

## **Ständige Vorbemerkung der LB**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

### **1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:**

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik, Version 013 (2021-12), herausgegeben vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), erstellt.

### **2. Unklarheiten, Widersprüche:**

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

### **3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:**

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

### **4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:**

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebote Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

### **5. Beispielhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:**

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten.

### **6. Zulassungen:**

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

### **7. Leistungsumfang:**

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen das Liefern, Abladen, Lagern und Fördern (Vertragen) bis zur Einbaustelle und Verarbeiten oder Versetzen/Montieren der Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

### **8. Nur Liefern:**

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten Abladestelle (Lieferadresse) und das Abladen in die Einheitspreise einkalkuliert.

### **9. Nur Verarbeiten oder Versetzen/Montieren:**

Ist ausdrücklich nur das Verarbeiten oder Versetzen/Montieren von Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systemen vereinbart, ist das Fördern (Vertragen) von der Lagerstelle oder von der Abladestelle bis zur Einbaustelle in den jeweiligen Einheitspreis der zugehörigen Verarbeitungs- oder Versetz-/Montagepositionen einkalkuliert.

### **10. Geschoße:**

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

### **11. Verwerten, Deponieren oder Entsorgen**

Sofern nicht anders festgelegt, gehen Materialien die z.B. abgebrochen werden, in das Eigentum des Auftragnehmers über, welcher somit explizit zum umweltgerechten Verwerten, Deponieren oder Entsorgen der Baurestmassen beauftragt ist.

### **12. Arbeitshöhen:**

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 4 m in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Arbeitshöhe ist jene Höhe über dem Fußbodenniveau (über dem Geländenniveau) oder über der Aufstellfläche der Aufstiegshilfe, in der sich die zu erbringende Leistung befindet.

*Kommentar:*

#### **Leistungsumfang:**

*In den ÖNORMEN enthaltene Beschreibungen (z.B. über Ausführungen, Nebenleistungen, Bauhilfsmaterialien, Ausmaßfeststellung, Abrechnung) werden in den Texten des Leistungsverzeichnisses in der Regel nicht mehr angeführt.*

#### **Vorgaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:**

*Eine beispielhafte Vorgabe eines bestimmten Produktes, einer bestimmten Type oder eines bestimmten Systems ist nur mit dem Zusatz "oder gleichwertig" zulässig.*

#### **Herkunftskennzeichen (im Leistungsverzeichnis):**

*Vorbemerkungen und Positionen aus einer StLB sind ohne Angabe " ", aus einer Ergänzungs-LB mit "+" oder frei formuliert mit "Z" gekennzeichnet.*

*Frei formulierte Texte sind entsprechend der Form des LV zu gliedern.*

*Wird eine Vorbemerkung frei formuliert, werden alle hierarchisch unverändert übernommenen untergeordneten Gruppen, Vorbemerkungen und Positionen mit dem Vorbemerkungskennzeichen "V" gemäß ÖNORM gekennzeichnet.*

36

## **Wärmeverteilung**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

### **1. Begriffe:**

#### **1.1 Nennweiten:**

Im Positionsstichwort sind die Nennweiten DNID angegeben. DNID entspricht dem Mindest-Innendurchmesser der Leitungen und Formteile in Millimeter.

### **2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:**

2.1 Leitungen und Bauteile sind mindestens geeignet für einen Betriebsdruck von 6 bar.

2.2 Leitungen und Bauteile aus Stahl sind zweifach mit unterschiedlichen Rostschutzfarben beschichtet.

2.3 Unter Putz oder unterhalb der Fußbodenkonstruktion verlegte Leitungen sind mit einer reißfesten Schutzfolie, über der Wärmedämmung, ausgerüstet.

*Kommentar:*

*Frei zu formulieren (z.B.):*

- *Filter für Heizungsanlagen*

- Heizung füllen mit aufbereitetem Wasser

Literaturhinweis (z.B.):

- ÖNORM EN ISO 6708 Rohrleitungsteile - Definitionen und Auswahl von DN

## 36U1 Z Verbundrohr aus PE formstabil (UPONOR)

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

### 1. Rohre und Verbindungstechnik:

Uponor Verbundrohr Unipipe PLUS / MLC 5-Schicht-Verbundrohr (PE-RT - Haftvermittler - Aluminiumschicht - Haftvermittler- PE-RT) in den Dimensionen 16 x 2, 20 x 2,25 und 25 x 2,5 als Stangen- und Ringmaterial mit nahtlos, in SAC-Technologie hergestellter, Aluminiumschicht.

Vorgedämmtes Ringmaterial entspricht den Dämmanforderungen der DIN 1988-200 und ÖNORM H5151. In den Dimensionen 32 x 3 bis 110 x 10 mm als Stangenmaterial mit sicherheitsverschweißter Aluminiumschicht.

DVGW Systemprüfzeichen für die Trinkwasserinstallation. Die Rohrenden sind mit einem abnehmbaren Hygieneverschluss nach DIN EN 806 ausgestattet.

- Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988:

max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 70 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 95 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

- Temperaturbeständigkeit für Heizung:

max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1.01.02.0010.

Trinkwasserinstallation

Uponor Verbundrohrsystem für die Trinkwasserinstallation, installiert gemäß ÖN EN 806, DIN EN 1717 und den nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988 sowie den herstellereigenen Verlegevorschriften.

Verbundrohrsystem mit DVGW-ÖVGW-ÖNORM-KOMO Systemprüfung, bestehend aus absolut sauerstoffdiffusionsdichtem 5-Schicht-Verbundrohr mit PE-RT Innenschicht gem. DIN 16833 sowie druckverlustoptimierten Metallfittings in den Dimensionen 14 bis 110 mm aus innenverzinnem, entzinkungsbeständigem Messing gem. Positivliste des Umweltbundesamtes (UBA) und PPSU-Verbundfittings in den Dimensionen 16 bis 75 mm. Verbundrohr, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser gemäß der Liste der Aufbereitungsmittel und Desinfektionsverfahren nach aktueller Fassung der Trinkwasserverordnung 2001.

Längskraftschlüssige Pressverbindung mit korrosionsbeständiger Edelstahl-Presshülse. Hohe Prüfsicherheit der Fittings vor und während der Dichtheitsprobe durch Verpresst-Kennzeichnung sowie

"unverpresst undicht" ab 0,5 bar Überdruck.

Dichtringe der Fittings erfüllen die Hygieneanforderungen (KTW-Empfehlung - Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270.

Für das ausgeschriebene Verbundrohrsystem besteht eine 10-jährige Haftungsübernahme-Vereinbarung mit dem ZVSHK für das komplette Uponor Verbundrohrsystem.

Durch eine Mischinstallation mit Fittings oder Rohren von Fremdherstellern erlischt diese Haftungsübernahme.

Die Prüfung auf Dichtheit und Belastbarkeit nach Installation der Trinkwasserleitungen erfolgt mit trockener, ölfreier Druckluft oder inerten Gasen (Stickstoff) nach Maßgabe des

ZVSHK-Merkblattes "Dichtheitsprüfungen vona Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" oder BTGA 5.001. Eine Dichtheitsprüfung mit Wasser muss mit Trinkwasser erfolgen. Sie ist nur dann zulässig, wenn der Wasseraustausch entsprechend dem bestimmungsgemäßen Betrieb spätestens 72 Stunden nach der Dichtheitsprüfung beginnt. Das Spülen der Leitungsteile nach der Befüllung mit Trinkwasser gem. ÖN EN 806-4 erfolgt nach ZVSHK-Merkblatt "Spülen, Desinfektion und Inbetriebnahme oder BTGA 5.002.

verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation

Zulassungen : DVGW, ÖNORM, ÖVGW, KOMO, Fernwärme Wien

Farbe: weiß.

## 2. Verschraubungen, Presstechnik:

Die verwendete Verbindungstechnik ist in allen Teilen (Fitting mit Stützhülse, O-Ring und Presshülse) genau wie die Rohrqualität geprüft. Als Werkstoff wird Messing verzinkt verwendet, für die Presshülse aus Aluminium oder Edelstahl und für die Dichtringe alterungsbeständiges Elastomer.

## 3. Rohrsystem:

Das beschriebene Rohrsystem wird auch bei der Auswahl der Formteile (Systemteile) beibehalten. Rohre, Form- und Verbindungsstücke werden nur gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Erzeugers verwendet.

## 4. Angaben im Positionsstichwort:

Im Stichwort angegeben sind der Außendurchmesser des (größten) Mediumrohres x Wanddicke (z.B. 16x2), bei Formstücken der Außendurchmesser und gegebenenfalls die Gewindeart (z.B. 16 R1/2). Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

## 5. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

## 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

## 7. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

36U101

- Z** Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar,  
Baustoffklasse B2 nach DIN 4102  
Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von

70°C bei max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std.  
Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei  
max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100  
Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Unipipe Plus Verbundrohrsystem  
oder Gleichwertiges.

**36U101B Z SACP Rohr Ringform 16x2,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U101C Z SACP Rohr Ringform 20x2,25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U101D Z SACP Rohr Ringform 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U101E Z SACP Rohr Ringform 32x3,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U103 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform  
(PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-,  
Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und  
Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar,**

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von  
70°C bei max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std.  
Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei  
max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100  
Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Unipipe Plus S Verbundrohrsystem  
oder Gleichwertiges.

**36U103B Z SACP Rohr Stangenform 16x2,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U103C Z SACP Rohr Stangenform 20x2,25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U103D Z SACP Rohr Stangenform 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U103E Z SACP Rohr Stangenform 32x3,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U107 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar,**

bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring.

Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Dämmschichtdicke 4 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau oder rot.

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von 70°C bei max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar, max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8, Zeile 4 und 5)

Für Trinkwasserleitungen warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9, Zeile 6, keine Dämmanforderung gegen Wärmeabgabe)

Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1  
Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Uni Pipe PLUS vorgedämmt  
oder Gleichwertiges.

**36U107B Z SACP Rohr gedämmt S4 mm 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U107C Z SACP Rohr gedämmt S4 mm 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U109 Z** Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar, bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring.

Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Dämmschichtdicke 10 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau oder rot.

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von 70 °C bei max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar. max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8, Zeile 4 und 5)

Für Trinkwasserleitungen warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9, Zeile 6, keine Dämmanforderung gegen Wärmeabgabe)

Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Uni Pipe PLUS vorgedämmt  
oder Gleichwertiges.

**36U109B Z SACP Rohr gedämmt S10 mm 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U109C Z SACP Rohr gedämmt S10 mm 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U109D Z SACP Rohr gedämmt S10 mm 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U111 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar,**

bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring.

Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Dämmschichtdicke 13 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau oder rot.

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von 70°C bei max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar, max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8, Zeile 4 und 5)

Für Trinkwasserleitungen warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9, Zeile 6, keine Dämmanforderung gegen Wärmeabgabe)

Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Uni Pipe PLUS vorgedämmt  
oder Gleichwertiges.



**36U111B Z MLC Rohr gedämmt S13 mm 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U111C Z MLC Rohr gedämmt S13 mm 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U111D Z MLC Rohr gedämmt S13 mm 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

- 36U112 Z** Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar, bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring.  
Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur.  
Dämmschichtdicke 15 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau oder rot.  
Baustoffklasse B2 nach DIN 4102  
Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von 70°C bei max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar, max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer  
Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.  
Für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8, Zeile 4 und 5)  
Für Trinkwasserleitungen warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9, Zeile 6, keine Dämmanforderung gegen Wärmeabgabe)  
Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig  
Brandklasse E nach DIN EN 13501-1  
Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806
- In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Uni Pipe PLUS vorgedämmt S15 Klima  
oder Gleichwertiges.

**36U112A Z MLC Rohr gedämmt S15 mm 32x3,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U113 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar,**

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von 70°C bei max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar, max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebs- druck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem S

oder Gleichwertiges.

**36U113A Z MLC Rohr Stangenform 40x4,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U113B Z MLC Rohr Stangenform 50x4,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U113C Z MLC Rohr Stangenform 63x6,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U113D Z MLC Rohr Stangenform 75x7,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U113E Z MLC Rohr Stangenform 90x8,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U113F Z MLC Rohr Stangenform 110x10,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U114 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem (MLC) in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation.**

Bestehend aus Rohr und Schutzrohr, Lieferung im Ring.

Schutzrohr gewellt, aus HDPE

Farbe blau oder rot (im Positionstichwort angegeben)

zum Schutz der flexiblen Kunststoffrohre und Verbundrohre vor mechanischer Beschädigung.

Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988 max. zulässige Dauerbetriebsdruck von 70 °C bei max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar, max. Störfalltemperatur: 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

Rohrenden mit abnehmbarem Hygieneverschluss nach DIN EN 806

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Unipe Plus + Uponor Teck

oder Gleichwertiges.

**36U114A Z SACP Rohr im Schutzrohr ROT 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U114B Z SACP Rohr im Schutzrohr BLAU 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

<b>36U114C</b>	<b>Z</b>	<b>SACP Rohr im Schutzrohr ROT 20x2</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	
<b>36U114D</b>	<b>Z</b>	<b>SACP Rohr im Schutzrohr BLAU 20x2</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	
<b>36U120</b>	<b>Z</b>	<b>Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst. alle) für Anschlussleitungen.</b>					
		In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: Uni Pipe Plus					
<b>36U120B</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Formst. alle Anschlussleitungen 16</b>					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	
<b>36U120C</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Formst. alle Anschlussleitungen 20</b>					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	
<b>36U120D</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Formst.alle Anschlussleitungen 25</b>					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	
<b>36U122</b>	<b>Z</b>	<b>Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst.) für alle Leitungsarten.</b>					
		In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: Unipipe MLC					
<b>36U122B</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Formst.alle Leitungsarten 16</b>					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	

**36U122C Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U122D Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U122E Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U122F Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U122G Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U138 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für einen Heizkörperanschlussbogen, Rohrbogen aus Kupfer, Fitting aus Messing gelötet und komplett vernickelt, rohrseitig für Pressverbindung geeignet (Pr), mit Stützhülse.  
Angegeben ist die Länge in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: S-Press PLUS HK-Anschlusswinkel

**36U138B Z Az HK Anschl.-Winkel Pr 16 / 350**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U140 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für ein Heizkörperanschluss T-Stück, Rohrbogen aus Kupfer, Fitting aus Messing gelötet und komplett vernickelt, rohrseitig für Pressverbindung geeignet (Pr), mit Stützhülse.  
Angegeben ist die Länge in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: S-Press Plus HK-Anschl. T-Stück

**36U140A Z Az HK Anschl.-T-Stück Pr 16 / 350**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U140B Z Az HK Anschl.-T-Stück Pr 16 / 1100**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U140C Z Az HK Anschl.-T-Stück Pr 20 / 350**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U140D Z Az HK Anschl.-T-Stück Pr 20 / 1100**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U147 Z** Aufzählung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für einen Heizkörperanschlussblock aus Polystyrol mit abnehmbarer Schutzkappe.  
Dämmbox schwer Entflammbar, B1 nach DIN 4102.  
Passend für alle gängigen Heizkörperventile.  
Dämmbox 105 mm

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension und die Anschluhöhe vom Rohfuboden in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angefuhrtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**36U147A Z Az HK Anschlussblock 16/240**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U147B Z Az HK Anschlussblock 16/265**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U150**    **Z**    Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für eine Rosette aus Kunststoff Baustoffklasse B2

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Smart Radi Rosette/Doppelrosette

**36U150B**    **Z**    **Az MLC Einfachrosette 16**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....

**36U150C**    **Z**    **Az MLC Einfachrosette 20**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....

**36U150D**    **Z**    **Az MLC Doppelrosette 16-20**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....

**36U163**    **Z**    Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für ein verzinnertes T-Stück, egal oder reduziert, für Pressverbindung (PrPrPr) geeignet,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: S-Press T-Stück

**36U163B**    **Z**    **Az MLC T-Stück PrPrPr 16**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....

**36U163C**    **Z**    **Az MLC T-Stück PrPrPr 20**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....

**36U163D**    **Z**    **Az MLC T-Stück PrPrPr 25**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....

**36U163E Z Az MLC T-Stück PrPrPr 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U163F Z Az MLC T-Stück PrPrPr 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U163G Z Az MLC T-Stück PrPrPr 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U166 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für eine verzinnte Kupplung, egal oder reduziert, für Pressverbindung (PrPr) geeignet,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: S-Press

**36U166B Z Az MLC Kupplung PrPr 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U166C Z Az MLC Kupplung PrPr 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U166D Z Az MLC Kupplung PrPr 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U166E Z Az MLC Kupplung PrPr 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



**36U166F Z Az MLC Kupplung PrPr 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U166G Z Az MLC Kupplung PrPr 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U167 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Verbundrohrsystem für einen verzinnten Übergangsnippel, mit Außengewinde/Innengewinde oder Flansch (Ag/Ig/F), für Pressverbindung (Pr) geeignet.  
Ohne Unterschied der Gewindedimension,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: S-Press Übergangsnippel

**36U167B Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U167C Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U167D Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U167E Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U167F Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U167G Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U170 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem Heizungsrohre aus vernetztem Polyethylen für einen Winkel aus entzinkungsbeständigem Messing, 45/90 Grad, für Pressverbindung (Pr) oder Übergangsgewinde geeignet,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: S-Press Winkel

**36U170B Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U170C Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U170D Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U170E Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U170F Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U170G Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

36U186 Z Wärmemengenzähler - Anschlußset für Heizungsverteiler, passend zur horizontalen bzw. vertikalen Anschlußführung. Geeignet für alle gängigen Wärmemengenzähler (WMZ).

Selbstdichtende Anschlußteile bestehend aus:

Vorlaufverteilerkugelhahn 3/4" mit direktanschluß für Fühler.

Rücklaufsammler Anschlussstück mit 2 Kugelhähnen 3/4"

Passtück 1-3/4" für WMZ 130 mm

Passtück 3/4" für WMZ 110 mm

Angegeben ist die Einbauart des WMZ

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1090730/1090731

36U186A Z **WMZ-Anschlusset Heizungsverteiler horizontal**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

36U186B Z **WMZ-Anschlusset Heizungsverteiler vertikal**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

36U187 Z Verschraubung mit EUROKONUS für Anschluss der Heizungsrohre an Verteiler, bestehend aus: Stützhülse mit O-Ring Dichtung auf EUROKONUS, Klemmring und Überwurfmutter

Angegeben: Rohr-Außendurchmesser

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Vario Klemmringverschraubung

36U187A Z **Verschraubung mit EUROKONUS 16mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

36U187B Z **Verschraubung mit EUROKONUS 20mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U187C Z Verschraubung mit EUROKONUS 25mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U188 Z Verzinkter, pulverbeschichteter Verteilerschrank für Unterputzmontage (UP-VS) zur Aufnahme des Heizungsverteilers und Wärmezählern. Gehäuse mit Bolzenbefestigung für Kompaktverteiler bzw. mit einer Schienenbefestigung, mit Befestigungsset, Einbauzarge mit 30 mm umlaufender Blende, mit verriegelbarer Klapptür. Zylinderschloss mit 2 Schlüssel in eigener Position (als Aufzählung).**

Werkstoff: verzinktes Stahlblech

Farbe: pulverbeschichtet in weis RAL 9016

Hohenverstellung: 825-1015 mm (1015)

Tiefenverstellung: 75-160 mm

Fusbodenkonstruktionshohe: 40-230 mm

Angegeben: die Breite ohne Blende in mm,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1045474 bis 477

**36U188A Z UP-Verteilerschrank 1015/550mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U188B Z UP-Verteilerschrank 1015/750mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U188C Z UP-Verteilerschrank 1015/950mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U188D Z UP-Verteilerschrank1015/1250mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U188E Z Az UP-VS für eingebautes Zylinderschloss**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U2 Z Verbundrohr aus PE Modularsystem (UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

Verbundrohrsystem für Verteil- und Steigleitungen (Modularsystem)

**1. Rohre und Verbindungstechnik:**

Formstabiles Mehrschichtverbundrohrsystem für Heizungs- und Sanitärinstallationen Absolut sauerstoff- diffusionsdichtes Verbundrohr aus Polyethylen (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) und aus Formteilen mit einer unlösbaren, modularen Verbindung.

Verbindungskonzept: Grundkörper und darauf abgestimmte Adaptereinsätze aus verzinnemtem Messing, Presshülse aus Edelstahl, Steckverbindung zwischen Grundkörper und Adapter. Verriegelungselement ermöglicht De- und Wiedermontage sowie nachträgliche Ausrichtung bis zur Befüllung der Leitung. Verpressen an der Werkbank.

Verwendbar für Verteil-, Steigleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheiz- und Kühlungsinstallation. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. max.Temperatur: 95 °C, max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar bei Dauerbetriebstemperatur 70 °C, geprüfte Zeitstandfestigkeit 50 Jahre, Sicherheitsfaktor 1,5

Zulassungen : DVGW, ÖNORM, ÖVGW, KOMO, Fernwärme Wien

Farbe: weiß.

**2. Verschraubungen, Presstechnik:**

Die verwendete Verbindungstechnik ist in allen Teilen (Fitting mit Stützhülse, O-Ring und Presshülse) genau wie die Rohrqualität geprüft. Als Werkstoff wird Messing verzinkt verwendet, für die Presshülse aus Edelstahl und für die Dichtringe alterungsbeständiges Elastomer.

**3. Rohrsystem:**

Das beschriebene Rohrsystem wird auch bei der Auswahl der Formteile (Systemteile) beibehalten. Rohre, Form- und Verbindungsstücke werden nur gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Erzeugers verwendet.

**4. Angaben im Positionsstichwort:**

Im Stichwort angegeben sind der Außendurchmesser des (größten) Mediumrohres x Wanddicke (z.B. 16x2), bei Formstücken der Außendurchmesser und gegebenenfalls die Gewindeart (z.B. 16 R1/2). Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

**5. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**6. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**7. Aufzählungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzählungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

- 36U201    **Z** Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem in MLC Bauform (PE-RT - Haftvermittler - ST stumpfverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil- und Steigleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. max.Temperatur: 95 °C, max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

- 36U201H    **Z MLC Rohr Stangenform 63x6,0**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

- 36U201I    **Z MLC Rohr Stangenform 75x7,5**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

- 36U201J    **Z MLC Rohr Stangenform 90x8,5**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

- 36U201K    **Z MLC Rohr Stangenform 110x10,0**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

- 36U205    **Z** Aufzählung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst.) für alle Leitungsarten.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**36U205A Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 63**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U205B Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 75**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U205C Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 90**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U205D Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 110**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**36U210 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für ein RS T-Stück aus Messing verzinnt. Basisteil für alle RS 2 bzw. RS 3 Adapter, inklusive 3 Verriegelungselemente  
Angegeben ist die Baugröße (2 oder 3)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Riser

**36U210A Z Az MLC T-Stück RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U210B Z Az MLC T-Stück RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U220 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für eine RS Kupplung aus Messing verzinnt. Basisteil für alle RS 2 bzw. RS 3 Adapter, inklusive 2 Verriegelungselemente  
Angegeben ist die Baugröße (2 oder 3)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Riser

**36U220A Z Az MLC Kupplung RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U220B Z Az MLC Kupplung RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U230 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für eine reduzierte RS Kupplung aus Messing verzinnt. Übergang von RS2 auf RS 3, inklusive 1 Verriegelungselement

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Riser

**36U230A Z Az MLC Kupplung reduziert**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U240 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Winkel aus Messing verzinnt. Basisteil für alle RS 2 bzw. RS 3 Adapter, inklusive 2 Verriegelungselemente

Angegeben ist die Grad und Baugröße (2 oder 3)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Riser

**36U240A Z Az MLC Winkel 45 RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U240B Z Az MLC Winkel 45 RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



**36U240C Z Az MLC Winkel 90 RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U240D Z Az MLC Winkel 90 RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U250 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Pressadapter**

aus Messing verzinkt, mit fixierter Presshülse und Pressanschlag, Prüfsicherheit "unverpresst undicht", Verpresst-Kennzeichnung (Abfallen des Anschlagringes nach der Verpressung) und Farbkodierung. Passend zu allen RS 2 Basisteilen.

Angegeben ist die Anschlussdimension

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Pressadapter

**36U250A Z Az MLC Pressadapter 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U250B Z Az MLC Pressadapter 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U260 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Pressadapter**

aus Messing verzinkt, mit fixierter Presshülse und Pressbackenanschlag. Passend zu allen RS 2 bzw. RS 3 Basisteilen.

Angegeben ist die Anschlussdimension

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Pressadapter

**36U260A Z Az MLC Pressadapter 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U260B Z Az MLC Pressadapter 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U260C Z Az MLC Pressadapter 63**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U260D Z Az MLC Pressadapter 75**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U260E Z Az MLC Pressadapter 90**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U260F Z Az MLC Pressadapter 110**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U270 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Gewintheadapter**

aus Messing verzinkt, Gewinde nach DIN EN 10226-1. Passend zu allen RS 2 bzw. RS 3 Basisteilen.

mit Innengewinde oder Flansch (IG),  
Angegeben ist die Gewindedimension,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Gewintheadapter

**36U270A Z Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 1"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>36U270B</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 2"</b>				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>36U270C</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 2 1/2"</b>				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>36U270D</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 3"</b>				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>36U272</b>	<b>Z</b>	<b>Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Gewintheadapter</b> aus Messing verzinkt, Außengewinde nach DIN EN 10226-1 zum Eindichten. Passend zu allen RS 2 bzw. RS 3 Basisteilen. mit Außengewinde (AG) Angegeben ist die Gewindedimension,  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: MLC Gewintheadapter				
<b>36U272B</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Gewintheadapter Nippel AG 2"</b>				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>36U272C</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Gewintheadapter Nippel AG 2 1/2"</b>				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>36U272D</b>	<b>Z</b>	<b>Az MLC Gewintheadapter Nippel AG 3"</b>				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>36U274</b>	<b>Z</b>	<b>Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Flansch</b> aus Messing verzinkt. Flansch PN 16, Lochkreis mit 8 Löchern. Passend zu allen RS 3 Basisteilen. Angegeben ist die Flanschdimension (DN) in mm.				

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Flanschadapter

**36U274A Z Az MLC Flanschadapter DN 80**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**36U274B Z Az MLC Flanschadapter DN 100**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37 Z Flächenheizung (LB-Ergänzung)**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

**37C1 Z Betonkernaktivierung (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

Thermisch aktive Bauteile

**1. Bauteilaktivierung:**

Uponor Contec ist ein System zur thermischen Aktivierung von Betondecken mittels wasserdurchflossener Rohrregister. Durch die Positionierung der Rohre direkt in Betondecken oder Wänden wird die Speicherfähigkeit dieses Bauteils zur Kühlung von Gebäuden genutzt. Das System kann darüber hinaus eine Grund-Heizlast abdecken.

**2. Systembeschreibung**

Rohrregister in Form von vorgefertigten Contec Modulen mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge zur Montage zwischen bauseitiger unterer und oberer Bewehrung, bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Uponor Quick & Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

Spezial-Rohrträger mit integrierten Rohrhalterungen (DGBM 298 08 792.8)

Deckendurchführungselement (DGBM 298 08 793.6)

Verteilsystem PE-Xa im Beton integriert (Tichelmannverteilung)

Thermische Steckdose (th.StkD.) zum Einbau in die Betondecke für die Kombination mit Contec Betonkernaktivierung und thermisch aktive Deckensegel bzw. Hochleistungs-Kühldeckenelemente frei unter der Decke hängend, zur Führung eines Kälte- oder Wärmeträgermediums, mit integriertem Ventileinsätzen für sofortige Mediendurchflussfreigabe bei Anschluss des Contec Anschlussadapters, bestehend aus:

korrosionsfreies und betondichtetes Gehäuse, Blinddeckel, Montageplatte

integrierte, automatisch schließende/öffnende Ventileinsätze

Befestigungsmaterial mit Glatt- und Schraubnägeln für harte / weiche Schalung, werkseitig vormontiert

primärer Anschluß: Pressverbindung für Uponor-Velta PE-Xa Rohr

sekundärer Anschluß: für contec TS Anschlussadapter

Farbe: Betongrau, RAL 7023

**3. Transport** (Kraneinsatz) und Zwischenlagerung der Contec Module. Für die verschiedenen Bauabschnitte werden die Uponor Contec Module senkrecht stehend auf Modultransportgestellen angeliefert. Zur Entladung vom LKW und für den Transport von einem eventuellen Zwischenlagerplatz, in den zu montierenden Bereich (Bauteil/ Geschoss), muss ein Baukran zur Verfügung gestellt werden. Für die Zwischenlagerung der angelieferten Contec Module ist gegebenenfalls ein Stellplatz einzuplanen.

#### 4. Einbau:

Bauablauf Verteilsystem (Tichelmann):

Fertigstellung der Schalung (Rohbau) Positionierung und Befestigung der Thermischen Steckdosen und Deckendurchführungen mittels beigefügtem Befestigungsmaterial auf der bauseitigen Schalung nach Montageplan (Betonkernaktivierung). Einbringung der unteren Bewehrung und der dafür vorgesehenen Abstandhalter (Rohbau). Verlegung und Ausrichtung der Module auf der unteren Bewehrung nach Montageplan (Betonkernaktivierung). contec Module mittels Presskupplungen zu Kühl-/Heizkreisen verbinden. (Betonkernaktivierung) Uponor PE-Xa Tichelmann Verteil-/Sammelleitung verlegen und die Anbindeleitungen der Kühl-/Heizkreise anschließen (Betonkernakt.). Anbindeleitungen der Module und Thermischen Steckdosen verlegen, befestigen und durch die Deckendurchführungselemente führen (Betonkernaktivierung). Aufbringen der oberen Bewehrung mit entsprechenden vier- bzw. sechsbeinigen Abstandhaltern, die sich auf der Schalung abstützen (Rohbau). Anheben der Module in die neutrale Zone mittels der Aufzugträgermethode (Betonkernaktivierung). Druckprobe aller verlegten Rohrregister, Thermischen Steckdosen und Anbindeleitungen (Betonkernaktivierung).

Bauablauf Verteileranbindung (DDF):

Fertigstellung der Schalung (Rohbau) Deckendurchführungselemente mit Rohrein- und -austrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe auf der Schalung positionieren und befestigen (Betonkernaktivierung). Einbringung der unteren Bewehrung und der dafür vorgesehenen Abstandhalter (Rohbau). Verlegung und Ausrichtung der Module auf der unteren Bewehrung nach Montageplan (Betonkernaktivierung). Uponor Contec Module und evtl. längere Anbindeleitungen mittels Presskupplungen zu den Kühl-/Heizkreisen verbinden.

Anbindeleitungen verlegen, befestigen und durch die Deckendurchführungselemente führen (Betonkernaktivierung). Aufbringen der oberen Bewehrung mit entsprechenden vier- bzw. sechsbeinigen Abstandhaltern, die sich auf der Schalung abstützen (Rohbau). Anheben der Module in die neutrale Zone mittels der Aufzugträgermethode (Betonkernaktivierung). Druckprobe aller verlegten Rohrregister (Betonkernaktivierung).

Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH. Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einputzen in der Wand, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

#### 5. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach Verfahren Engel B 5153 spannungsrisssbetändig und mit einer 5-Schicht Spezialfolie als Diffusionssperre ausgerüstet gemäß DIN 4726, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

#### 6. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

#### 7. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach

ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

### 8. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

### 9. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: CONTEC

### 10. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben

Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

- 37C101    **Z** Auslastungssystem Contec zur thermischen Aktivierung von Betondecken, zum Einsatz in Wohn- und Nichtwohnbauten mittels der patentierten Uponor Aufzugsträgerelementenmethode (Patent-No.: EP-A1-385148), bestehend aus:

Werkseitig objektbezogen komplett vorgefertigtem Modul mit

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

Spezial-Rohrträger aus glattem Draht mit integrierten Rohr-halterungen und Sicherheitsrand (DGBM 298 08 792.8), ohne Grate und scharfe Kanten

Aufzugshalter zur Anhebung, exakten Höhenanpassung und Stabilisierung der Rohrebene gegenüber der oberen Bewehrung (4 Stck./m<sup>2</sup>) (DGBM 298 08 790.1), für Stabdicken bis 15mm individuelle Anbindeleitungen mit Industrie-Rohrbindern auf dem Modul positioniert

Variante Wandeinbau zur Befestigung der Module innerhalb der Schalungsteile für Wände oder Sonderbauteile inkl. aller erforderlichen Zusatzbefestigungen an der bauseitigen Außen bzw. Innenbewehrung.

Optional erhältlich Deckendurchführungselement (Az. Deckendurchführung mit SR) inkl. 1 m Schutzrohr mit Rohrein- und Rohraustrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe der Module (DGBM 298 08 793.6), für eine exakte Rohrführung aus der Schalungsebene oder zum Anschluss der Module an Verteiler oder die Verteilleitung, mehrfach in Reihe zusammenfügbar.

Hinweis:

Abrechnungsbasis pro m<sup>2</sup> ist die äußere rechteckige Grundfläche der Uponor Contec

Spezialträgermatte.

Max. Modulgröße: 6,30 x 2,40 m

Gewicht des Contec Moduls pro m<sup>2</sup> : 2,5 kg/m<sup>2</sup>

Verlegeabstand: 150 mm

werkseitige Anbindeleitungen (Vor- + Rücklauf) je Modul: 4 m

Im Positionsstichwort angegeben ist die Modulart:

mit/ohne Aufzugshalter (AZ-Halter)

mit/ohne thermischer Steckdose (th.StkD.)

Wandeinbau

**37C101A Z CONTEC Modul PE-Xa ohne AZ Halter**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C101B Z CONTEC Modul PE-Xa mit AZ Halter**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C101C Z CONTEC Modul PE-Xa ohne AZ Halter mit th.StkD**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C101D Z CONTEC Modul PE-Xa mit AZ Halter mit th.StkD**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C101E Z CONTEC Modul PE-Xa Wandeinbau**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C105 Z Aufzählung (Az.) auf Contec Module für Spezialrohrträger zur Montage von Modulen vor Ort bzw. zur individuellen Anbindung der Contec-Module an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/Sammelleitungen (soweit nicht bereits im Modul integriert), bestehend aus:**

Spezial-Rohrträger aus glattem Draht mit integrierten Rohrhalterungen und Sicherheitsrand (DGBM 298 08 792.8), ohne Grate und scharfe Kanten



Ohne Aufzughalter (o.AZ.)

**37C105A Z Az CONTEC Spezialrohrträger o. AZ.**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C107 Z** Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für Spezialrohrträger zur Montage von Modulen vor Ort bzw. zur individuellen Anbindung der Contec Module an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/Sammelleitungen (soweit nicht bereits im Modul integriert), bestehend aus:

Spezial-Rohrträger aus glattem Draht mit integrierten Rohrhalterungen und Sicherheitsrand (DGBM 298 08 792.8), ohne Grate und scharfe Kanten

Aufzugshalter (m. Az.) zur Anhebung, exakten Höhenanpassung und Stabilisierung der Rohrebene gegenüber der oberen Bewehrung (4 Stck./m<sup>2</sup>) (DGBM 298 08 790.1) für Stabdicken bis 15 mm

**37C107A Z Az CONTEC Spezialrohrträger m. AZ.**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C111 Z** Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für eine Uponor Press-Kupplung PE-Xa 20 - 20 mit 2 Presshülsen zur Verbindung von Uponor PE-Xa Rohren mit Pressfitting- Technik

Werkstoff : Messing, Presshülse aus Edelstahl

**37C111A Z Az CONTEC Presskupplung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C115 Z** Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für Abstandshalter für die oberer Bewehrung Spezialabstandshalter aus Stahl mit sechs Standbeinen, großflächig stützend, begehbar.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung:

- mit kräftigen ab Werk aufgebracht Kunststoff-Füßen als Schalungsschoner (SS)
  - mit Großflächenfuß (GF) aus Kunststoff, Auflagegröße 45 mm
- und die Höhe in mm

Stabstärke: 6 mm

Fußausbildung: SS oder GF

Stützkreis: 500 mm

Bedarf :1 Stk./m<sup>2</sup>

**37C115A Z Az CONTEC Abstandshalter SS <100mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37C115B</b>	<b>Z</b>	<b>Az CONTEC Abstandhalter SS 110-200mm</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>37C115C</b>	<b>Z</b>	<b>Az CONTEC Abstandhalter SS 210-350mm</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>37C115D</b>	<b>Z</b>	<b>Az CONTEC Abstandhalter GF &lt;100mm</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>37C115E</b>	<b>Z</b>	<b>Az CONTEC Abstandhalter GF 110-200mm</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>37C115F</b>	<b>Z</b>	<b>Az CONTEC Abstandhalter GF 210-350mm</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>37C120</b>	<b>Z</b>	Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für alle Anbindeleitungen zur individuellen Anbindung an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen (soweit nicht bereits im Modul integriert), bestehend aus: - Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa anteilig Industrie-Rohrbinder zur Befestigung des Rohres an die bauseitigen Baustahlmatten			
<b>37C120A</b>	<b>Z</b>	<b>Az CONTEC Anbindeleitung 20x2,0mm</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>37C122</b>	<b>Z</b>	Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für ein Deckendurchführungselement zur Vorbereitung der Deckendurchführung auf der Schalungsebene mit Rohrein- und Rohraustrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe der Module sowie eine exakte Rohrführung aus der			

Deckenkonstruktionsebene und zum Anschluss der Module an den Verteiler bzw. die Verteilleitung, mehrfach in Reihe zusammenfügbar inkl. 1 m Schutzrohr (SR) aus Polyethylen (PE)

**37C122A Z Az CONTEC Deckendurchführung mit SR**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C124 Z** Aufzählung (Az.) Thermische Steckdose zum Einbau in die Betondecke für die Kombination mit Contec Betonkernaktivierung und thermisch aktive Deckensegel bzw. Hochleistungs-Kühldeckenelemente frei unter der Decke hängend, zur Führung eines Kälte- oder Wärmeträgermediums, mit integrierten Ventileinsätzen für sofortige Mediendurchflussfreigabe bei Anschluss des Contec Anschlussadapters,

bestehend aus:

- korrosionsfreies und betondichtetes Gehäuse
- Blinddeckel
- Montageplatte
- integrierte, automatisch schließende/öffnende Ventileinsätze
- Befestigungsmaterial mit Glatt- und Schraubnägeln für harte / weiche Schalung, werkseitig vormontiert

primärer Anschluß: Pressverbindung für velta PE-Xa Rohr

sekundärer Anschluß: für contec TS Anschlussadapter (optional in eigener Position)

Farbe: Betongrau, RAL 7023

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Thermische Steckdose TS

**37C124A Z Az CONTEC Thermische Steckdose (TS)**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C125 Z** Aufzählung (Az.) auf die Thermische Steckdose (TS) für alle Anbindeleitungen zur individuellen Anbindung an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen,

bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

anteilig Industrie-Rohrbinder zur Befestigung des Rohres an die bauseitigen Baustahlmatten

**37C125A Z Az CONTEC TS Anbindeleitung 20x2,0mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C130 Z PE-Xa Verteilsystem für Contec Module:**  
als Ringmaterial zur Kühl-/Heizkreis-Anbindung im Tichelmannprinzip innerhalb der Betondecke, Verbindung mit Pressfitting-Technik  
Werkstoff: PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN 16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726  
max. Betriebstemp.: 90 °C  
max. Betriebsdruck (bei 70 °C): 9,2 bar (26 x 3), 7,2 bar (32 x 3), 7,9 bar (40 x 4) 7,2 bar (50x4,6)  
Farbe: natur (weis)  
Inkl. aller erforderlichen Form- und Verbindungspressfittings aus Messing mit Edelstahlpresshülsen, Rohrbinder zur Befestigung an der bauseitigen Bewehrung.  
Lieferung in Ringen zu 50 m.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C130A Z Verteilsystem CONTEC 26x3,0 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C130B Z Verteilsystem CONTEC 32x3,0 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C130C Z Verteilsystem CONTEC 40x4,0 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C140 Z Dichtheitsprüfung vor dem Betonieren der Decke sind die Rohrregister gem. EN 1264-4 mit einer Wasser oder Gasdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Der Prüfdruck muss das doppelte des Betriebsdruckes, mindestens jedoch 6 bar betragen.**

Die Dichtheit und der Prüfdruck aller Rohrregister ist vor und während der Betoneinbringung zu prüfen ( z.B. mittels anzubringender Uponor Übergangverschraubungen, Manometer und Entleerungshähnen) und zu protokollieren. Eine stichprobenartige Überprüfung ist nicht ausreichend.

Ein Facharbeiter Heizung muss während der Betoneinbringung ständig anwesend sein, um Beschädigungen sofort beheben zu können.

Bei Gefahr des Einfrierens ist Frostschutzmittel zu verwenden oder die Dichtheitsprüfung mit Luft oder inerten Gasen durchzuführen.

Nur das Rohrsystem einschl. der Verbindungen darf der Dichtheitsprüfung mit Luft oder Inertgasen unterzogen werden. Apparate, Ausdehnungsgefäße, Verteiler/Strangreguliertventile und sonstige Anlagenkomponenten dürfen nicht mitgeprüft werden. Die Sicherheit von Personen

und Gütern während der Prüfung ist eine grundlegende Forderung. Die Prüfung darf nur durchgeführt werden, wenn der verantwortliche Fachmann vorher eine gründliche Kenntnis der zu prüfenden Leitungsanlage erworben hat.

Vor der Inbetriebnahme ist die Anlage einer abschließenden Dichtheitsprüfung mit Betriebsmedium und einem Prüfdruck vom 1,3-fachem des Gesamtdruckes an jeder Stelle der Anlage, mindestens aber 1 bar Überdruck, zu unterziehen.

**37C140A Z Dichtheitsprüfung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C141 Z Endkontrolle und Interimsüberwachung**

Endkontrolle des Systems Uponor Contec zur Prüfung auf Lage der Rohre und Anschlüsse vor den Betonarbeiten sowie Interimsüberwachung beim Betonieren zum Vermeiden von Schäden durch Fremdeinwirkung.

**37C141A Z Interimsüberwachung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C2 Z Oberflächennahe Bauteilaktivierung (UPONOR)**

Version: 2023-07

Ständige Vertragsbestimmungen:

Thermisch aktive Decke.

**1. Bauteilaktivierung:**

Uponor Contec ON ist ein System zur thermischen Aktivierung von Betondeckenoberflächen. Es kann zur normalen Kühlung und Beheizung von Decken vollflächig verlegt oder zur Abdeckung von Spitzenlasten partiell in z.B. Randzonenbereichen verlegt werden. Durch die oberflächennahe Verlegung der Rohrregistern werden Kühl- oder Heizleistungen mit unverzögerter Lastkompensation bereitgestellt.

**2. Systembeschreibung**

Rohrregister in Form von vorgefertigten Modulen mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge, werkseitig objektbezogen komplett vorgefertigtem Modul zur vollflächigen Verlegung auf die bauseitige Schalung unter die untere Bewehrung. bestehend aus:

Uponor Rohr PE-Xa, 14x2,0 aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit Diffusionssperre. Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153.

Kunststoff-Wabengitter als Spezial-Rohrträger bzw. Abstandhalter für die untere Bewehrung, optional erhältlich mit Faserzementfüßen (F) für Ausführung von Sichtbetondecken.

Der Spezial-Rohrträger garantiert die exakte Höhenlage der Rohre in einer Ebene von 16 mm über der Rohbeton-Deckenunterkante.

Ausführung als Standardmodul (SL) oder Hochleistungsmodul (HL)

Verbindung der Rohregister und der Module im Beton mittels Pressfittings aus Messing mit Edelstahlhülse. Anbindeleitungen aus PE-Xa (Verteilsystem) in den Dimensionen 14x2, 16x2 oder 20x2,3 in Beton auf der Armierung bis zu den Deckendurchführungselementen geführt,

Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung für Einsatz in Betondecken bis Feuerwiderstandsklasse F 120

Labortechnische Untersuchung der Tragfähigkeit nach DIN 1045-1

Klassifizierungsbericht zum Feuerwiderstand nach EN 13501-2

### 3. Einbau:

Der Bauablauf ist in einem Schnittstellenkoordinationsgespräch zu klären. Die Herstellerunterlagen sind zu beachten. Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH.

Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einlegen in die Decke, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

### 4. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach Verfahren Engel spannungsrisssbetändig und mit einer Diffusionssperre ausgerüstet gemäß ÖNORM B 5153, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

### 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitz oder auf Schellen erfolgt.

### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen

Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: CONTEC ON

### 9. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben

Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

- 37C201     **Z** Auslastungssystem Contec ON zur thermischen Aktivierung von Betondeckenoberflächen, zum Einsatz in Wohn- und Nichtwohnbauten, zur vollflächigen Verlegung, werkseitig objektbezogen komplett vorgefertigtem Modul zur vollflächigen Verlegung auf die bauseitige Schalung unter die untere Bewehrung
- betshend aus:
- Uponor comfort Pipe Plus 14 x 2,0 mm - aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit Diffusionssperre. Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153.
  - Kunststoff-Wabengitter als Spezial-Rohrträger bzw. Abstandhalter für die untere Bewehrung, optional erhältlich mit Faserzementfüßen (F) für Ausführung von Sichtbetondecken.
- Ausführung als Standardmodul (SL) oder Hochleistungsmodul (HL)  
Ausführung: Modul SL (Standardleistung) oder Modul HL (Hochleistung)
- Optional erhältlich mit Faserzementfüßen (Az. FZ) für Ausführung von Sichtbetondecken  
Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung für Einsatz in Betondecken bis Feuerwiderstandsklasse F120  
Labortechnische Untersuchung der Tragfähigkeit nach DIN 1045-1.
- Aussparungsschnitte zur optimalen Anpassung an Raumgeometrien bzw. Stützen (Az. Schnitt) als eigene Position. Abrechnung pro Ausnehmung.
- Hinweis:
- Abrechnungsbasis pro m<sup>2</sup> ist die äußere rechteckige Grundfläche der Uponor Contec ON Spezialträger.
- Modulbreite 1 m, Länge angepasst in 1 m Schritten.  
Anbindeleitungen (Vor- + Rücklauf) je Modul: 1 m
- Im Positionsstichwort angegeben ist die Art des Modules:  
Standardmodul (ON SL)  
Hochleistungsmodul (ON HL)

**37C201A Z CONTEC ON SL Modul PE-Xa**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C201B Z CONTEC ON HL Modul PE-Xa**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

37C205 Z Aufzahlung (Az.) auf Contec ON Module (standard und HL) für einen Schnitt des Rohrträgers.  
Erforderlich z.B. zur Aussparung von Trägern etc.

**37C205A Z Az CONTEC ON Schnitt**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

37C207 Z Aufzahlung (Az.) auf Contec ON Module für eine Ausführung mit Faserzementfüßen (F) für Ausführung von Sichtbetondecken. Für Standard und HL Module.

Hinweis: Abrechnungsbasis pro m2 ist die äußere rechteckige Grundfläche der Uponor Contec ON Spezialträgermatte.

**37C207A Z Az CONTEC ON Faserzementfuß**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

37C222 Z Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für ein Deckendurchführungselement zur vorbereitung der Deckendurchführung auf der Schalungseben mit Rohrein- und Rohraustrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe der Module sowie eine exakte Rohrführung aus der Deckenkonstruktionsebene und zum Anschluss der Module an den Verteiler bzw. die Verteilleitung, mehrfach in Reihe zusammenfügbar inkl. 1 m Schutzrohr (SR) aus Polyethylen (PE)

**37C222A Z Az CONTEC ON Deckendurchführung mit SR**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

37C224 Z Aufzahlung (Az.) Thermische Steckdose zum Einbau in die Betondecke für die Kombination mit Contec Betonkernaktivierung und thermisch aktive Deckensegel bzw. Hochleistungs-Kühldeckenelemente frei unter der Decke hängend, zur Führung eines Kälte- oder Wärmeträgermediums, mit integriertem Ventileinsätzen für sofortige Mediendurchflussfreigabe bei Anschluss des Contec Anschlussadapters,

bestehend aus:

- korrosionsfreies und betondichtetes Gehäuse
- Blindeckel
- Montageplatte
- integrierte, automatisch schließende/öffnende Ventileinsätze



- Befestigungsmaterial mit Glatt- und Schraubnägel für harte / weiche Schalung, werkseitig vormontiert

primärer Anschluß: Pressverbindung für velta PE-Xa Rohr

sekundärer Anschluß: für contec TS Anschlussadapter (optional in eigener Position)

Farbe: Betongrau, RAL 7023

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Thermische Steckdose TS

**37C224A Z Az CONTEC Thermische Steckdose**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C225 Z Aufzahlung (Az.) auf die Thermische Steckdose (TS) für alle Anbindeleitungen zur individuellen Anbindung an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen,**

bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

antellig Industrie-Rohrbinder zur Befestigung des Rohres an die bauseitigen Baustahlmatten.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C225A Z Az CONTEC TS Anbindeleitung 20x2,0mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C230 Z PE-Xa Verteilsystem für Contec ON Module:**

Uponor comfort Pipe Plus - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen.

PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C

Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1

Inkl. Form- und Verbindungspressfittings aus Messing/PPSU mit Edelstahlpresshülsen.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

- 37C230A Z Verteilsystem CONTEC ON 14x2,0 mm**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37C230B Z Verteilsystem CONTEC ON 16x1,8 mm**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37C230C Z Verteilsystem CONTEC ON 20x2,0 mm**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37C232 Z Aufzählung (Az) auf PE-Xa Verteilsystem für Contec ON Module:**  
Für sämtliche Form- Verbindungs und Befestigungsmaterialien (Formstk. alle) zu  
Uponor Velta PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit  
5-schichtiger Diffusionssperre, mit zusätzlichem PEX- Schutzmantel außen zum Schutz gegen  
mechanische Beanspruchung, Rohraufbau im patentiertem Verbund (Patent- No.: US 4614208),  
Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153, DIN-Reg.-Nr.:  
3V211 PE-X  
Inkl. Form- und Verbindungspressfittings aus Messing mit Edelstahlpresshülsen, Rohrbinder zur  
Befestigung an der bauseitigen Bewehrung.  
Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.
- 37C232A Z Az. Verteilsystem Formstk. alle 14x2,0 mm**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37C232B Z Az. Verteilsystem Formstk. alle 16x1,8 mm**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37C232C Z Az. Verteilsystem Formstk. alle 20x2,0 mm**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37C234 Z Aufzählung (Az) auf PE-Xa Verteilsystem für Contec ON Module:**  
Für ein Schutzrohr / Isolierung der Anbindeleitung zu Uponor Velta PE-Xa Rohr aus  
hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit 5-schichtiger Diffusionssperre, mit  
zusätzlichem PEX- Schutzmantel außen zum Schutz gegen mechanische Beanspruchung,  
Rohraufbau im patentiertem Verbund (Patent- No.: US 4614208), Rohr gemäß DIN 16892 und

DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153, DIN-Reg.-Nr.: 3V211 PE-X.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension der Anbindeleitung in mm.

**37C234A Z Az. Schutzrohr Verteilssystem 14-20mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C237 Z** Taupunktfühler registrieren die eventuell auftretende Kondensation an der Deckenoberfläche bzw. deren direkter Umgebung und verändern elektrischen Widerstand.  
Diese Widerstandsveränderung kann von Regelgeräten erkannt werden und veranlasst diese zur Veränderung des Istwertes.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Art der Montageart:

Putzdecken und Rohrmontage (PR) oder

Gipskarton- und Metallkassettendecken (GM)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Taupunktfühler TF3

**37C237A Z Taupunktfühler PR**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C237B Z Taupunktfühler GM**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C238 Z** Taupunktkonverter zur Auswertung der Informationen von zugewiesenen Taupunktfühlern.

Bei Erreichen des Taupunktes wird der integrierte potentialfreie Kontakt betätigt (Wechselkontakt).

Diese Information kann der Gebäudeleittechnik (GLT) übertragen werden.

Je Konverter können bis zu 5 Taupunktfühler angeschlossen werden.

Betriebsspannung: 24V / 50 Hz

Schaltungsausgang: potentialfreier Wechselkontakt

Bauteil zum Einbau in Automatenhäuse oder Elektroverteilerinstallationen.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Taupunktkonverter

**37C238A Z Taupunktkonverter**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C240 Z Dichtheitsprüfung vor dem Betonieren der Decke sind die Rohrregister gem. EN 1264-4 mit einer Wasser oder Gasdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Der Prüfdruck muss das doppelte des Betriebsdruckes, mindestens jedoch 6 bar betragen.**

Die Dichtheit und der Prüfdruck aller Rohrregister ist vor und während der Betoneinbringung zu prüfen ( z.B. mittels anzubringender Uponor Übergangverschraubungen, Manometer und Entleerungshähnen) und zu protokollieren. Eine stichprobenartige Überprüfung ist nicht ausreichend.

Ein Facharbeiter Heizung muss während der Betoneinbringung ständig anwesend sein, um Beschädigungen sofort beheben zu können.

Bei Gefahr des Einfrierens ist Frostschutzmittel zu verwenden oder die Dichtheitsprüfung mit Luft oder inerten Gasen durchzuführen.

Nur das Rohrsystem einschl. der Verbindungen darf der Dichtheitsprüfung mit Luft oder Inertgasen unterzogen werden. Apparate, Ausdehnungsgefäße, Verteiler/Strangreguliertventile und sonstige Anlagenkomponenten dürfen nicht mitgeprüft werden. Die Sicherheit von Personen und Gütern während der Prüfung ist eine grundlegende Forderung. Die Prüfung darf nur durchgeführt werden, wenn der verantwortliche Fachmann vorher eine gründliche Kenntnis der zu prüfenden Leitungsanlage erworben hat.

Vor der Inbetriebnahme ist die Anlage einer abschließenden Dichtheitsprüfung mit Betriebsmedium und einem Prüfdruck vom 1,3-fachem des Gesamtdruckes an jeder Stelle der Anlage, mindestens aber 1 bar Überdruck, zu unterziehen.

**37C240A Z Dichtheitsprüfung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C241 Z Endkontrolle und Interimsüberwachung**

Endkontrolle des Systems Uponor Contec zur Prüfung auf Lage der Rohre und Anschlüsse vor den Betonarbeiten sowie Interimsüberwachung beim Betonieren zum Vermeiden von Schäden durch Fremdeinwirkung.

**37C241A Z Interimsüberwachung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C3 Z Betonkernaktivierung Ortmontage (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

Thermisch aktive Bauteile

### 1. Bauteilaktivierung:

Uponor Contec ist ein System zur thermischen Aktivierung von Betondecken mittels wasserdurchflossener Rohrregister. Durch die Positionierung der Rohre direkt in Betondecken oder Wänden wird die Speicherfähigkeit dieses Bauteils zur Kühlung von Gebäuden genutzt. Das System kann darüber hinaus eine Grund-Heizlast abdecken.

### 2. Systembeschreibung

Rohrregister in mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge zur Montage auf bauseitiger unterer Bewehrung bestehend aus:

- Uponor Velta PE-Xa Rohr 20 x 2,3 mm aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit 5-schichtiger Diffusionssperre, mit zusätzlichem PEX- Schutzmantel außen zum Schutz gegen mechanische Beanspruchung, Rohraufbau im patentiertem Verbund (Patent- No.: US 4614208), Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach DIN 4726, DIN-Reg.-Nr.: 3V211 PE-X
- Spezial-Rohrbinder aus Bindedraht zur Verarbeitung mit Akku-Bindemaschine, ohne Grate und scharfe Kanten
- Deckendurchführungselement (DGBM 298 08 793.6)

### 3. Einbau:

Bauablauf:

- Fertigstellung der Schalung (Rohbau)
- Deckendurchführungselemente mit Rohrein- und -austrittsöffnung für eine schalungsschonende
- Druckprobe auf der Schalung positionieren und befestigen (Betonkernaktivierung).
- Einbringung der unteren Bewehrung und der dafür vorgesehenen Abstandhalter (Rohbau).
- Verlegung der Rohre auf der unteren Bewehrung nach Montageplan (Betonkernaktivierung).
- Anbindeleitungen verlegen, befestigen und durch die Deckendurchführungselemente führen (Betonkernaktivierung).
- Aufbringen der oberen Bewehrung mit entsprechenden vier- bzw. sechsbeinigen Abstandhaltern, die sich auf der Schalung abstützen (Rohbau).
- Druckprobe aller verlegten Rohrregister (Betonkernaktivierung).

Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH. Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einputzen in der Wand, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

### 4. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach Verfahren Engel B 5153 spannungsrisssbetändig und mit einer 5-Schicht Spezialfolie als Diffusionssperre ausgerüstet gemäß DIN 4726, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

#### 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

#### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

#### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

#### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: CONTEC ORTMONTAGE

#### 9. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

37C301

#### Z Systembeschreibung

Rohrregister in mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge zur Montage auf bauseitiger unterer Bewehrung bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

- Spezial-Rohrbinder aus Bindedraht zur Verarbeitung mit Akku-Bindemaschine, ohne Grate und scharfe Kanten

- Deckendurchführungselement (DGBM 298 08 793.6)

Mit Uponor Haftungs-Erklärung:

10-jährige, unverfallbare Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages, Verwendung aller vorgeschriebenen Uponor Systemkomponenten.

Bauablauf

1. Fertigstellung der Schalung (Rohbau)
2. Deckendurchführungselemente mit Rohrein- und -austrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe auf der Schalung positionieren und befestigen (Betonkernaktivierung).
3. Einbringung der unteren Bewehrung und der dafür vorgesehenen Abstandhalter (Rohbau).
4. Verlegung der Rohre auf der unteren Bewehrung nach Montageplan (Betonkernaktivierung).
5. Anbindeleitungen verlegen, befestigen und durch die Deckendurchführungselemente führen (Betonkernaktivierung).
6. Aufbringen der oberen Bewehrung mit entsprechenden vier- bzw. sechsbeinigen Abstandhaltern, die sich auf der Schalung abstützen (Rohbau).
7. Druckprobe aller verlegten Rohrregister (Betonkernaktivierung).

Hinweis:

Abrechnungsbasis pro m2 ist die verlegte, aktive Grundfläche der aktivierten Bauteile .

Verlegeabstand: 150 mm

maximale Kühlkreisgröße: 15 m2

**37C301A Z CONTEC Ortmontage PE-Xa 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C302 Z Systembeschreibung**

Rohrregister in mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge zur Montage auf bauseitiger Bewehrung bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa
- Spezial-Rohrbinder aus Bindedraht zur Verarbeitung mit Akku-Bindemaschine, ohne Grate und scharfe Kanten
- Rohrführungsbögen für eine exakte Rohrführung aus der Wandebene in die Anschlussebene

Mit Uponor Haftungs-Erklärung:

10-jährige, unverfallbare Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages, Verwendung aller vorgeschriebenen Uponor

Systemkomponenten.

Bauablauf

1. Fertigstellung der Schalung (Rohbau)
2. Einbringung der hinteren Bewehrung und der dafür vorgesehenen Abstandhalter (Rohbau).
3. Verlegung der Rohre auf der hinteren Bewehrung nach Montageplan (Betonkernaktivierung).
4. Anbindeleitungen verlegen, befestigen und durch die Deckendurchführungselemente führen (Betonkernaktivierung).
5. Aufbringen der vorderen Bewehrung mit entsprechenden Abstandhaltern (Rohbau).
6. Druckprobe aller verlegten Rohrregister (Betonkernaktivierung).

Hinweis:

Abrechnungsbasis pro m2 ist die verlegte, aktive Grundfläche der aktivierten Bauteile .

Verlegeabstand: 150 mm

maximale Kühlkreisgröße: 15 m2

**37C302A Z CONTEC WALL Ortmontage PE-Xa 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C311 Z Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für eine Uponor Verbindungskuppung (Presskupplung) PE-X 20 - 20 zur Verbindung von Uponor comfort Pipe Plus Rohren 20x2,0**

Werkstoff : Messing, Hülsen Edelstahl

**37C311A Z Az CONTEC Presskupplung 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C320 Z Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für alle Anbindeleitungen zur individuellen Anbindung an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen (soweit nicht bereits im Modul integriert), bestehend aus:**

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

anteilig Industrie-Rohrbinder zur Befestigung des Rohres an die bauseitigen Baustahlmatten

**37C320A Z Az CONTEC Anbindeleitung 20x2,0mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C322 Z Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für ein Deckendurchführungselement zur vorbereitung der Deckendurchführung auf der Schalungseben mit Rohrein- und Rohraustrittsöffnung für eine**



schalungsschonende Druckprobe der Module sowie eine exakte Rohrführung aus der Deckenkonstruktionsebene und zum Anschluss der Module an den Verteiler bzw. die Verteilleitung, mehrfach in Reihe zusammenfügbar inkl. 1m Schutzrohr (SR) aus Polyethylen (PE)

**37C322A Z Az CONTEC Deckendurchführung mit SR**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C324 Z** Aufzählung (Az.) Thermische Steckdose zum Einbau in die Betondecke für die Kombination mit Contec Betonkernaktivierung und thermisch aktive Deckensegel bzw. Hochleistungs-Kühldeckenelemente frei unter der Decke hängend, zur Führung eines Kälte- oder Wärmeträgermediums, mit integrierten Ventileinsätzen für sofortige Mediendurchflussfreigabe bei Anschluss des Contec Anschlussadapters,

bestehend aus:

- korrosionsfreies und betondichtetes Gehäuse
- Blinddeckel
- Montageplatte
- integrierte, automatisch schließende/öffnende Ventileinsätze
- Befestigungsmaterial mit Glatt- und Schraubnägeln für harte / weiche Schalung, werkseitig vormontiert

primärer Anschluß: Pressverbindung für velta PE-Xa Rohr

sekundärer Anschluß: für contec TS Anschlussadapter (optional in eigener Position)

Farbe: Betongrau, RAL 7023

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Thermische Steckdose TS

**37C324A Z Az CONTEC Thermische Steckdose (TS)**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C325 Z** Aufzählung (Az.) auf die Thermische Steckdose (TS) für alle Anbindeleitungen zur individuellen Anbindung an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen,

bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen

Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C

Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

anteilig Industrie-Rohrbinder zur Befestigung des Rohres an die bauseitigen Baustahlmatten

**37C325A Z Az CONTEC TS Anbindeleitung 20x2,0mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C330**    **Z**    PE-Xa Verteilsystem für Contec Module:  
als Ringmaterial zur Kühl-/Heizkreis-Anbindung im Tichelmannprinzip innerhalb der Betondecke,  
Verbindung mit Pressfitting-Technik  
Werkstoff: PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN  
16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726  
max. Betriebstemp.: 90°C  
max. Betriebsdruck (bei 70°C): 9,2 bar (26 x 3), 7,2 bar (32 x 3), 7,9 bar (40 x 4) 7,2 bar (50x4,6)  
Farbe: natur (weis)  
Inkl. aller erforderlichen Form- und Verbindungspressfittings aus Messing mit  
Edelstahlpresshülsen, Rohrbinder zur Befestigung an der bauseitigen Bewehrung.  
Lieferung in Ringen zu 50 m.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C330A**    **Z**    **Verteilsystem CONTEC 26x3,0 mm**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

**37C330B**    **Z**    **Verteilsystem CONTEC 32x3,0 mm**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

**37C330C**    **Z**    **Verteilsystem CONTEC 40x4,0 mm**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

**37C340**    **Z**    Dichtheitsprüfung vor dem Betonieren der Decke sind die Rohrregister gem. EN 1264-4 mit einer  
Wasser oder Gasdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Der Prüfdruck muss das doppelte des  
Betriebsdruckes, mindestens jedoch 6 bar betragen.

Die Dichtheit und der Prüfdruck aller Rohrregister ist vor und während der Betoneinbringung zu  
prüfen ( z.B. mittels anzubringender Uponor Übergangverschraubungen, Manometer und  
Entleerungshähnen) und zu protokollieren. Eine stichprobenartige Überprüfung ist nicht  
ausreichend.

Ein Facharbeiter Heizung muss während der Betoneinbringung ständig anwesend sein, um  
Beschädigungen sofort beheben zu können.

Bei Gefahr des Einfrierens ist Frostschutzmittel zu verwenden oder die Dichtheitsprüfung mit Luft  
oder inerten Gasen durchzuführen.

Nur das Rohrsystem einschl. der Verbindungen darf der Dichtheitsprüfung mit Luft oder  
Inertgasen unterzogen werden. Apparate, Ausdehnungsgefäße, Verteiler/Strangreguliertventile

und sonstige Anlagenkomponenten dürfen nicht mitgeprüft werden. Die Sicherheit von Personen und Gütern während der Prüfung ist eine grundlegende Forderung. Die Prüfung darf nur durchgeführt werden, wenn der verantwortliche Fachmann vorher eine gründliche Kenntnis der zu prüfenden Leitungsanlage erworben hat.

Vor der Inbetriebnahme ist die Anlage einer abschließenden Dichtheitsprüfung mit Betriebsmedium und einem Prüfdruck vom 1,3-fachem des Gesamtdruckes an jeder Stelle der Anlage, mindestens aber 1 bar Überdruck, zu unterziehen.

**37C340A Z Dichtheitsprüfung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C341 Z Endkontrolle und Interimsüberwachung**

Endkontrolle des Systems Uponor Contec zur Prüfung auf Lage der Rohre und Anschlüsse vor den Betonarbeiten sowie Interimsüberwachung beim Betonieren zum Vermeiden von Schäden durch Fremdeinwirkung.

**37C341A Z Interimsüberwachung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C4 Z Kühldecken Trockenbau (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

Trockenbau Deckenheizung/-kühlung für abgehängte Deckenkonstruktionen

**1. Systembeschreibung**

Die Rohre und Bauteile für die Trockenbau Deckenkühlung werden auf eine Unterkonstruktion, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

Maximale Oberflächentemperaturen gemäß ÖN EN 1264:

Wand: 40 °C

Decke: 29 °C

In den Einheitspreisen sind alle Befestigungsmaterialien einzurechnen.

**1.1 TemporisPanel**

Das Flächenheiz- und -kühlsystem besteht aus einer integrierten abgehängten Deckentragkonstruktion sowie aktiven und passiven Panels bzw. weiteren Systemkomponenten.

Die aktiven Panels bestehen aus einer verstärkten und feuerfesten 15-mm-Gipskartonplatte mit einer EPS Wärmedämmplatte 27mm, welche die Leistung verbessert und gleichzeitig die Wärmeverluste verringert.

Uponor Gips Panel ist mit einem Uponor PE-Xa Rohr (9,9 x 1,1 mm) mit integrierter Sauerstoff-Sperrschicht ausgestattet, das PE-Xa (hochdruckvernetztes Polyethylen) Haftschrift EVOH-Sauerstoff-Sperrschicht

Lieferung in 3 Plattengrößen: 1200x2000 mm, 1200x1000 mm, 1200x500 mm.

In diese Panels ist bereits das Uponor PE-Xa Rohr mit eingebauter Sauerstoff-Sperrschicht

Passive Panels haben den gleichen Aufbau wie aktive Panels, jedoch ohne integrierte Rohre. Sie werden in der Abmessung 1200 x 1200 mm geliefert und können entsprechend baustellenspezifischen Anforderungen mit minimalem Verschnitt zugeschnitten werden.

Brandverhalten: B-s1, d0 (getestet gemäß Standard EN 13501-1:2007).

## 1.2 Renovis

Uponor Renovis besteht aus nur wenigen, aufeinander abgestimmten Komponenten.

Hauptbestandteile sind die 15 mm dicken Renovis Elemente in drei Größen mit den bereits integrierten PE-Xa Heizrohren 9,9 x 1,1 mm. Bei der Bemessung der Rohrlängen sind bereits die benötigten Längen für die Anbindung an die Tichelmann-Ringleitung berücksichtigt.

Die Ringleitung besteht ebenfalls aus PE-Xa Rohre in der Dimension 20 x 2 mm. Für die Anschlüsse und Verbindung der Rohre untereinander kommen Uponor QE Fittings zum Einsatz.

Für die passiven Flächen können handelsübliche Trockenbauplatten (z. B. Knauf DIAMANT) im 15 mm Dicke als Blindflächen eingesetzt werden, diese sind nicht Bestandteil der Ausschreibung. Als Unterkonstruktion für die Uponor Renovis Elemente kommen üblicherweise Standard Metallprofile, z.B. CD 27/60, zum Einsatz. Hiermit ist eine Mindestgesamtaufbauhöhe von 50 mm realisierbar. Ebenso können Trägerkonstruktion aus Holzlatten verwendet werden.

Die Uponor PE-Xa Anschlussleitungen für die Uponor Renovis Elemente werden üblicherweise unsichtbar im Hohlraum der Trockenkonstruktion verlegt. Da die Leitungen i. d. R. nicht wärmedämmend werden, kommt die Wärmeabgabe der Rohre ebenfalls dem zu beheizenden Raum zugute.

## 2. Verbindungstechnik

Verteilleitungen zwischen den Panels aus vorisolierte (9 mm) oder unisolierten Uponor PE-Xa Rohre 20 x 2 mm allen Verbindungen wird das Uponor QE-Installationssystem verwendet. Die Anbindung erfolgt über einen Tichelmannanschluss. Die QE Verbindungen kommen ohne O-Ringe aus, da das zurück geschrunpfte hochdruckvernetzte Polyethylenrohr auf der Messing-Stutzhülse des Verbinders abdichtet. Für die QE Verbindung ist die Verwendung eines speziellen Werkzeugs zur Aufweitung des Rohrs erforderlich. Für das Aufstecken des aufgeweiteten Rohrendes auf den Fittingkörper wird kein Werkzeug benötigt.

## 3. Einbau:

Der Bauablauf ist in einem Schnittstellenkoordinationsgespräch zu klären. Die Herstellerunterlagen sind zu beachten. Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH.

Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einlegen in die Decke, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

## 4. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach Verfahren Engel spannungsrisssbetändig und mit einer Diffusionssperre ausgerüstet gemäß ÖNORM B 5153, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen

UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

#### 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

#### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

#### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

#### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR

#### 9. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

- 37C401     **Z** Gipskartondecke zur oberflächennahen thermischen Aktivierung von abgehängten Deckenkonstruktionen als individuelle Deckenkühlung/-heizung im physiologisch behaglichen Bereich, zum Einsatz in Wohn- und Nichtwohnbauten, bestehend aus einer verstärkten und feuerfesten 15 mm Gipskartonplatte mit einer EPS Wärmedämmplatte welche die Leistung verbessert und gleichzeitig die Wärmeverluste verringert.

Die Panele sind mit PE-Xa Rohr 9,9x1,1 mm bereits vorinstalliert und werden mit QE Verbindungstechnik angeschlossen.

Die Montage erfolgt auf einer bauseits gefertigter Deckentragkonstruktion.

Die Rasterteilung der Tragekonstruktion ist nach Freigabe der Deckenplanung mit dem Trockenbauer zu koordinieren.

Einsatzbereich: Trockenbaudecke.Gipskarton-Kühl-/Heizdecken für die Verspachtelung bauseits.

Gewicht, Panel m. Wasser: 14,5kg/m<sup>2</sup>  
max. Betriebstemperatur: 15-40°C  
max. Betriebsdruck: 6 bar  
Gesamtdicke: 42 mm  
Breite: 1200 mm  
Länge: 500,1000 und 2000 mm  
Material(Panel): Faserv. Gipskarton  
Material(EPS): PS200(Dichte 30 kg/m<sup>2</sup>)  
Wärmeleitfähigkeit(Panel): 0,21 W/mK  
Wärmeleitfähigkeit(EPS): 0,033 W/mK  
Brandverhalten: EN 13501-1 B-s1, d0  
Heizleistung (dt=15K) 68 W/m<sup>2</sup> geprüft nach Standard EN 14037 (Zertifizierung DF 10 H26.2850-E - HLK Stuttgart).  
Kühlleistung (dt=8K) 46 W/m<sup>2</sup> geprüft nach Standard EN 14037 (Zertifizierung VF 10 H26.2849-E - HLK Stuttgart)

Panelgrößen: 2000x1200 mm, 1000x1200 mm, 500x1200 mm

Im POsitionsstichwort angegeben ist die Länge des Panels (500, 1000, 2000 mm) und die Bauart (passiv/aktiv)

in den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Temporis

**37C401A Z Gipspanel 15mm EPS 27 mm 500 aktiv**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C401B Z Gipspanel 15mm EPS 27 mm 1000 aktiv**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C401C Z Gipspanel 15mm EPS 27 mm 2000 aktiv**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C401D Z Gipspanel 15mm EPS 27mm 2000 passiv**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C404 Z PE-Xa Verteilsystem für Gips Panel**

Uponor PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit Diffusionssperre, Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153, bestehend aus:

- QE Press-T-Stuck 20 x 9,9 x 20 mm
- Uponor PE-Xa QE Press-Übergangsmuffe 20 x 9,9 x 20 mm
- Uponor PE-Xa Übergangsnippel
- PeXa Rohr 20 x 2,0 mit Wärmedämmung 9 mm

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C404A Z Verteilsystem Gipspanel 20x2,0 mm WD 9mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C406 Z Aufzählung (Az) auf PE-Xa Verteilsystem für Contec ON Module:**

Für sämtliche Form- Verbindungs und Befestigungsmaterialien (Formstk. alle) zu

Uponor Velta PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, mit 5-schichtiger Diffusionssperre, mit zusätzlichem PEX- Schutzmantel außen zum Schutz gegen mechanische Beanspruchung, Rohraufbau im patentiertem Verbund (Patent- No.: US 4614208), Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153, DIN-Reg.-Nr.: 3V211 PE-X

Inkl. Form- und Verbindungspressfittings aus Messing mit Edelstahlpresshülsen, Rohrbinder zur Befestigung an der bauseitigen Bewehrung.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C406A Z Az. Verteilsystem Formstk. alle 20x2,0 mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C411 Z Gipskartondecke zur oberflächennahen thermischen Aktivierung von abgehängten Deckenkonstruktionen als individuelle Deckenkühlung/-heizung im physiologisch behaglichen Bereich, zum Einsatz in Wohn- und Nichtwohnbauten, bestehend aus einer verstärkten und feuerfesten 15 mm Gipskartonplatte.**

Die Panele sind mit PE-Xa Rohr 9,9x1,1 mm bereits vorinstalliert und werden mit QE Verbindungstechnik angeschlossen.

Die Montage erfolgt auf einer bauseits gefertigter Deckentragkonstruktion.

Die Rasterteilung der Tragekonstruktion ist nach Freigabe der Deckenplanung mit dem Trockenbauer zu koordinieren.

Einsatzbereich: Trockenbaudecke.Gipskarton-Kühl-/Heizdecken für die Verspachtelung bauseits.

Gewicht 12,1 kg/m<sup>2</sup>  
Gewicht, Paneel mit Wasser 12,7 m/m<sup>2</sup>  
Rohrmeter 12,3 m/m<sup>2</sup>:  
Rohr/Paneel (2000 x 625) 16,1 m/Paneel  
Rohr/Paneel (1200 x 625) 10,1 m/Paneel  
Rohr/Paneel (800 x 625) 7,1 m/Paneel  
Wasser/Paneel (2000 x 625) 0,71 kg/Paneel  
Wasser/Paneel (1200 x 625) 0,43 kg/Paneel  
Wasser/Paneel (800 x 625) 0,3 kg/Paneel  
Maximaldruck 6 bar  
Betriebsbereich 15 - 50 °C  
Gesamtdicke 15 mm  
Material (Platte) Faserverstärkte Gipskartonplatte  
Wärmeleitfähigkeit (Platte) 0,3 W/mK  
Einsatz in gemäßigten Feuchträumen = □ 70 % dauerhafte rel. Luftfeuchte (z.B.häusliche Bäder)  
Rohrmaterial PE-Xa (EvalPex)  
Außendurchmesser 9,9 x 1,1 mm  
Abstand 50 mm

Größen: 2000 x 625 x 15 / 1200 x 625 x 15 / 800 x 625 x 15 (mm x mm x mm)

Im Positionsstichwort angegeben ist die Länge des Panels (800, 1200, 2000 mm) und die Menge (ME) in Stk-

in den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: Renovis

**37C411A Z Renovis 625/800**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C411B Z Renovis 625/1200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C411C Z Renovis 625/2000**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



**37C411D Z Renovis 625/2000 Bildpanel**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C414 Z Renovis Anschlusspaket PE-Xa 20x2,0 (SET)**

für den Anschluss von Uponor Renovis Panels an das bestehende  
Heizungssystem im QE Tichelmann-Prinzip:

Paket für ca.15 m2 Heizungsfläche:

bestehend aus:

60 m Rohr PE-Xa 20x2,0 mm

15 St Rohrschiene 20 (L=250 mm)

2 St QE Red-Kupplung 20-9,9

10 St QE Kupplung 9,9-9,9

15 St QE T-Stück 20-9,9-20

2 St Verteiler Verschraubung 20-G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension der Verteilleitung in mm.

**37C414A Z Anschlusspaket Renovis 20x2,0 mm inkl. Formstücke**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C416 Z Aufzählung (Az) auf PE-Xa Verteilsystem für RENOVIS Kühldecke**

Für sämtliche Form- Verbindungs und Befestigungsmaterialien (Formstk. alle) zu  
Uponor Velta PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen  
Inkl. Form- und Verbindungspressfittings

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C416A Z Az. Verteilsystem Formstk. alle 20x2,0 mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C418 Z PE-Xa Verteilsystem für Renovis 9,9x1,1**

Uponor PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen, mit Diffusionssperre, Rohr gemäß  
DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153, zur verlängerung der am Panel  
integrierten Anschlussleitung zwischen Panelen bzw. zum Verteilsystem

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension der Verteilleitung in mm.

**37C418A Z Verteilsystem Renovis 9,9x1,1 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

- 37C420 **Z** Aufzählung (Az) auf PE-Xa Verteilsystem für RENOVIS Kühldecke  
Für sämtliche Form- Verbindungs und Befestigungsmaterialien (Formstk. alle) zu  
Uponor Velta PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen  
Inkl. Form- und Verbindungspressfittings

Im P OSitionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

- 37C420A **Z Az. Verteilsystem Formstk. alle 9,9x1,1 mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

- 37C437 **Z** Taupunktfühler registrieren die eventuell auftretende Kondensation an der Deckenoberfläche  
bzw. deren direkter Umgebung und verändern elektrischen Widerstand.  
Diese Widerstandsveränderung kann von Regelgeräten erkannt werden und veranlasst diese zur  
Veränderung des Istwertes.

Angegeben ist die Art der Montageart:  
Putzdecken und Rohrmontage (PR) oder  
Gipskarton- und Metallkassettendecken (GM)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Taupunktfühler TF3

- 37C437A **Z Taupunktfühler PR**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 37C437B **Z Taupunktfühler GM**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 37C438 **Z** Taupunktkonverter zur Auswertung der Informationen von zugewiesenen Taupunktfühlern.  
Bei Erreichen des Taupunktes wird der integrierte potentialfreie Kontakt betätigt  
(Wechselkontakt).  
Diese Information kann der Gebäudeleittechnik (GLT) übertragen werden.  
Je Konverter können bis zu 5 Taupunktfühler angeschlossen werden.

Betriebsspannung: 24V / 50 Hz  
Schaltungsausgang: potentialfreier Wechselkontakt  
Bauteil zum Einbau in Automatenhäuse oder Elektroverteilerinstallationen.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Taupunktkonverter

**37C438A Z Taupunktkonverter**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C5 Z Akustik-Kühldecken Trockenbau (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

Kühl/Heizdecke für Akustikdecken in Trockenbau für abgehängte Deckenkonstruktionen

**1. Systembeschreibung**

Thermatop M Kühldecke ist ein wassergestütztes Kühl-/Heizdeckensystem welches überwiegend nach dem Strahlungsprinzip arbeitet und sich durch vielfältige Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten auszeichnet.

Ausführung als Trockenkühldecke in bauseitiger Unterkonstruktion integriert, geeignet für bauseitige gelochte Akustikdecken ohne wesentliche Verschlechterung der Absorptionseigenschaften bzw. geschlossene Thermoplatte.

Anpressdruck der Register durch Federkraft (Register wird federnd gegen die Gipskartonplatte gedrückt) für optimale Auflage.

Einfach und schnelle Montage der standardisierten Register in der Unterkonstruktion über eine Spezialschiene zur Fixierung für Register durch Einrasten in die bauseitigen C-Schienen.

Hydraulische Anbindung Register mit werkzeugfreier Uponor RTM Verbindungstechnik bzw. MLC Presssystem.

Offener Querschnitt zwischen den Profilen und zur vollen Erhaltung der Akustikwirkung bei Lochdeckensystemen.

Systemmerkmale:

- hohe spezifische Heiz-/Kühlleistungen
- optimale Schallabsorptionseigenschaften durch freien Querschnitt zwischen den Wärmeleitprofilen
- max. 3% Schallabsorptionsbeeinträchtigung im Sprachbereich (Nachweislich)
- einfache Montage der standardisierten Register (keine Verschiebung der bauseitigen Register)
- geringe Temperaturwelligkeit
- geringer Montageaufwand und Reduzierung von Anbindeleitungen mittels Uponor MLC Verbindung der Register mit der Tichelmann-Sammelleitung

Montageablauf:

1. Montage der Unterkonstruktion (bauseits)
2. Einhängen der Register in die UK (ohne der bauseitigen UK zu verschieben)
3. Einklipsen der Federbügel
4. Hydraulische Verbindung der Register
5. Beplankung mit Thermoplatte oder Lochplatte (bauseits)

Anforderung an die bauseitigen Unterkonstruktion:

Grobrost: C-Deckenprofilabstand = 800 mm

Feinrost: C-Deckenprofilabstand = 333 +/- 5 mm

Standard C-Deckenprofile CD 60/27/06 nach DIN18182-1 bzw. DIN EN 14195

## 2. Verbindungstechnik

### 3. Einbau:

Der Bauablauf ist in einem Schnittstellenkoordinationsgespräch zu klären. Die Herstellerunterlagen sind zu beachten. Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH.

Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einlegen in die Decke, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

### 4. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach Verfahren Engel spannungsrisssbetändig und mit einer Diffusionssperre ausgerüstet gemäß ÖNORM B 5153, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

### 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitz oder auf Schellen erfolgt.

### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype:Thermatop M

### 8. Aufzählungen/Zubehör:

Positionen für Aufzählungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

#### 37C501 Z Vorbemerkung Kühl/Heizdecke für Akustikdecken in Trockenbau

Thermatop M Kühldecke ist ein wassergestütztes Kühl-/Heizdeckensystem welches überwiegend nach dem Strahlungsprinzip arbeitet und sich durch vielfältige Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten auszeichnet.

Ausführung als Trockenkühldecke in bauseitiger Unterkonstruktion integriert, geeignet für bauseitige gelochte Akustikdecken ohne wesentliche Verschlechterung der Absorptionseigenschaften bzw. geschlossene Thermoplatte.

Anpressdruck der Register durch Federkraft (Register wird federnd gegen die Gipskartonplatte gedrückt) für optimale Auflage.

Offener Querschnitt zwischen den Profilen und zur vollen Erhaltung der Akustikwirkung bei Lochdeckensystemen

Einfach und schnelle Montage der standardisierten Register in der Unterkonstruktion über eine Spezialschiene zur Fixierung für Register durch Einrasten in die bauseitigen C-Schienen.

Hydraulische Anbindung Register mit werkzeugfreier Uponor RTM Verbindungstechnik bzw. MLC Presssystem.

Anschließend werden die Rohre über ein Verteil-Sammelrohr im Tichelmann-System und einem isoliertem Verbundrohr (Uponor MLCP) Rohr 16x2,5 bzw. 20x2,25 mm verbunden und zum Verteiler geführt.

Systemmerkmale:

- hohe spezifische Heiz-/Kühlleistungen
- optimale Schallabsorptionseigenschaften durch freien Querschnitt zwischen den Wärmeleitprofilen
- max. 3% Schallabsorptionsbeeinträchtigung im Sprachbereich (Nachweislich)
- einfache Montage der standardisierten Register (keine Verschiebung der bauseitigen Register)
- geringe Temperaturwelligkeit
- geringer Montageaufwand und Reduzierung von Anbindeleitungen mittels Uponor MLC

Verbindung der Register mit der Tichelmann-Sammelleitung

Lieferlängen: 95, 135, 175, 215, 255 cm  
(abgestimmt in der Modulplanung)

Kühlleistung ohne Dämmung oberhalb (nach EN 14240):

67 W/m<sup>2</sup> bei 8K und 83 W/m<sup>2</sup> bei 10K dt bei einer Beplankung mit einer z.B. Knauf Thermoplatte  
Lambda: 0,30 W/(m.K).

Der Leistungsnachweis muss von einer Zertifizierten Prüfstelle nachgewiesen werden.

Max. Gewicht der Kühldecke gefüllt: 7,2 kg/m<sup>2</sup>

Montageablauf:

1. Montage der Unterkonstruktion (bauseits)
2. Einhängen der Register in die UK (ohne der bauseitigen UK zu verschieben)
3. Einklipsen der Federbügel
4. Hydraulische Verbindung der Register
5. Beplankung mit Thermoplatte oder Lochplatte (bauseits)

Anforderung an die bauseitigen Unterkonstruktion:

Grobrost: C-Deckenprofilabstand = 800 mm

Feinrost: C-Deckenprofilabstand = 333 +/- 5 mm

Standard C-Deckenprofile CD 60/27/06 nach DIN18182-1 bzw. DIN EN 14195

Vor dem verschließen der Decke ist das System zu füllen und zu entlüften.

Anschließend hat eine Druckprobe nach Werksnorm zu erfolgen. Während der Deckenarbeiten ist das Heiz/Kühlsystem unter Druck zu halten.

Abgerechnet wird nach tatsächlich verlegter, aktiver Fläche inkl. (Länge der Module x 33,3 cm)

Einbauten (□ 1m) für Leuchten, Lautsprecher, Brandmelder, Luftauslässe u.ä. werden nicht in Abzug gebracht

Angegeben verlegte, aktive Fläche. Verbindungszubehör in eigener Position.

in den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: Uponor

Mustertype: Thermatop M

**37C501A Z Thermatop M Auslastungssystem**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

37C504 Z Verteilsystem für Akustik Kühldecke

Verteilsystem in Pressfittingtechnik oder Werkzeugfreier RTM-Verbindungstechnik aus absolut sauerstoff-diffusionsdichtes, nahtloses Mehrschichtverbundrohrsystem in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar, Baustof-klasse B2 nach DIN 4102. max.Temperatur: 95 °C, max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm und die Stärke der Wärmedämmung (WD) in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Unipipe Plus SACP

37C504A Z Verteilsystem Akustikdecke SACP 16x2,0 WD 4mm

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

37C504B Z Verteilsystem Akustikdecke SACP 20x2,25 WD 4mm

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

37C504C Z Verteilsystem Akustikdecke SACP 25x2,5 WD 4mm

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

37C506 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Verteilsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke (Kupplungen, Bögen, T-Stücke)und das Befestigungsmaterial (Formst.) für alle Leitungsarten.

Angegeben ist die Art und die Rohrdimension in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Unipipe Plus SACP

37C506A Z Az. Verteilsystem Formstk. alle SACP 16x2,0

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C506B Z Az. Verteilsystem Formstk. alle SACP 20x2,25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C506C Z Az. Verteilsystem Formstk. alle SACP 25x2,5**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C508 Z Vorbemerkung Kühl/Heizdecke für Akustikdecken in Trockenbau**

Thermatop M Kühldecke ist ein wassergestütztes Kühl-/Heizdeckensystem welches überwiegend nach dem Strahlungsprinzip arbeitet und sich durch vielfältige Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten auszeichnet.

Ausführung als Trockenkühldecke in bauseitiger Unterkonstruktion integriert, geeignet für bauseitige gelochte Akustikdecken ohne wesentliche Verschlechterung der Absorptionseigenschaften bzw. geschlossene Thermoplatte.

Anpressdruck der Register durch Federkraft (Register wird federnd gegen die Gipskartonplatte gedrückt) für optimale Auflage.

Offener Querschnitt zwischen den Profilen und zur vollen Erhaltung der Akustikwirkung bei Lochdeckensystemen

Einfach und schnelle Montage der standardisierten Register in der Unterkonstruktion über eine Spezialschiene zur Fixierung für Register durch Einrasten in die bauseitigen C-Schienen.

Hydraulische Anbindung Register mit werkzeugfreier Uponor RTM Verbindungstechnik bzw. S-Press Plus Presssystem.

Anschließend werden die Rohre über ein Verteil-Sammelrohr im Tichelmann-System und einem isoliertem Verbundrohr (Uponor Unipipe Plus in den Dimensionen Rohr 16x2,0, 20x2,25 mm bzw. 25x2,5 mm) verbunden und zum Zonen-regulierventil vor Raumeintritt geführt.

Systemmerkmale:

- hohe spezifische Heiz-/Kühlleistungen
- optimale Schallabsorptionseigenschaften durch freien Querschnitt zwischen den Wärmeleitprofilen
- max. 3% Schallabsorptionsbeeinträchtigung im Sprachbereich (Nachweislich)
- einfache Montage der standardisierten Register (keine Verschiebung der bauseitigen Register)
- geringe Temperaturwelligkeit
- geringer Montageaufwand und Reduzierung von Anbindeleitungen mittels nahtlosem Uponor Unipipe Plus Verbundrohr. Verbindung der Register mit der Tichelmann-Sammelleitung

Lieferlängen: 95, 135, 175, 215, 255 cm  
(abgestimmt in der Modulplanung)



Kühlleistung ohne Dämmung oberhalb (nach EN 14240):

67 W/m<sup>2</sup> bei 8K und 83 W/m<sup>2</sup> bei 10K dt bei einer Beplankung mit einer z.B. Knauf Thermoplatte  
Lambda: 0,30 W/(m.K).

Der Leistungsnachweis muss von einer Zertifizierten Prüfstelle nachgewiesen werden.

Max. Gewicht der Kühldecke gefüllt: 7,2 kg/m<sup>2</sup>

Montageablauf:

1. Montage der Unterkonstruktion (bauseits)
2. Einhängen der Register in die UK (ohne der bauseitigen UK zu verschieben)
3. Einklipsen der Federbügel
4. Hydraulische Verbindung der Register
5. Beplankung mit Thermoplatte oder Lochplatte (bauseits)

Anforderung an die bauseitigen Unterkonstruktion:

Grobrost: C-Deckenprofilabstand = 800 mm

Feinrost: C-Deckenprofilabstand = 333 +/- 5 mm

Standard C-Deckenprofile CD 60/27/06 nach DIN18182-1 bzw. DIN EN 14195

Vor dem verschließen der Decke ist das System zu füllen und zu entlüften. Anschließend hat eine Druckprobe nach Werksnorm zu erfolgen. Während der Deckenarbeiten ist das Heiz/Kühlsystem unter Druck zu halten.

Abgerechnet wird nach tatsächlich verlegter, aktiver Fläche inkl. (Länge der Module x 33,3 cm)

Einbauten (□ 1m) für Leuchten, Lautsprecher, Brandmelder, Luftauslässe u.ä. werden nicht in Abzug gebracht

Angegeben verlegte, aktive Fläche.

In die Modulposition einzurechnen ist sämtliches erforderliches Verbindungszubehör und die Anbideileitungsverrohrung bis zum Regelventil vor dem Raumeintritt (Tichelmann-verteilsystem) in den erforderlichen Dimensionen bis 25x2,5mm , inkl. erforderliches Verbindungszubehör (zBsp. Kupplungen, T-Stücke, Übergänge, etc.) und Befestigungsmaterial einzurechnen.

in den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: Uponor

Mustertyp: Thermatop M inkl. Tichelmann-Anbideileitung Unipipe Plus SACP

**37C508B Z Thermatop M Auslastungssystem inkl. Tichelmann-Anbindung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

37C537     **Z** Taupunktfühler registrieren die eventuell auftretende Kondensation an der Deckenoberfläche bzw. deren direkter Umgebung und verändern elektrischen Widerstand.  
Diese Widerstandsveränderung kann von Regelgeräten erkannt werden und veranlasst diese zur Veränderung des Istwertes.

Angegeben ist die Art der Montageart:  
Putzdecken und Rohrmontage (PR) oder  
Gipskarton- und Metallkassettendecken (GM)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Taupunktfühler TF3

**37C537B     Z     Taupunktfühler GM**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

37C538     **Z** Taupunktkonverter zur Auswertung der Informationen von zugewiesenen Taupunktfühlern.  
Bei Erreichen des Taupunktes wird der integrierte potentialfreie Kontakt betätigt (Wechselkontakt).  
Diese Information kann der Gebäudeleittechnik (GLT) übertragen werden.  
Je Konverter können bis zu 5 Taupunktfühler angeschlossen werden.

Betriebsspannung: 24V / 50 Hz  
Schaltungsausgang: potentialfreier Wechselkontakt  
Bauteil zum Einbau in Automatenhäuse oder Elektroverteilerinstallationen.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Schnittstellenkonverter

**37C538A     Z     Schnittstellenkonverter**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

**37C6     Z     Kühldeckensystem (verzinkte Matte / UPONOR)**  
Version: 2024-08  
Ständige Vertragsbestimmungen:

Trockenbau Deckenheizung/-kühlung für abgehängte Deckenkonstruktionen

**1. Systembeschreibung**

Das Flächenheiz- und -kühlsystem besteht aus einer integrierten abgehängten

Deckentragkonstruktion sowie aktiven und passiven Panels bzw. weiteren Systemkomponenten.

Die aktiven Panels bestehen aus einer verstärkten und feuerfesten 15-mm-Gipskartonplatte mit einer EPS Wärmedämmplatte 27mm , welche die Leistung verbessert und gleichzeitig die Wärmeverluste verringert.

Uponor Gips Panel ist mit einem Uponor PE-Xa Rohr (9,9 x 1,1 mm) mit integrierter Sauerstoff-Sperrschicht ausgestattet, das PE-Xa (hochdruckvernetztes Polyethylen) Haftschrift EVOH-Sauerstoff-Sperrschicht

Lieferung in 3 Plattengrößen:1200x2000 mm, 1200x1000 mm, 1200x500 mm.

In diese Panels ist bereits das Uponor PE-Xa Rohr mit eingebauter Sauerstoff-Sperrschicht

Passive Panels haben den gleichen Aufbau wie aktive Panels, jedoch ohne integrierte Rohre. Sie werden in der Abmessung 1200 x 1200 mm geliefert und können entsprechend baustellenspezifischen Anforderungen mit minimalem Verschnitt zugeschnitten werden.

Brandverhalten: B-s1, d0 (getestet gemäß Standard EN 13501-1:2007).

Die Rohre und Bauteile für die Trockenbau Deckenkühlung werden auf eine Unterkonstruktion, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

In den Einheitspreisen sind alle Befestigungsmaterialien einzurechnen.

## 2. Verbindungstechnik

Verteilleitungen zwischen den Panels aus vorisolierte (4 mm) Uponor PE-Xa Rohre 20 x 2 mm allen Verbindungen wird das Uponor QE-Installationssystem verwendet. Die Anbindung erfolgt über einen Tichelmannanschluss.Die QE Verbindungen kommen ohne O-Ringe aus, da das zurück geschrumpfte hochdruckvernetztes Polyethylenrohr auf der Messing-Stutzhülse des Verbinders abdichtet. Für die QE Verbindung ist die Verwendung eines speziellen Werkzeugs zur Aufweitung des Rohrs erforderlich. Für das Aufstecken des aufgeweiteten Rohrendes auf den Fittingkörper wird kein Werkzeug benötigt.

## 3. Einbau:

Der Bauablauf ist in einem Schnittstellenkoordinationsgespräch zu klären. Die Herstellerunterlagen sind zu beachten. Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH.

Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einlegen in die Decke, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

## 4. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach Verfahren Engel spannungsrisstetändig und mit einer Diffusionssperre ausgerüstet gemäß ÖNORM B 5153, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

## 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und

Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

#### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

#### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzen oder auf Schellen erfolgt.

#### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: GIPS PANEL

#### 9. Aufzählungen/Zubehör:

Positionen für Aufzählungen (Az) und Zubehör beschreiben

Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

#### 37C601 Z Vorbemerkung Kühldecke Uponor COOLGRID

Lieferung und Vorort Montage von werkesitig, vorgefertigten Kühldeckenmodulen zur Erzielung eines behaglichen Raumklimas.

Die Abführung der sensiblen Lasten im Kühlfall erfolgt zu ca. 60 % über Strahlung und ca. 40 % Konvektion.

Kühleistungsdaten nach FM-Methode nachgewiesen. Die Auslegung der Wasserkreise erfolgt aus strömungstechnischen Gesichtspunkten im turbulenten Bereich. Ausführung auf Grundlage der technischen Vorbemerkungen, sowie Produktrichtlinien des Herstellers,

bestehend aus:

1. Raster-Trägerelement zur Aufnahme der Verrohrung aus 3 mm verzinktem Stahl samt beigestelltem, galvanisch verzinktem Befestigungsmaterial für die Befestigung an Ortsbetondecken od. Trapezblechdecken

2. werkseitige Register-Verrohrung im Verlegeabstand 100 mm gebunden, befestigt auf Trägerelement mittels korrosionsbeständigen Bindedraht. Verrohrung ausgeführt mittels Uponor Verbundrohr 16x2,0 mm (PERT/ AL/PE-RT, Farbe weiß. Modulanschluss wahlweise ausgeführt mit links oder rechtsseitig mit Überlänge rd. 0,3 m.

3. Anschlussverrohrung samt Befestigungsklemmschienen (Abstand lt. Herstellervorgaben Uponor) für Verteileranschluss (max. 1,0 m/m<sup>2</sup>) aus vorab beschriebenen Verbundrohr samt T-Stücke egal aus PPSU,

Presssystem für die Parallelverschaltung zweier Module. Ohne Kupplungen und sonstiger Formstücke.

4. Inklusive Transport, abgeladen, in Österreich mittels ganzen LKW Sattelzügen auf beigestellten Pfandgestellen mit Kranöse samt einbringen, vertragen und montieren.

Kühldeckenleistung bei 8 Kelvin Untertemperatur 57 W/m<sup>2</sup> (mittels allgemein anerkannter Finite-Elemente Methode berechnet, direkt unterhalb der Decke platziert)

Abgerechnet wird nach tatsächlich verlegter Modul-Fläche inkl. Einbauten (□ 1m) für Leuchten, Lautsprecher, Brandmelder, Luftauslässe u.ä. werden nicht in Abzug gebracht

Angegeben: verlegte, aktive Fläche. Anbindeleitung in eigener Position.

in den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: Uponor

Mustertype: COOLGRID

**37C601A Z Kühldeckenmodul COOLGRID MM2227**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C601B Z Kühldeckenmodul COOLGRID OM2227**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C604 Z Anbindeleitung Kühldecke**

Verteilssystem in Pressfittingtechnik oder Werkzeugfreier RTM-Verbindungstechnik aus absolut sauerstoff-diffusionsdichtes, nahtloses Mehrschichtverbundrohrsystem in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nathloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. max.Temperatur: 95 °C, max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Unipipe Plus

**37C604A Z Anbindeleitung SACP 16x2,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C606 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Verteilsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst.) für alle Leitungsarten.**

Im Positionsstichwort angegeben ist die Art und die Rohrdimension in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Unipipe MLC

**37C606A Z Az. Verteilsystem Formstk. alle SACP 16x2,0**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C637 Z Taupunktfühler registrieren die eventuell auftretende Kondensation an der Deckenoberfläche bzw. deren direkter Umgebung und verändern elektrischen Widerstand.**

Diese Widerstandsveränderung kann von Regelgeräten erkannt werden und veranlasst diese zur Veränderung des Istwertes.

Angegeben ist die Art der Montageart:

Putzdecken und Rohrmontage (PR) oder

Gipskarton- und Metallkassettendecken (GM)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Taupunktfühler TF3

**37C637B Z Taupunktfühler GM**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C638 Z Taupunktkonverter zur Auswertung der Informationen von zugewiesenen Taupunktfühlern.**

Bei Erreichen des Taupunktes wird der integrierte potentialfreie Kontakt betätigt (Wechselkontakt).

Diese Information kann der Gebäudeleittechnik (GLT) übertragen werden.

Je Konverter können bis zu 5 Taupunktfühler angeschlossen werden.

Betriebsspannung: 24V / 50 Hz

Schaltungsausgang: potentialfreier Wechselkontakt

Bauteil zum Einbau in Automatenhäuse oder Elektroverteilerinstallationen.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Schnittstellenkonverter

**37C638A Z Schnittstellenkonverter**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C7 Z Deckenkühlsegel (SENTI ZF / UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

technische Vorbemerkungen Deckensegel

**1.0 Allgemeines**

Die Betriebsfähigkeit bzw. Betriebssicherheit muss langfristig sichergestellt sein. D.h. die verwendeten Materialien sind nach dem Stand der Technik geprüft und korrosionsfrei. Das gesamte Rohrleitungssystem ist in metallischen Werkstoffen sauerstoffdiffusionsdicht auszuführen. Die Alterungsbeständigkeit aller Materialien entspricht den Baurichtlinien. Alle verwendete Materialien und Klebstoffe müssen baubiologisch unbedenklich und ggf. durch amtliche Prüfzeugnisse nachgewiesen werden.

**2.0 Unterkonstruktionen aus Metall**

Einbauteile, z.B. Lampen und Luftauslässe, dürfen die Unterkonstruktion nur im Rahmen ihrer Tragfähigkeit belasten. Darüber hinaus muss eine gesonderte Abhängung erfolgen.

Bei zusätzlicher Abhängelast, müssen konstruktive Maßnahmen eine ausreichende Haltekraft der Unterkonstruktion sicherstellen.

Für die Maßtoleranzen gelten nach VOB/C die DIN 18202, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgesehen ist.

Als Korrosionsschutz besitzen die Profile eine Zinkauflage von mindestens 100 g/m<sup>2</sup>. Damit ist auch ein ausreichender Schutz der Schnittkanten der Profile gegeben. Maßgebend für den Korrosionsschutz ist DIN EN 10142.

Abhänger aus Metall müssen den Anforderungen nach DIN 18168 Teil 1 entsprechen. Die zulässige Tragkraft der Abhänger und ihrer Verbindungselemente ist rechnerisch oder durch Prüfzeugnis einer amtlichen Materialprüfanstalt nachzuweisen.

**3.0 Schallabsorptionsgrad**

Zur Erzielung einer Schallabsorption durch die Unterdecke dürfen aus toxikologischen, sowie baubiologischen Gründen keine Dämmstoffe aus Mineralwolle eingesetzt werden.

**4.0 Deckenuntersicht**

Für die Fertigung der Deckenuntersichten aus Metall gilt der Qualitätsstandard für Metaldecken (Taim). Es wird üblicherweise verzinktes Stahlblech mit einer Materialdicke von mindestens 0,7 mm und einer Zinkauflage je Seite von mind. 0,0025 mm verwendet. Grundsätzlich gelten für Lackoberflächen die Normalbeanspruchungen in Normalklima für Innenräume in Anlehnung an

DIN 68100.

### 5.0 Kühlregister

Die Kupferrohrmäander werden untereinander durch Hartlötverfahren verbunden und deren Dichtheit durch Beaufschlagung eines Prüfdruckes von 10 bar im Wasserbad nachgewiesen.

Bei Metallkühldeckensysteme ist der dauerhafte wärmeleitende Kontakt mittels Klebtechnik bei definiertem Druck im Werk des Registerherstellers sicherzustellen.

Aluminium darf wegen elektrochemischer Korrosionsgefahr nicht als Mediumleiter verwendet werden. Rohrleitungen aus Kunststoffe jeglicher Art sind wegen Beschädigungs- sowie Verstopfungsgefahr und wegen der Gefahr von Sauerstoffdiffusion nicht zulässig.

### 6.0 Flexible Schlauchverbindungen

Aus Betriebssicherheitsgründen dürfen flexible Schläuche nur in reVISIONIERbaren Metalldeckensysteme eingesetzt werden. Die Verbindung zum Rohrleitungssystem soll durch metallische, wartungsfreie Kupplungen durchgeführt werden, die eine einfache Handhabung gewährleisten. Die Schlauchverbindung muss sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726 sein. Als max. Überdruck müssen 10 bar bis 50°C zulässig sein.

### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: SENTI ZF-Fural

Mustertype: Deckensegel Velum

### 9. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

37C701     **Z** Vorbemerkung Kühlsegel Varicool Velum

Lieferung und Montage von werkseitig vorgefertigten Kühlsegeln zur Erzielung eines behaglichen Raumklimas.

Hochleistungsdeckensegel VARICOOL Velum in optisch anspruchsvoller Ausführung zur Abführung sensibler Wärmelasten zu ca. 50% über Strahlung und ca. 50% Konvektion im Kühlfall sowie 90% Strahlungsanteil im Heizfall, im einzelnen wie folgt aufgebaut :



Velum Deckensegel bestehend aus großformatigen Stahlblechkassetten, pulverbeschichtet. die Bauhöhe beträgt 30 mm. Zwischen der rückseitig mit einem perforierten Deckblech geschlossenen Metallkassette und der Sichtseite werden speziell entwickelte Hochleistungswärmeleitprofile eingepresst, die neben der doppelseitigen Energieübertragung (Kühlen oder Heizen), auch eine statische tragende Funktion übernehmen.

Die Durchbiegung des Deckensegels darf maximal 30% der Vorgaben der TAIM entsprechen.

Zur Schallabsorption erhält das Segel werksseitig eine nicht sichtbare schallabsorbierende Akustikdämmung, eingelegt zwischen den Wärmeleitprofilen, die die Kühlleistung nicht beeinträchtigt. Unterkonstruktion zur Abhängung der kompl. Decke, bestehend aus:

Montage an tragfähiger Rohbetondecken

Montagehöhe: bis 10 m

Abhängehöhe: variabel mm

Breite Wärmeleitprofil: 80 mm

Modulabstand der Kühlmäander: 100 mm

Kupferrohr: 12x0,6 mm

Druckverlust pro Wasserkreis: max. 25 kPa

Montagehöhe bis Rohdecke: 3,5 m

Abhängehöhe UKD bis UKRD: 100 mm

Betriebsgewicht: 23,0 kg/m<sup>2</sup>

Farbton der Deckenplatten: RAL 9010

Decklage Sichtseite: Stahlblech gelocht

Decklage Rückseite: Stahlblech gelocht

Lochbild: Perforation Rg 2516

Lochdurchmesser: 2,5 mm

Freier Querschnitt: 16 %

ungelochter Rand: ca. 10 mm

Kantenausbildung 90°

Paneelhöhe: 30 mm

Abmessung Deckensegel: 2.500 \* 1.300 mm

in ungeteilter Ausführung

Projektspezifische Daten für die Kühlung:

Spez. Kühlleistung bezogen auf die Segelfläche:

P<sub>Segel</sub>= 90 W/m<sup>2</sup>

Flächenreduktionen, die eine Aktivflächenbelegung verhindern :

-Deckeneinbauteile: 0 %

-Befestigungskonstruktionen für Deckenplatten: 0 %

Sonstige nichtaktivierbare Flächen bezogen auf die Raumfläche: 0 %

Aktives Flächenverhältnis bezogen auf die Plattenfläche A<sub>a</sub>/A<sub>p</sub>: 90%

Summe Flächenreduktionen: 10%

Kühlleistung des Kühldeckensystems unter Berücksichtigung der Flächenreduktionen bei nachfolgenden Auslegungsparametern: Spez. Kühlleistung Pa: 100,4 Watt/m<sup>2</sup>

operative Raumtemperatur: 26 °C

Kühlwasservorlauf: 16 °C

Kühlwasserrücklauf: 20 °C

Basis für die Berechnung der spez. Kühlleistung Pa ist ein Prüfprotokoll eines unabhängigen Prüfinstitutes nach DIN EN 14240.

Projektspezifische Daten für die Heizung: Spez. Heizleistung, bezogen auf die Segelfläche:

PRHF= 133 W/m<sup>2</sup>

Heizleistung des Deckensystems unter Berücksichtigung der Flächenreduktionen wie unter Kühlleistung beschrieben bei nachfolgenden Auslegungsparametern Spez. Heizleistung Pa: 160,8 Watt/m<sup>2</sup>

operative Raumtemperatur: 20 °C

Heizwasservorlauf: 37 °C

Heizwasserrücklauf: 33 °C

Basis für die Berechnung der spez. Heizleistung Pa ist ein Prüfprotokoll eines unabhängigen Prüfinstitutes in Anlehnung an EN 14037.

Im Positionsstichwort angegeben: äußerer Abmessung des Kühlsegels. Zubehör und Anbindeleitung in eigener Position.

in den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: SENTI ZF-Furlar

Mustertype:Varicool Velum

**37C701A Z Deckensegel Velum 2500 x 1000 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

37C704 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für Ausführungsänderung, z.B. Länge, Breite, Ausklinkungen Lage eines Deckenausschnittes je Type

**37C704A Z Az. Ausführungsänderung**

Ausführungsänderung: \_\_\_\_\_

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

37C706 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für Mindermengenzuschlag bei Abrufmengen unter 100 m<sup>2</sup>

**37C706A Z Az. Mindermengenzuschlag unter 100 m<sup>2</sup>**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C708 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für Feinperforation**

Lochbild: Perforation Rg 1522

Lochdurchmesser: 1,5 mm

Freier Querschnitt: 22 %

ungelochter Rand: ca. 10 mm

**37C708A Z Az. Feinperforation**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C710 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für Aufkantung 60 °**

Eine Aufkantung ungleich 90 ° vermindert die aktive Registerfläche oder das Segel muss 50 mm breiter ausgeführt werden.

Abrechnung je Segel

**37C710A Z Az. Aufkantun 60 Grad**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C712 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für Pulverbeschichtung abweichend vom RAL-Farbtone 9010 (ausgenommen Metallicöne und stark farbintensive Farben)**

inkl. Zulage für Reinigungs- und Rüstkosten der Pulverbeschichtungsanlage bei Farbwechsel abweichend vom RAL-Farbtone 9010

**37C712A Z Az. Farbtonwechsel**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C714 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für Abhängetraverse für eine abklappbare Montage. Die Montage der Traverse erfolgt mittels Gewindestangen**

**37C714A Z Az. Abhängeschiene**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C716 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kühlsegel für einen Ausschnitt (eckig oder rund) bis 120 mm.**

**37C716A Z Az. Ausschnitt bis 120 mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C720 Z Flex. Schlauch zum Anschluss der Kühlregister an die bauseitige Kaltwasserversorgung aus Polyethylen.**

Resistent gegen elektrochemische und mikrobiologische initiierte Korrosion.

Frei von: Weichmachern, Kautschuk, Vulkanisations-Chemikalien, Halogene und Schwermetalle

bestehend aus:

Flexibler PE-Anschluss-Schlauch mit innenliegender Sauerstoffdiffusionssperrschicht EVOH und PE Schutzschicht, Sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726 mit Edelstahlflechtung.

Steckverbinder dreiteilig, bestehend aus Gehäuse, Messing vernickelt, O-Ring Dichtung und Haltekralle zur Gewährleistung eines festen Sitzes des Steckfittings auf dem Kupferrohr unter Betriebsdruck wie im drucklosen Zustand.

Technische Daten:

Betriebsdruck: 10 bar

Temperaturbereich: -20° - +50°C

Abmessungen

Länge: 1.000 mm

Anschlussart: beidseitig gerade D=12 mm

Umflechtung in Edelstahl.

Angegeben ist die Anschlussgröße und Länge in mm

z.B. Fabrikat: Zent-Frenger

**37C720A Z Flex. Schlauch 12/12 1000 mm gerade**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C725 Z Lieferkosten der Materialien frei Baustelle unabgeladen bei einer Anfuhr (Einmallieferung)**

**37C725A Z Lieferkosten**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C8 Z Betonkernaktivierung Elementdecke (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

Thermisch aktive Bauteile

### 1. Bauteilaktivierung:

Uponor Contec ist ein System zur thermischen Aktivierung von Betondecken mittels wasserdurchflossener Rohrregister. Durch die Positionierung der Rohre direkt in Betondecken oder Wänden wird die Speicherfähigkeit dieses Bauteils zur Kühlung von Gebäuden genutzt. Das System kann darüber hinaus eine Grund-Heizlast abdecken.

### 2. Systembeschreibung

Rohrregister in mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge zur Montage auf bauseitiger unterer Bewehrung bestehend aus:

- Uponor Magna Rohr 20 x 2,3 mm aus hochdruckvernetztem Polyethylen , mit Diffusionssperre, mit zusätzlichem PEX- Schutzmantel außen zum Schutz gegen mechanische Beanspruchung, Rohraufbau im patentiertem Verbund (Patent- No.: US 4614208), Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach DIN 4726, DIN-Reg.-Nr.: 3V211 PE-X
- Spezial-Rohrbinder aus Bindedraht zur Verarbeitung mit Akku-Bindemaschine, ohne Grate und scharfe Kanten
- Deckendurchführungselement (DGBM 298 08 793.6)

### 3. Einbau:

Bauablauf

- Fertigstellung der Elementdecke (Rohbau)
- Deckendurchführungselemente mit Rohrein- und -austrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe auf der Schalung positionieren und befestigen (Betonkernaktivierung).
- Einbringung der unteren Trägermatten zwischen den Gitterträgern (Betonkernaktivierung)
- Verlegung der Rohre auf den Gitterträgern nach Montageplan (Betonkernaktivierung).
- Anbindeleitungen verlegen, befestigen und durch die Schalungsbohrungen zum Verteiler führen (Betonkernaktivierung).
- Sichern der Trägermatte gegen Aufschwimmen
- Aufbringen der oberen Bewehrung auf die Gitterträger und ergänzung der duchtrennten Gitterträger (Rohbau).
- Druckprobe aller verlegten Rohrregister (Betonkernaktivierung).

Es erfolgt eine Montageeinweisung durch einen Mitarbeiter der Uponor GmbH. Die Rohre und Bauteile für die Deckenaktivierung werden zum Einputzen in der Wand, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

### 4. Rohrwerkstoffe:

Verrohrung aus hochdruckvernetzten Polyethylen-Rohren nach ÖN B 5153 spannungsrisssbetändig und mit einer 5-Schicht Spezialfolie als Diffusionssperre ausgerüstet gemäß DIN 4726, zugelassen für die Heizungsinstallation, gemäß Norm geprüft, eigen- und fremdüberwacht (PE-Xa Rohr). Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UVStrahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Betonieren verlegt. Während der Betonierarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

#### 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer. Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

#### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

#### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

#### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, in einem Beiblatt, anzugeben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: CONTEC ORTMONTAGE

#### 9. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

37C801

#### Z Vorbemerkung

Uponor Contec ist ein System zur thermischen Aktivierung von Betondecken mittels wasserdurchflossener Rohrregister. Durch die Positionierung der Rohre direkt in der Betondecke, wird die Speicherfähigkeit dieses Bauteils zur Kühlung von Gebäuden genutzt.

Das System kann darüber hinaus eine Grund- Heizlast abdecken.

#### Systembeschreibung

Rohrregister in mit integrierten Anbindeleitungen individueller Länge zur Montage auf Trägermatten auf der Elementdecke zwischen den Gitterträgern bestehend aus:

- Uponor Magna Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme,

vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlrohr, Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 Grad C Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

- Rogrträgermatte 3 mm mit Raster 100 mm zur Befestigung der Uponor Magna PEX-A Rohre 20

- Spezial-Rohrbinder aus Bindedraht zur Verarbeitung mit Akku-Bindemaschine, ohne Grate und scharfe Kanten oder Spezialrohrhalter aus PA

Mit Uponor Haftungs-Erklärung:

10-jährige, unverfallbare Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages, Verwendung aller vorgeschriebenen Uponor Systemkomponenten.

Bauablauf

- 1.Fertigstellung der Elementdecke (Rohbau)
- 2.Deckendurchführungselemente mit Rohrein- und -austrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe auf der Schalung positionieren und befestigen (Betonkernaktivierung).
- 3.Einbringung der unteren Trägermatten zwischen den Gitterträgern (Betonkernaktivierung)
- 4.Verlegung der Rohre auf den Gitterträgern nach Montageplan (Betonkernaktivierung).
- 5.Anbindeleitungen verlegen, befestigen und durch die Schalungsbohrungen zum Verteiler führen (Betonkernaktivierung).
6. Sichern der Trägermatte gegen Aufschwimmen
- 7.Aufbringen der oberen Bewehrung auf die Gitterträger und Ergänzung der duchtrennten Gitterträger (Rohbau).
- 8.Druckprobe aller verlegten Rohrregister (Betonkernaktivierung).

Hinweis:

Abrechnungsbasis pro m2 ist die verlegte, aktive Grundfläche der aktivierten Bauteile .

Verlegeabstand: 100 mm

maximale Kühlkreisgröße: 15 m2

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Fabrikat : Uponor

**37C801A**    **Z**    **CONTEC Ortmontage PE-Xa 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37C811**    **Z**    **Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für eine Uponor Verbindungskuppung (Presskuppung) PE-X 20 - 20 zur Verbindung von Uponor Magna Rohren 20x2,0**

Werkstoff : Messing, Hülsen Edelstahl

**37C811A Z Az CONTEC Presskuplung 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C820 Z** Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für alle Anbindeleitungen zur individuellen Anbindung an die Heizkreisverteiler bzw. an die Verteil-/ Sammelleitungen (soweit nicht bereits im Modul integriert), bestehend aus:

- Uponor comfort Pipe Plus 20 x 2,0 mm - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Störfalltemperatur: 100 Grad C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 Grad C/70 Grad C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 DIN Certco Reg.Nr.: 3V372 PE-Xa

anteilig Industrie-Rohrbinder zur Befestigung des Rohres an die bauseitigen Baustahlmatten

**37C820A Z Az CONTEC Anbindeleitung 20x2,0mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37C822 Z** Aufzahlung (Az.) auf Contec Module für ein Deckendurchführungselement zur Vorbereitung der Deckendurchführung auf der Schalungsebene mit Rohrein- und Rohraustrittsöffnung für eine schalungsschonende Druckprobe der Module sowie eine exakte Rohrführung aus der Deckenkonstruktionsebene und zum Anschluss der Module an den Verteiler bzw. die Verteilleitung, mehrfach in Reihe zusammenfügbar inkl. 1 m Schutzrohr (SR) aus Polyethylen (PE)

**37C822A Z Az CONTEC Deckendurchführung mit SR**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37C840 Z** Dichtheitsprüfung vor dem Betonieren der Decke sind die Rohrregister gem. EN 1264-4 mit einer Wasser oder Gasdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Der Prüfdruck muss das doppelte des Betriebsdruckes, mindestens jedoch 6 bar betragen.

Die Dichtheit und der Prüfdruck aller Rohrregister ist vor und während der Betoneinbringung zu prüfen ( z.B. mittels anzubringender Uponor Übergangverschraubungen, Manometer und Entleerungshähnen) und zu protokollieren. Eine stichprobenartige Überprüfung ist nicht ausreichend.

Ein Facharbeiter Heizung muss während der Betoneinbringung ständig anwesend sein, um Beschädigungen sofort beheben zu können.

Bei Gefahr des Einfrierens ist Frostschutzmittel zu verwenden oder die Dichtheitsprüfung mit Luft oder inerten Gasen durchzuführen.

Nur das Rohrsystem einschl. der Verbindungen darf der Dichtheitsprüfung mit Luft oder Inertgasen unterzogen werden. Apparate, Ausdehnungsgefäße, Verteiler/Strangreguliertventile und sonstige Anlagenkomponenten dürfen nicht mitgeprüft werden. Die Sicherheit von Personen



und Gütern während der Prüfung ist eine grundlegende Forderung. Die Prüfung darf nur durchgeführt werden, wenn der verantwortliche Fachmann vorher eine gründliche Kenntnis der zu prüfenden Leitungsanlage erworben hat.

Vor der Inbetriebnahme ist die Anlage einer abschließenden Dichtheitsprüfung mit Betriebsmedium und einem Prüfdruck vom 1,3-fachem des Gesamtdruckes an jeder Stelle der Anlage, mindestens aber 1 bar Überdruck, zu unterziehen.

**37C840A Z Dichtheitsprüfung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C841 Z Endkontrolle und Interimsüberwachung**

Endkontrolle des Systems Uponor Contec zur Prüfung auf Lage der Rohre und Anschlüsse vor den Betonarbeiten sowie Interimsüberwachung beim Betonieren zum Vermeiden von Schäden durch Fremdeinwirkung.

**37C841A Z Interimsüberwachung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**37C9 Z Deckenkühlung Nassputz (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Einbau/Systembeschreibung**

Die Rohre und Bauteile für die Kühldecke werden zum Einputzen in die Decke genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

Durch die geringe Putzüberdeckung ist das Uponor Fix 9,9 Nassputzsystem sehr schnell und einfach regelbar. Decken- und Wandanwendungen lassen sich beliebig miteinander kombinieren.

Systemmerkmale:

- Niedrige Aufbauhöhe und dünnere Putzschicht durch kleine Rohrdimension
- Universelles System für die Decken- und Wandmontage mit nur wenigen, optimal aufeinander abgestimmten Systemkomponenten
- Langzeitbewährtes und robustes Uponor Comfort Pipe PE-Xa Rohr
- Regelflinkes System durch geringe Putzüberdeckungen
- Hohe Energieeffizienz durch niedrige Systemüber- und untertemperaturen, dadurch auch mit regenerativen Energien zu betreiben

**2. Systemkomponenten**

-Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm / Uponor Comfort Pipe 20x 2 mm Anbindeleitungen, Flexibles und robustes PE-Xa Rohr, Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726

-Kunststoffklemmschiene 9,9 mit Abstandsrastrer 20 mm Zur Wand- oder Deckenbefestigung der Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm Rohre Abmessungen (L x B x H) 2500 x 24 x 13 mm

-Uponor Q&E Verbindungstechnik zur Verbindung der Uponor Comfort Pipe Rohre, Verbindungstechnik

ohne O-Ringe (Rohrwerkstoff =Dichtwerkstoff)

-Uponor Fix Umlenkbogen 9,9 90° Umlenkbogen aus Kunststoff mit Befestigungslaschen, zur Wand- oder Deckenbefestigung der Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm Rohre

### 3. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

### 4. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

### 5. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

### 6. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, eventuell in einem Beiblatt angegeben.

37C905     **Z** Deckenkühlfläche (DKF) als Nassputzsystem aus PE-Xa Rohr 9,9x1,1 mm, mit Deckenschienen eingebaut unter Putz. Anbindeleitung in eigener Position.

Im Positionsstichwort angegeben der Verlegeabstand (Vz) in cm,

z.B. Deckenkühlung Fix Nassputzsystem mit Rohr PE-Xa 9,9x1,1 mm oder Gleichwertiges.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: FIX Deckenkühlung 9,9

37C905A     **Z** **DKF Nasssystem PE-Xa 9,9x1,1 VA 8**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 m<sup>2</sup>     PP: .....

**37C905B Z DKF Nasssystem PE-Xa 9,9x1,1 VA 10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C905C Z DKF Nasssystem PE-Xa 9,9x1,1 VA 14**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37C908 Z PE-Xa Verteilsystem 20 für Naßputzkühldecke**

Die Anbindung der Uponor Renovis Panels an den Wärmeerzeuger erfolgt mit Uponor Comfort Pipe Rohren der Dimension 20 x 2 mm im Tichelmann-Prinzip unter Verwendung der Uponor Q&E Verbindungstechnik und/oder

über einen Uponor Heizkreisverteiler.

-Uponor comfort Pipe - PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusions-sperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr,

- Verbindung mit Uponor Quick u. Easy-Technik und Uponor Klemmringverschraubungen.

Inkl. Form- und Verbindungspressfittings aus Messing/PPSU

Im Positionsstichwort angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37C908A Z Verteilsystem für DKF PEX 20x2,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U0 Z Flächenheizung f.sanfte Renovierung (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. System:**

Flächenheizung zur individuellen Leistungsanpassung, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem Wärmedurchlasswiderstand von höchstens 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

**2. Rohrmaterial, Kennzeichnung:**

Hochdruckvernetztes Polyethylen nach Verfahren Engel (PE-Xa), Rohr gemäß DIN 16892 und DIN 4729, sauerstoffdicht nach DIN 4726 bzw. ÖNORM B5153.

**3. Rohrträger:**

**3.1 Folienelement:**

Stabiler und niedriger Rohrträger mit systemimmanenter Zwangsrohrführung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen für die Aufnahme von Heizungsrohren 9,9 x 1,1 mm, Rohrverlegung gerade und diagonal möglich, mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, zweiseitiger Überlappung mit Dreiecksnoppen, in gelochter Ausführung für einen Verbund zwischen Ausgleichsmasse und Estrich, rückseitig klebebeschichtet zum sicheren Halt auf ebenen Estrich- und Fliesenuntergründen.

#### 4. Angaben im Positionsstichwort:

Im Stichwort angegeben sind der Verlegeabstand (z.B. Vz30 für 30 cm) und der Außendurchmesser des Rohres x Wanddicke (z.B. 14x2) oder nur der Außendurchmesser (z.B. 14) in mm.

#### 5. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

#### 6. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

#### 7. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitz oder auf Schellen erfolgt.

#### 8. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

#### 9. Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

37U001

- Z** Flächenheizung aus PE-Xa Rohr in Ausgleichsmasse verlegt mit Folienelement als Rohrträger. Anbindeleitung mit anteiligen Folienelement in eigener Position, z.B. minitec Auslastungssystem mit Rohr 9,9 x 1,1 mm aus PE-Xa und Folienelement oder Gleichwertiges.  
Folienelement als stabiler und niedriger Rohrträger mit integrierter Rohrführung zur

normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen, für die Aufnahme von Heizungsrohren 9,9 x 1,1 mm, Rohrverlegung gerade und diagonal möglich, mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, zweiseitiger Überlappung mit Dreiecksnoppen, in gelochter Ausführung für einen Verbund zwischen Ausgleichsmasse und Estrich, rückseitig klebebeschichtet zum sicheren Halt auf ebenen Estrich- und Fliesenuntergründen,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Minitec Renovierungssystem

**37U001A Z PE-Xa Rohr 9,9x1,1 Folienelement Vz05**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U001B Z PE-Xa Rohr 9,9x1,1 Folienelement Vz10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U001C Z PE-Xa Rohr 9,9x1,1 Folienelement Vz15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U001D Z FBH PE-Xa Rohr 9,9x1,1 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U002 Z Folienelement als stabiler und niedriger Rohrträger mit integrierter Rohrführung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen, für die Aufnahme von Heizungsrohren 9,9 x 1,1 mm, Rohrverlegung gerade und diagonal möglich, mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, zweiseitiger Überlappung mit Dreiecksnoppen, in gelochter Ausführung für einen Verbund zwischen Ausgleichsmasse und Estrich, rückseitig klebebeschichtet zum sicheren Halt auf ebenen Estrich- und Fliesenuntergründen,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Minitec Renovierungssystem

**37U002A Z Folienelement als Trägerelement**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

- 37U003     **Z**   Heizungsrohr (PEX-Xa Rohr) als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr  
Werkstoff: PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN 16892 und DIN ISO 15857, sauerstoffdicht nach DIN 4726  
Farbe: natur (weis) mit schwarz/roten Langsstreifen  
Uponor Velta Minitec PE-Xa Rohr 9,9x1,1:  
max. Betriebstemperatur: 90 °C  
max. Betriebsdruck: 8,8 bar bei 70°C  
Anwendungsklasse: 4 / 10 bar  
Verbindungstechnik mit PE-Xa-Ring.  
  
Angegeben sind: Außendurchmesser x Wanddicke,  
z.B. PEX-Xa Rohr  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005262/1005275
- 37U003A    Z    Heizungsrohr aus PE-Xa 9,9x1,1mm**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 m   PP: .....
- 37U004     **Z**   Kupplung für Rohre aus PEX-Xa mit 2 PEX-Ringen aus hochdruckvernetztem Polyethylen.  
Angegeben sind: Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005264
- 37U004A    Z    Rohr-Kupplung für PE-Xa-Rohr 9,9x1,1mm**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk   PP: .....
- 37U005     **Z**   Übergangsnippel für Rohre aus PEX-Xa mit PEX-Ring aus Messing und Außengewinde.  
Angegeben sind: Gewindedimension und Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005265
- 37U005A    Z    Übergangsnippel PE-Xa-Rohr R1/2-9,9x1,1mm**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk   PP: .....

37U006    **Z** Verschraubung mit EUROKONUS für Anschluss der Heizungsrohre am Verteiler und an Feinstregulierventile und Rücklaufventile sowie an Raumregelstationen (z.B. RS 2 oder Gleichwertiges) oder Anschlussbox (z.B. minitec Anschlussbox oder Gleichwertiges) bestehend aus:

Stützhilfe mit O-Ring Dichtung auf EUROKONUS, PEX-A Ring und Überwurfmutter.  
Angabe sind: Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005266

**37U006A    Z    Verschraubung mit EUROKONUS 9,9x1,1mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 Stk    PP: .....

37U007    **Z** Randdämmstreifen aus geschlossenzelligem Polyethylen (PE), FCKW-frei, mit aufkaschierter PE-Folie zur exakten Anpassung an jede Wandform.

Angabe ist: Höhe in mm,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005267

**37U007A    Z    Randdämmstreifen PE mit Folie 80**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 m    PP: .....

37U008    **Z** Bewegungsfugenprofil für die normgerechte Herstellung von Bewegungsfugen im Türbereich und im gesamten Querschnitt des Heizestrichs gemäß Norm, aus geschlossenzelligem Polyethylen (PE) mit beidseitiger Hartfolie aus PET und T-Fuß mit Selbstklebestreifen, Höhe 40 mm,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005268

**37U008A    Z    Bewegungsfugenprofil PE 40mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 m    PP: .....

37U009    **Z** Schutzhülse zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen, aus geschlossenzelligem Polyethylen mit Selbstklebestreifen.

Angabe sind: Länge der Schutzhülse und Außendurchmesser des zu schützenden Rohres (d),

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005269

**37U009A Z Schutzhülse 300mm d9,9mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U010 Z Schiene zur Befestigung und sauberen Rohrführung der Heizungsrohre 9,9 x 1,1 mm im Verteilerbereich für Verlegeabstände 20 mm,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Minitec Renovierungssystem

**37U010A Z Schiene für PEX-A Rohr 9,9x1,1mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U011 Z Anschlussbox in Unterputzausführung zur Einzelraumregelung der Flächenheizung bestehend aus:**

- primarseitiger Anschluss G 3/4-Eurokonus
  - sekundärseitiger Heizkreisanschluss mit Direktanschluss inkl. Verbindungstechnik mit PEX-Ring für PE-Xa Rohre 9,9 x 1,1 mm
  - Miniverteiler
  - Vor- und Rücklauf absperrbar
  - mit Ventilvoreinstellungsmöglichkeit
  - manuelle Entlüftung im Vor- und Rücklauf
  - Thermoantrieb TA 230 (230 Volt)
  - vormontierte Einheit
  - UP-Kasten mit Befestigungsmaterial und Putzdeckel
- max. Betriebstemperatur: 60 °C  
max. Betriebsdruck: 10 bar  
Farbe: reinweis RAL 9010  
Raumfühler RF 230 (230 Volt) in eigener Position (optional)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005270 bis 1005272



**37U011A Z Anschlussbox 220x300mm 1 HK**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U011B Z Anschlussbox 220x300mm 2 HK**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U011C Z Anschlussbox 220x300mm 3 HK**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U013 Z Az. auf Aufputzdeckel für Uponor Minitec Anschlussboxen**  
Abdeckplatte 220 x 300 mm

Werkstoff: Edelstahl, Hochglanz poliert, 4 Edelstahlschrauben

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1007251

**37U013A Z Abdeckplatte Edelstahl 220x300mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U1 Z Flächenheizung nass verlegt (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. System:**

Fußbodenheizungsflächen, zum Einbetten im Estrich verlegt mit individueller Leistungsanpassung, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem Wärmedurchlasswiderstand von höchstens 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

**2. Rohrmaterialien, Kennzeichnung:**

Kunststoff-Verbundrohr aus halogenfreien Kunststoffen, sauerstoff- und wasserdampfdiffusionsdicht, gemäß ÖNORM B5153, geprüft, eigen- und fremdüberwacht gemäß Norm. Innenrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen (PE-Xa), Diffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht (17x2,0 und 20x2,0)

Maximale Auslegungstemperatur 90 Grad C, Rohr-Kennzeichnung mit Meterzahl

DIN Certco Registrierung 3V372 PE-Xa (17x2,0; 20x2,0) und 3V350 PE-Xa (16x1,8)

PE-RT-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre in Farbe natur. Erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 22391, sauerstoffdicht nach DIN 4726. Geeignet für Uponor Smart- Klemmverschraubungen

Anwendungsklasse 4 (Fußbodenheizung)

Max. Betriebsdruck 6 bar bei 70°

Mehrschichtverbundrohr MLCP (PE-RT - Haftvermittler - sicherheitsüberlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT), SKZ-überwacht, sauerstoffdicht nach DIN 4726. Uponor MLCP RED (Klett) Rohr 16x2 bzw. 14x1,6 max. Betriebstemperatur: 60 Grad C; Anwendungsklasse: 4 / 4 bar.

Rohr-Kennzeichnung mit Meterzahl

### 3. Rohrträger:

#### 3.1 Trägerelemente:

Werden Trägerelemente als Rohrträger verwendet, so sind diese aus glattem, 3 mm starkem Draht ohne Grate und ohne scharfen Kanten sowie mit korrosionsgeschützter Grundierung hergestellt. Rohrhalter sind aus weichem Polyamid, die Mattenbinder korrosionsgeschützt. Die Befestigungs- und Verbindungselemente wie Rohrhalter und Mattenbinder sowie der Aufwand für Überlappung der Trägerelemente sind in den Einheitspreisen einkalkuliert.

#### 3.2 Systemplatten und Systemdämmungen

Werden Systemplatten als Rohrträger verwendet (wie z.B. UPONOR NUBOS oder Gleichwertiges), so sind diese als Wärme- oder Wärme-/Trittschalldämmung mit Abdeckfolie ausgeführt. Die Wärme- oder Wärme-/Trittschalldämmung ist mit hinterschnittenen, expandierten Rohrhaltenoppen ausgebildet und mit einer Abdeckfolie mit ebenfalls hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt. Die Abdeckfolie ist an zwei Seiten mit einer Überlänge ausgeführt, um durch Überlappung eine sichere Verbindung der Systemplatten herzustellen.

Werden Systemplatten ohne Dämmung als Rohrträger verwendet (wie z.B. UPONOR NOPPENFOLIE oder Gleichwertiges) so sind diese auf eine bauseitige Wärmedämmung (nicht auf Mineralwollmatten) zu verlegen. Die Abdeckfolie mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt und kann die Abdeckfolie der Dämmung ersetzen. Die Abdeckfolie ist an zwei Seiten mit einer Überlänge ausgeführt, um durch Überlappung eine sichere Verbindung der Systemplatten herzustellen.

Werden Systemdämmungen als Rohrträger verwendet (wie z.B. UPONOR Klettsystem oder Gleichwertiges), so sind diese als Wärme- oder Wärme-/Trittschalldämmung mit Abdeckfolie ausgeführt. Die Wärme- oder Wärme-/Trittschalldämmung ist mit einem Rohrhaltesystem ausgebildet das gleichzeitig die Funktion der Abdeckfolie erfüllt und ist werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt. Die Abdeckfolie ist an zwei Seiten mit einer Überlänge ausgeführt, um durch Überlappung/Verklebung eine sichere Verbindung der Systemplatten herzustellen.

Systemplatte/Dämmungen sind besonders für Fließestrich geeignet und verhindern ein Aufschwimmen der Flächenheizungsrohre im Estrich.

Notwendige Überlappung und Mehraufwand durch Verschnitt sind in den Einheitspreisen einkalkuliert.

### **3.2.1 Wärme- und Trittschalldämmung:**

Wärme- und Trittschalldämmung aus expandiertem Polystyrol PSTK nach Norm, Abdeckfolie aus Polystyrol, Wärmedurchlasswiderstand 0,75 m<sup>2</sup>K/W, Trittschallverbesserungsmaß nach Norm 28 dB, Nenndicke 30-2 mm (ND30-2).

### **3.2.2 Wärmedämmung:**

Wärmedämmung aus expandiertem Polystyrol EPS 30 WD gemäß Norm, Abdeckfolie aus Polystyrol, Wärmedurchlasswiderstand 0,314 m<sup>2</sup>K/W, Nenndicke 11 mm (ND11).

### **3.2.3 Tackerplatten:**

Wärme- / Tritt-Schalldämmung Roll-Panel bestehend aus reißfester Textur Folie laminiert auf einer EPS-Platte nach DIN EN 13163 und DIN V 4108-10 .

DIN EN 13501-1 Brandklasse : Klasse E. Standard- Entflammbarkeit, BaustoffklasseB2, nach DIN 4102. Folie auf der Platte nach DIN ist mit 100x100mm Gittermuster bedruckt und hat selbstklebenden Streifen an der längeren Kante für Stumpfstoß- Platten Verbindung.

Max. Nutzlast : CP- 2 = 5,0 kN / m<sup>2</sup>

## **4. Rohrverlegung:**

An den Durchtrittsstellen durch Bauwerk oder Estrichfugen werden elastische Überschubrohre verwendet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Einbringen des Estrichs verlegt und durch eine Wasserdruckprobe gemäß ÖNORM EN 1264 auf Dichtheit geprüft. Dieser Druck wird auch während des Einbringens des Estrichs belassen. Verbindungsstellen im Estrichbereich werden nicht ausgeführt. Die Verlegerichtlinien des Herstellers werden eingehalten.

## **5. Angaben im Positionsstichwort:**

Im Stichwort angegeben sind der Verlegeabstand (z.B. Vz30 für 30 cm) und der Außendurchmesser des Rohres x Wanddicke (z.B. 16x2) oder nur der Außendurchmesser (z.B. 16) in mm.

## **6. Produkthaftung Hersteller:**

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

## **7. Normenkonformität:**

Das ausgeschriebene System entspricht den ÖNORM EN 1264 Teil 1-4. Für alternativ angebotene Systeme muss als Angebotsbeilage die Normenkonformität des angebotenen Systems von einem international anerkannten Prüfinstitut, z.B. der DIN-CERTCO geprüft und zugelassen sein. Es ist also z.B. das DIN-CERTCO Prüfzertifikat für das angebotene System unaufgefordert beizufügen. Alternativangebote ohne entsprechenden Nachweis werden nach Angebotseröffnung und Prüfung automatisch ausgeschieden.

## **8. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**9. Leistungsumfang:**

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzten oder auf Schellen erfolgt.

**10. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**11. Aufzahlungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

- 37U101    **Z** Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Rohr im Estrich nass verlegt und mit grundierten, entgrateten Trägerelementen (3mm Drahtstärke) als Rohrträger zur normgerechten Verlegung, mit allem Zubehör wie Rohrhalter (2,2 Stück je lfm) und Mattenbinder. Anbindeleitung mit anteiligen Trägerelementen und Rohrhaltern in eigener Position, inkl. Rohr 16x1,8 mm aus PE-Xa und mit Trägerelement.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: CLASSIC 16 Trägerelementesystem

- 37U101A    **Z FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 Trägerelement VZ 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

- 37U101B    **Z FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 Trägerelement VZ 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

- 37U101C    **Z FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 Trägerelement VZ 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U101D Z FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 Trägerelement VZ 10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U101G Z FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U103 Z Großraumflächenheizung (GRH) aus PE-Xa Rohr im Estrich nass verlegt und mit grundierten, entgrateten Trägerelementen (3mm Drahtstärke) als Rohrträger zur normgerechten Verlegung, mit allem Zubehör wie Rohrhalter (2,2 Stück je lfm) und Mattenbinder. Anbindeleitung mit anteiligen Trägerelementen und Rohrhaltern in eigener Position, inkl. Rohr 20x2,0 mm aus PE-Xa und mit Trägerelement.**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: CLASSIC 20 Trägerelementesystem

**37U103A Z GRH PE-Xa Rohr 20x2 Trägerelement VZ 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U103B Z GRH PE-Xa Rohr 20x2 Trägerelement VZ 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U103C Z GRH PE-Xa Rohr 20x2 Trägerelement VZ 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U103D Z GRH PE-Xa Rohr 20x2 Trägerelement VZ 10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U103G Z GRH PE-Xa Rohr 20x2 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U106 Z Estrichset für eine fachgemäße Einbringung des Estriches, mit Polyethylenfolie 0,2 mm stark (PE), Randdämmstreifen 150/8 (RandD) und Estrichkomponente zur Erhöhung der Estrichgüte (z.B. VD450) und zur schnelleren Erhärtung (z.B. VD550N).**

Angegeben ist: die Höhe des Randdämmstreifens in mm und die Tage der Aushärtezeit

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Estrichset

**37U106A Z Estrichset PE Randdämmstreifen VD450 150/21**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U106B Z Estrichset PE Randdämmstreifen VD550N 150/8**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110 Z Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Rohr 16x1,8 im Estrich nass verlegt, Noppenfolienplatte als Rohrträger mit systemimmanenter Zwangsrohrführung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen für Uponor**

Rohr bauseitiger Wärme- und Trittschalldämmung, Abdeckfolie zur direkten Noppen/Noppen-Überlappungsmontage. Rohrverlegung bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

Systembestandteile:

- Uponor PE-Xa RED Rohr, Dim. 16 x 1,8 mm, aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel,nach DIN 16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726

- Noppenfolienplatte integrierten Rohrhaltenoppen zur sicheren Einhaltung der Rohrabstände und zur exakten Höhenfixierung der Heizungs-Systemrohre. Durch zweiseitige Überlappung der Tiefziehfolie ergibt sich bei der verzahnten Verlegung eine geschlossene Foliendecke. Zur Verlegung auf bauseitiger Dämmung.

Werkstoff: Vakuumgeformte PS-Tiefziehfolie aus schlagfestem Polystyrol

Rechtwinklig: RA 5,5 - 11 - 16,5 - 22 - 27,5 - 33 cm

Diagonal: RA 7,5 - 15 - 22,5 - 30 cm

Maße der Elementfolie: 1447 x 900 m

Systemhöhe: 18mm

Umwelthinweis: FCKW-frei, recyclefähig

Farbe Abdeckfolie: blau

Anbindeleitung mit anteiligen Systemnoppenfolien in eigener Position.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Noppenfoliensystem PEXa 16

**37U110A Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16x1,8 VZ 33**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110B Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16x1,8 VZ 27,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110C Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16x1,8 VZ 22**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110D Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16x1,8 VZ 16,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110E Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16x1,8 VZ 11**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110F Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16x1,8 VZ 5,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U110H Z FBH Noppenfolie PE-Xa Rohr 16 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

37U111 **Z** Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Rohr 16x1,8 im Estrich nass verlegt, Noppenplatte als Rohrträger mit systemimmanenter Zwangsrohrführung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen für Uponor

Rohr inklusive Wärme- und Trittschalldämmung, Abdeckfolie zur direkten Noppen/Noppen-Überlappungsmontage. Rohrverlegung bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

Systembestandteile:

- Uponor PE-Xa RED Rohr, Dim. 16 x 1,8 mm, aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN 16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726

- Noppenfolienplatte integrierten Rohrhaltenoppen zur sicheren Einhaltung der Rohrabstände und zur exakten Höhenfixierung der Heizungs-Systemrohre. Durch zweiseitige Überlappung der Tiefziehfolie ergibt sich bei der verzahnten Verlegung eine geschlossene Foliendecke.

Hart-/Weich-PS-Hartschaumplatte ND 30-2, Erfüllt werden Anforderungen des Standard-Trittschallschutzes

(DIN 4109), der Wärmedämmung (DIN EN1264), des Brandschutzes (DIN 4102) B2, der Wärmeleistung (DIN EN 1264) für alle Rohrabstände, der festen höhen- und abstandsfixierten Rohralterungen (DIN EN 1264), der Feuchttrennung und Schallbrückenvermeidung (DIN18560) durch universell u"berlappende Tiefziehfolientechnik, des Umweltschutzes hinsichtlich der Verwendung eines umweltverträglichen

PS-Werkstoffes. Überprüfung der Eigenschaften durch ständige RAL-Güteüberwachung.

Rohrabstand rechtwinklig:

RA 5,5 - 11 - 16,5 - 22 - 27,5 - 33 cm

Rohrabstand diagonal: RA 7,5 - 15 - 22,5 - 30 cm

Werkstoff: Vakuumgeformte PS-Tiefziehfolie aus schlagfestem Polystyrol

Typ: 30-2mm universell einsetzbar für den Wohnungs- und Objektbau bis 5 kN/m<sup>2</sup>

EPS 040 DES sg

Maße: 1447 x 900 mm

Plattendicke: 48 mm

Trittschallverbesserung: 28 dB

Einsatzbereich: bis 5 kN/m<sup>2</sup>

Wärmeleitwiderstand: RL = 0,75 m<sup>2</sup>K/W

Systemhöhe: 18+30mm

Umwelthinweis: FCKW-frei, recyclefähig

Farbe Abdeckfolie: schwarz

Anbindeleitung mit anteiligen Systemnoppentfolien in eigener Position.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Noppenplattensystem PEXa 16 ND 30-2



<b>37U111A</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 ND 30-2 VZ 33</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....	
<b>37U111B</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 ND 30-2 VZ 27,5</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....	
<b>37U111C</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 ND 30-2 VZ 22</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....	
<b>37U111D</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 ND 30-2 VZ 16,5</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....	
<b>37U111E</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 ND 30-2 VZ 11</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....	
<b>37U111F</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16x1,8 ND 30-2 VZ 5,5</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....	
<b>37U111H</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 16 ND30-2 Anbindeleitung</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....	
<b>37U116</b>	<b>Z</b>	<b>Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Rohr 17x2 im Estrich nass verlegt und mit Systemplatten als Rohrträger. Systemplatte als Wärme- und Trittschalldämmung mit hinterschnittenen, expandierten Rohthalenoppen zur stabilen Montage und Zwangsrohrführung, mit Schneidraster, werkseitig mit Abdeckfolie zu einer Einheit zusammengefügt. Rohrverlegung bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.</b>					

Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum mit PS-Tiefziehfolie nach DIN EN 13163

Baustoffklasse nach DIN 4102: B2  
 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DES sg  
 Warmedurchlasswiderstand: 0,75 m2K/W  
 Trittschallverbesserungsmaß: 28 dB  
 max. Nutzlast: 5 kN/m2  
 Estrichvolumenanteil zwischen Noppen: ca. 18,5 l/m2  
 Verlegeabstände: Vz 10, 15, 20, 25, 30  
 Umwelthinweis: FCKW-frei, recycelfähig  
 Farbe Abdeckfolie: Verkehrsschwarz, ca. RAL 9017  
 Anbindeleitung mit anteiligen Systemplatten und Systemplatten als Fülldämmung in eigenen Positionen., Rohrdim. 17mm Auslastungssystem mit Rohr 17x2 mm aus PE-Xa und Wärme- und Trittschalldämmung ND 30-2

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
 Musterfabrikat: UPONOR  
 Mustertype: TECTO Noppenplattensystem

**37U116A**    Z    **FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND30-2 VZ 30**  
 Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
 L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U116B**    Z    **FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND30-2 VZ 25**  
 Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
 L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U116C**    Z    **FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND30-2 VZ 20**  
 Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
 L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U116D**    Z    **FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND30-2 VZ 15**  
 Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
 L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U116E**    Z    **FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND30-2 VZ 10**  
 Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
 L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U116H Z FBH 17x2 ND30-2 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U116I Z FBH 17x2 ND30-2 Fülldämmung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U117 Z** Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Rohr 17x2 mm im Estrich nass verlegt und mit Systemplatten als Rohrträger. Systemplatte als Wärmedämmung mit hinterschnittenen, expandierten Rohrhaltenoppen zur stabilen Montage und Zwangsrohrführung, mit Schneidraster, werkseitig mit Abdeckfolie zu einer Einheit zusammengefügt. Rohrverlegung bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum mit PS-Tiefziehfolie nach DIN EN 13163

Baustoffklasse nach DIN 4102: B2

Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO

Warmedurchlasswiderstand: 0,275 m<sup>2</sup>K/W

Trittschallverbesserungsmaß: 0 dB

max. Nutzlast: 30 kN/m<sup>2</sup>

Estrichvolumenanteil zwischen Noppen: ca. 18,5 l/m<sup>2</sup>

Verlegeabstände: Vz 10, 15, 20, 25, 30

Umwelthinweis: FCKW-frei, recycelfähig

Farbe Abdeckfolie: Verkehrsschwarz, ca. RAL 9017

Anbindeleitung mit anteiligen Systemplatten und Systemplatten als Fülldämmung in eigenen Positionen., Rohrdim. 17mm Auslastungssystem mit Rohr 17x2 mm aus PE-Xa und Wärme- und Trittschalldämmung ND 11

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: TECTO Noppenplattensystem

**37U117A Z FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND11 VZ 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U117B Z FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND11 VZ 25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

<b>37U117C</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND11 VZ 20</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....
<b>37U117D</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND11 VZ 15</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....
<b>37U117E</b>	<b>Z</b>	<b>FBH PE-Xa Rohr 17x2 ND11 VZ 10</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....
<b>37U117H</b>	<b>Z</b>	<b>FBH 17x2 ND11 Anbindeleitung</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>37U117I</b>	<b>Z</b>	<b>FBH 17x2 ND11 Fülldämmung</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m <sup>2</sup>	PP: .....
<b>37U120</b>	<b>Z</b>	<b>Element als Rohrträger (Systemplatte) für ein Heizungsrohr (14 - 17 mm), als Wärmedämmung (ND11) oder als Wärme- und Trittschalldämmung (ND30-2), Abdeckfolie mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, Schneidraster und zweiseitiger Überlappung zur Verbindung der Elemente zur stabilen Montage und Zwangsrohrführung, Schneidraster, werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt.</b>				
		Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum mit PS-Tiefziehfolie nach DIN EN 13163				
		Baustoffklasse nach DIN 4102: B2				
		Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DES sg (ND30-2); DEO (ND11)				
		Warmedurchlasswiderstand: 0,75 m <sup>2</sup> K/W(ND30-2), 0,275 m <sup>2</sup> K/W(ND11)				
		max. Nutzlast: 5 kN/m <sup>2</sup> (ND30-2); 30 kN/m <sup>2</sup> (ND11)				
		Estrichvolumenanteil zwischen Noppen: ca. 18,5 l/m <sup>2</sup>				
		Verlegeabstände: Vz 10, 15, 20, 25, 30				
		Umwelthinweis: FCKW-frei, recycelfähig				
		Farbe Abdeckfolie: Verkehrsschwarz, ca. RAL 9017				
		In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes				
		Musterfabrikat: UPONOR				
		Mustertype: TECTO Noppenplattensystem				

**37U120A Z Systemplatte als Rohrträger 14-17 ND30-2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U120B Z Systemplatte als Rohrträger 14-17 ND11**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U121 Z Abdeckfolie zur Verwendung mit Ausgleichselement-Dämmungen (ND11 beziehungsweise ND30-2) im Tür- oder Wandbereich, bestehend aus:**

Abdeckfolie mit Schneideraster, einreihiger Überlappung und hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen zur sicheren Verbindung der Ausgleichselemente an die Systemplatten,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: TECTO Noppenplattensystem

**37U121A Z Abdeckfolie 45 Grad**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U121B Z Abdeckfolie**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U122 Z Wärme- und Trittschalldämmung mit Schneideraster zur Verwendung mit Ausgleichselement Abdeckfolie (auch 45 Grad) im Tür- oder Wandbereich,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: TECTO Noppenplattensystem

**37U122A Z Wärmedämmung ND30-2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U122B Z Wärmedämmung ND11**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U123 Z Diagonal-Rohrfixierung aus zwei tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, verbunden mit einer Rohrfixierung, als Streifen mit 3 Stück, zur Verwendung bei Diagonalverlegung von Heizungsrohren auf Systemplatten,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: TECTO Noppenplattensystem

**37U123A Z Diagonal-Rohrfixierung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U124 Z Zwillingstreifen als zweireihiger Folienstreifen mit Rohrhaltenoppen zur Verbindung von Systemplatten,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: TECTO Noppenplattensystem

**37U124A Z Zwillingstreifen**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U126 Z Fußbodenheizung (FBH) aus PE-RT Heizrohr 16x2,0mm mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der ÖNORM EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109 und ÖNORM EN 13163.**

Großflächiges 10 m2 Rohrträgerelement mit Linienkennzeichnug zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen sowie kraftschlüssiger Abdeckfolie zur direkten Überlappungsmontage mit Klebeabrolle zur Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene.

Rohrverlegung zwingend bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

Systembestandteile:

PE-RT-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre in Farbe natur. Erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 22391, sauerstoffdicht nach DIN 4726.

Anwendungsklasse 4 (Fußbodenheizung) Max. Betriebsdruck 6 bar bei 70Grad C. DIN CERTCO geprüft.

Tacker Nadel zur Rohrbefestigung, magaziniert für Systemtackerfür eine sichere Befestigung der

Heizungsrohre auf der Dämmung. Für Rohre 14-20 mm.

Wärme- / Tritt-Schalldämmung Roll-Panel bestehend aus reißfester Textur Folie laminiert auf einer EPS-Platte nach DIN EN 13163 und DIN V 4108-10 .

DIN EN 13501-1 Brandklasse : Klasse E. Standard- Entflammbarkeit, BaustoffklasseB2, nach DIN 4102. Folie auf der Platte nach DIN ist mit 100x100mm Gittermuster bedruckt und hat selbstklebenden Streifen an der längeren Kante für Stumpfstoß- Platten Verbindung.

Max. Nutzlast : CP- 2 = 5,0 kN / m2.

Angegeben ist der Verlegeabstand in cm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Tackersystem PE-RT 16

**37U126A Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 ND 30-2 VZ30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U126B Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 ND 30-2 VZ25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U126C Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 ND 30-2 VZ20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U126D Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 ND 30-2 VZ15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U126E Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 ND 30-2 VZ10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U126H Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 ND 30-2 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U127 Z Fußbodenheizung (FBH) aus PE-RT Heizrohr 16x2,0mm mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung,**

Verlegung auf bauseitig Wärmedämmung entsprechend der ÖNORM EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109 und ÖNORM EN 13163.

Systemaufbau (bauseitig)

Unterkonstruktion

Schüttung

Zusatzdämmung

Wärme-Trittschalldämmung

Estrich gem. ÖN-B3732

Rohrverlegung zwingend bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

Systembestandteile:

PE-RT-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre in Farbe natur. Erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 22391, sauerstoffdicht nach DIN 4726.

Anwendungsklasse 4 (Fußbodenheizung) Max. Betriebsdruck 6 bar bei 70Grad C. DIN CERTCO geprüft.

Tacker Nadel zur Rohrbefestigung, magaziniert für Systemtacker für eine sichere Befestigung der Heizungsrohre auf der bauseitigen Dämmung. Für Rohre 14-20 mm.

Angegeben ist der Verlegeabstand in cm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Tackersystem PE-RT 16

**37U127A Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 VZ30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U127B Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 VZ25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....



**37U127C Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 VZ20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U127D Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 VZ15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U127E Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 VZ10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U127H Z FBH Tacker PE-RT 16x2,0 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U130 Z Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Heizrohr 16x1,8mm (Klett-Rohr) mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der ÖNORM EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109 und ÖNORM EN 13163. Heizebene bestehend aus nur zwei Komponenten:**

Großflächiges 2 bzw. 12 m<sup>2</sup> Rohrträgerelement mit Linienkennzeichnung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen sowie kraftschlüssiger Abdeckfolie zur direkten Überlappungsmontage und Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene.

Das Rohr wird ohne eine Beschädigung der Trennschicht an der Platte mittels Klettverschluss befestigt. Es ist auch kein Aufschwimmen möglich.

Rohrverlegung zwingend bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

**Kriterien der Gleichwertigkeit:**

- **Material und Ausführungseigenschaften der Systembestandteile**
- **Keine Beschädigung der Dämmung und der Dämmschichtabdeckung bei der Rohrverlegung Rohrbefestigung alle 5 cm zur normgerechten Verlegung der Rohre in einer Ebene ohne Höhenabweichung**
- **Möglichkeit der nachträglichen Lagekorrektur ohne Beschädigung der Abdeckschichte**
- **Keine Beeinträchtigung der Wärmeleitfähigkeit der Dämmschichte durch das Befestigungssystem**
- **DIN-CERTCO Systemprüfung gemäß DIN 4726 und EN 1264 erweiterte Systemgewährleistung für 10 Jahre für Produkt und Folgeschäden**
- **Wärmedämmung Material EPS-Hartschaum mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie DES sg**

**30-2 mit Gesamtlast nach Ö-Norm EN-13163 10 kPA**

Systembestandteile:

PE-Xa RED Klett Rohr als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr aus vernetztem Polyethylen, nach DIN 16894 und DIN 4724, Verbindung mit Pressfitting-Technik oder Klemmverschraubungen, sauerstoffdicht nach DIN 4726 max. Betriebstemperatur: 70°C

Anwendungsklasse: 4 / 6 bar, DIN CERTCO geprüft.

Klett-Rollplatte DES als Rohrträger in gerollter Ausführung mit Wärme- und Trittschalldämmung nach ÖNORM EN 13163 und DIN 4108-10 aus EPS-Hartschaum mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie zur überlappenden Verlegung mit einseitigem Folienüberstand zur Abdeckung der Dämmschicht gem.

DIN 18560.

Rasterung der Folie: 100 x 100 mm

Baustoffklasse: DIN 4102-B2

Brandverhalten gem. DIN EN 13501-1: Klasse E

Gesamtlast nach Ö-Norm EN-13163: 10 kPA

Trittschallverbesserungsmass VM: 28 dB

Wärmeleitwiderstand : 0,75 m2K/W

Angegeben ist der Verlegeabstand in cm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: KLETTSYSTEM PEXa 16

**37U130A Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 ND 30-2 VZ30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U130B Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 ND 30-2 VZ25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U130C Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 ND 30-2 VZ20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U130D Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 ND 30-2 VZ15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U130E Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 ND 30-2 VZ10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U130H Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 ND 30-2 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U131 Z Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Heizrohr 16x1,8mm (Klett-Rohr) mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der ÖNORM EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109 und ÖNORM EN 13163. Heizebene bestehend aus nur zwei Komponenten:**

Großflächiges 2 bzw. 12 m<sup>2</sup> Rohrträgerelement mit Linienkennzeichnung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen sowie kraftschlüssiger Abdeckfolie zur direkten Überlappungsmontage und Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene.

Das Rohr wird ohne eine Beschädigung der Trennschicht an der Platte mittels Klettverschluss befestigt. Es ist auch kein Aufschwimmen möglich.

Rohrverlegung zwingend bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

**Kriterien der Gleichwertigkeit:**

- **Material und Ausführungseigenschaften der Systembestandteile**
- **Keine Beschädigung der Dämmung und der Dämmschichtabdeckung bei der Rohrverlegung Rohrbefestigung alle 5 cm zur normgerechten Verlegung der Rohre in einer Ebene ohne Höhenabweichung**
- **Möglichkeit der nachträglichen Lagekorrektur ohne Beschädigung der Abdeckschichte**
- **Keine Beeinträchtigung der Wärmeleitfähigkeit der Dämmschichte durch das Befestigungssystem**
- **DIN-CERTCO Systemprüfung gemäß DIN 4726 und EN 1264 erweiterte Systemgewährleistung für 10 Jahre für Produkt und Folgeschäden**
- **3mm Kernplatte mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie Gesamtlast nach Ö-Norm EN-13163 10 kPA**

**Systembestandteile:**

PE-Xa RED Klett Rohr als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr aus vernetztem Polyethylen, nach DIN 16894 und DIN 4724, Verbindung mit Pressfitting-Technik oder Klemmverschraubungen, sauerstoffdicht nach DIN 4726 max. Betriebstemperatur: 70°C

Anwendungsklasse: 4 / 6 bar, DIN CERTCO geprüft.

Uponor Klett Twinboard

Befestigungsplatte 2.400 x 1.000 x 3 mm, gefaltet, besteht aus einer Gewebehaftschiicht, auf Kunststoff laminiert 3-lagige strukturierte Kernplatte

- Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse E

für Nutzlasten bis 5kN /m<sup>2</sup> in Anwendungsbereichen gem. DIN EN 1991-1-1: 2010-12 Tabelle 6.1: A1-A3; B1-B3, C1-C5,D1-D2 und T1-T2

- getestet und bewertet durch das Know-how von KIWA TBU für eine Lebensdauer von 50 Jahren

- Rasterung der Folie: 100 x 100 mm

Angegeben ist der Verlegeabstand in cm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: KLETT-TWINBOARD PEXa 16

**37U131A Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 Twinboard VZ30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U131B Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 Twinboard VZ25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U131C Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 Twinboard VZ20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U131D Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 Twinboard VZ15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U131E Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 Twinboard VZ10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U131H Z FBH Klett-Rohr PEXa 16x2,0 Twinboard Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U132 Z** Fußbodenheizung (FBH) aus Mehrschichtverbund-Heizrohr 16x2mm (Klett-Rohr) mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der ÖNORM EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109 und ÖNORM EN 13163. Heizebene bestehend aus nur zwei Komponenten:

Großflächiges 2 bzw. 12 m<sup>2</sup> Rohrträgerelement mit Linienkennzeichnung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen sowie kraftschlüssiger Abdeckfolie zur direkten Überlappungsmontage und Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene.

Das Rohr wird ohne eine Beschädigung der Trennschicht an der Platte mittels Klettverschluss befestigt. Es ist auch kein Aufschwimmen möglich.

Rohrverlegung zwingend bifilar (schneckenförmig) als Vorbereitung auf Kühlsystem.

**Kriterien der Gleichwertigkeit:**

- **Material und Ausführungseigenschaften der Systembestandteile**
- **Keine Beschädigung der Dämmung und der Dämmschichtabdeckung bei der Rohrverlegung Rohrbefestigung alle 5 cm zur normgerechten Verlegung der Rohre in einer Ebene ohne Höhenabweichung**
- **Möglichkeit der nachträglichen Lagekorrektur ohne Beschädigung der Abdeckschichte**
- **Keine Beeinträchtigung der Wärmeleitfähigkeit der Dämmschichte durch das Befestigungssystem**
- **DIN-CERTCO Systemprüfung gemäß DIN 4726 und EN 1264 erweiterte Systemgewährleistung für 10 Jahre für Produkt und Folgeschäden**
- **Wärmedämmung Material EPS-Hartschaum mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie DES sg 30-2 mit Gesamtlast nach Ö-Norm EN-13163 10 kPA**

Systembestandteile:

Uponor MLCP RED Klett Rohr 16x2,0 als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit Pressfitting-Technik oder Klemmverschraubungen. Werkstoff: Mehrschichtverbundrohr (PE-RT - Haftvermittler - sicherheitsüberlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT),

SKZ-überwacht, sauerstoffdicht nach DIN 4726

max. Betriebstemperatur: 60°C

Anwendungsklasse: 4 / 4 bar, DIN CERTCO geprüft.

Klett-Rollplatte DES als Rohrträger in gerollter Ausführung mit Wärme- und Trittschalldämmung nach ÖNORM EN 13163 und DIN 4108-10 aus EPS-Hartschaum mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie zur überlappenden Verlegung mit einseitigem Folienüberstand zur Abdeckung der Dämmschicht gem.

DIN 18560.

Rasterung der Folie: 100 x 100 mm

Baustoffklasse: DIN 4102-B2  
Brandverhalten gem. DIN EN 13501-1: Klasse E  
Gesamtlast nach Ö-Norm EN-13163: 10 kPA  
Trittschallverbesserungsmass VM: 28 dB  
Wärmeleitwiderstand : 0,75 m2K/W

Angegeben ist der Verlegeabstand in cm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

**37U132A Z FBH Klett-Rohr MLCP 16x2 ND 30-2 VZ30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U132B Z FBH Klett-Rohr MLCP 16x2 ND 30-2 VZ25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U132C Z FBH Klett-Rohr MLCP 16x2 ND 30-2 VZ20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U132D Z FBH Klett-Rohr MLCP 16x2 ND 30-2 VZ15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U132E Z FBH Klett-Rohr MLCP 16x2 ND 30-2 VZ10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U132H Z FBH Klett-Rohr MLCP 16x2 ND 30-2 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U140 Z** Uponor Vario Heat Protect ist ein Verlegesystem für Fußbodenheizungs-Anbindeleitungen zur Vermeidung von unkontrolliert überheizten Fluren und Räumen, und zur Einhaltung der maximalen Oberflächentemperaturen in Räumen, in denen Heizkreisverteiler montiert werden.

Führung der Anbindeleitungen innerhalb der Dämmebene des Fußbodenaufbaues unterhalb von Nassestrichen der Bauart A nach DIN 18560 entsprechend den Anforderungen der ÖNORM EN 1264

Die Verlegung der Anbindeleitungen in die Dämmebene bewirkt eine deutliche Reduzierung der Oberflächentemperatur von bis zu 8 K, wodurch die unkontrollierte Wärmeabgabe an den Raum um bis zu 80 % verringert werden kann. Die Wärmeabgabe über die Betondecke nach unten bleibt dabei konstant, und entspricht den Anforderungen der ÖNORM EN 1264.

Das System besteht aus folgenden Komponenten:

- Vario Heat Protect Verteilerplatte

Die Uponor Vario Heat Protect Verteilerplatte ist eine vorgefertigte Verlegeplatte aus XPS-Extruderschaum gemäß EN 13164 mit hoher mechanischer Festigkeit. Die Verteilerplatte wird zur sauberen Leitungsführung in der Dämmebene direkt vor dem Verteiler eingesetzt und kann die Rohre von bis zu 12 Heizkreisen aufnehmen.

Praktisch: die selbstklebende Rückseite dient zur sicheren Fixierung auf der Unterdämmung. Das Uponor Vario Heat Protect Dämmschicht-Verlegesystem ist einsetzbar für die Uponor Flächenheizung/-kühlung Klett, Tacker, Nubos (14 und 16 mm PE-Xa oder MLCP Rohr) mit einer Systemplattenhöhe von 30 mm.

- Vario Heat Protect Anbindungsplatte

Die Uponor Vario Heat Protect Anbindungsplatte besteht ebenfalls aus XPS-Extruderschaum gemäß EN 13164. Die vorgefertigte Platte ermöglicht eine saubere Leitungsführung durchlaufender Systemleitungen in der Dämmebene und dient zum Höhenversprung der Heizrohre aus der Dämmebene in die Estrichebene des Heizkreises.

Die Platte ist leicht in drei Streifen für Vor- und Rücklauführung teilbar. Die selbstklebende Rückseite dient zur sicheren Fixierung der Platte auf der Unterdämmung. Der Verlegeabstand der durchlaufenden Systemleitungen beträgt 10 cm. Das Uponor Vario Heat Protect Dämmschicht-Verlegesystem ist einsetzbar für die Uponor Flächenheizung/-kühlung Klett, Tacker, Nubos (14 und 16 mm PE-Xa oder MLCP Rohr) mit einer Systemplattenhöhe von 30 mm.

Material: XPS Extruderschaum

Abmessungen: 1.200 x 600 x 27 mm (0,72m<sup>2</sup>)

Druckfestigkeit: 300 kPa

Wärmeleitfähigkeit: 0,033 W/mK

Brandverhalten gem. EN 13501-1 Klasse E

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: Vario Heat Protect 1009043/1009044

**37U140A Z Vario Heat Protect Verteilerplatte**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U140B Z Vario Heat Protect Anbindungsplatte**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U2 Z Flächenheizung trocken verlegt (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. System:**

Fußbodenheizungsflächen, trocken verlegt mit individueller Leistungsanpassung, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem Wärmedurchlasswiderstand von höchstens 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

**2. Rohrmaterial, Kennzeichnung:**

3-schichtiges Kunststoff-Verbundrohr aus halogenfreien Kunststoffen, sauerstoff- und wasserdampfdiffusionsdicht, gemäß ÖNORM B5153, geprüft, eigen- und fremdüberwacht. Innenrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel hergestellt (PE-Xa), EVAL-Diffusionssperre. Temperaturbelastbarkeit bis 70 Grad C bei 7 bar Überdruck. Rohr-Kennzeichnung mit lfd. Meterzahl. In der Folge mit "PE-Xa" abgekürzt.

Uponor MLCP RED Verbundrohr als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit Pressfitting-Technik oder Klemmverschraubungen. Werkstoff: Mehrschichtverbundrohr (PE-RT - Haftvermittler - sicherheitsüberlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT),

SKZ-überwacht, sauerstoffdicht nach DIN 4726

max. Betriebstemperatur: 60°C

Anwendungsklasse: 4 / 4 bar, DIN CERTCO geprüft.

**3. Verlegeplatten als Rohrträger:**

Verlegeplatten mit Rohrführungskanälen zur Aufnahme der Wärmeleitlamellen und der Rohre (wie z.B. UPONOR SICCUS oder Gleichwertiges), ausgeführt als Wärmedämmung aus Polystyrol PS 30, Wärmedurchlasswiderstand 0,622 m<sup>2</sup>K/W, Nenndicke 25 mm (ND25).

**4. Rohrverlegung:**

An den Durchtrittsstellen durch Bauwerk oder Estrichfugen werden elastische Überschubrohre verwendet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Einbringen des Estrichs verlegt und durch eine Wasserdruckprobe gemäß EN 1264 auf Dichtheit geprüft. Dieser Druck wird auch während des Einbringens des Estrichs belassen. Verbindungsstellen im Estrichbereich werden nicht ausgeführt. Die Verlegerichtlinien des Herstellers werden eingehalten.

**5. Produkthaftung Hersteller:**

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.



**6. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**7. Leistungsumfang:**

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

**8. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

- 37U201    **Z** Fußbodenheizung (FBH) aus PE-Xa Rohr unter dem Estrich oder einer anderen Fußbodenkonstruktion  
  
trocken verlegt und mit Verlegeplatten als Rohrträger. Verlegeplatten als Wärmedämmung, Nennstärke 25 mm (25) und Wärmedurchlasswiderstand 0,15 m<sup>2</sup>K/W sowie Wärmeleitlamellen, Polyethylenfolie 0,2 mm stark und Randdämmstreifen 150 mm hoch. Anbindeleitung mit anteiliger Verlegeplatte, Wärmeleitlamelle, PE-Folie und Randdämmstreifen sowie Verlegeplatten als Fülldämmung mit anteiliger PE-Folie und Randdämmstreifen in eigenen Positionen.  
  
Rohraußendurchmesser x Wanddicke: 14x2 mm.  
  
Im Positionsstichwort angegeben: der Verlegeabstand (Va) in cm mit Rohr 14x2 mm aus PE-Xa.  
  
Verkehrslast: 7,5 kN/m<sup>2</sup>  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertyp: SICCUS Trockenbausystem PEXa 14
  
- 37U201A    **Z** **FBH PE-Xa Rohr 14x2 25 VA 30**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....
  
- 37U201B    **Z** **FBH PE-Xa Rohr 14x2 25 VA 22,5**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....
  
- 37U201C    **Z** **FBH PE-Xa Rohr 14x2 25 VA 15**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....

**37U201D Z FBH 14x2 25 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U201E Z FBH 14x2 25 Fülldämmung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U202 Z Fußbodenheizung (FBH) aus Mehrschichtverbundrohr (PE-RT - Haftvermittler - sicherheitsüberlappt**

längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT), als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, unter dem Estrich oder einer anderen Fußbodenkonstruktion trocken verlegt und mit Verlegeplatten als Rohrträger. Verlegeplatten als Wärmedämmung, Nenndicke 25 mm (25) und Wärmedurchlasswiderstand 0,15 m<sup>2</sup>K/W sowie Wärmeleitlamellen, Polyethylenfolie 0,2 mm stark und Randdämmstreifen 150 mm hoch. Anbindeleitung mit anteiliger Verlegeplatte, Wärmeleitlamelle, PE-Folie und Randdämmstreifen sowie Verlegeplatten als Fülldämmung mit anteiliger PE-Folie und Randdämmstreifen in eigenen Positionen.

Verbindung mit Klemmringverschraubung bzw. Pressverbinder.

Rohraußendurchmesser x Wanddicke: 14x1,6 mm.

Im Positionsstichwort angegeben: der Verlegeabstand (Va) in cm mit Rohr 14x1,6 mm aus MLCP

Verkehrslast: 7,5 kN/m<sup>2</sup>

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: SICCUS Trockenbausystem MLCP 14

**37U202A Z FBH MLCP 14x1,6 25 VA 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U202B Z FBH MLCP 14x1,62 25 VA 22,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U202C Z FBH MLCP 14x1,6 25 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U202D Z FBH 14x1,6 25 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U202E Z FBH 14x1,6 25 Fülldämmung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U206 Z Verlegeplatten als Rohrträger für Rohre 14x2 mm und Wärmedämmung, Nenndicke 25 mm, Wärmedurchlasswiderstand 0,622 m<sup>2</sup>K/W.**  
max. Nutzlast: 7,5 kN/m<sup>2</sup>

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: SICCUS Trockenbausystem

**37U206A Z Verlegeplatten 14x2 25mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U207 Z Wärmeleitlamelle aus Aluminium, 120 x 1180 mm, für Rohre 14x2 mm auf der Verlegeplatte montiert,**  
Lamellendicke 0,45 mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: SICCUS Trockenbausystem

**37U207A Z Wärmeleitlamelle 120x1180mm 14x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U3 Z Flächenheizungen f. Sonderanwendung (UPONOR)**

Version: 2024-08  
Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Industrieflächenheizung:**

Industrieflächenheizung, im Heizbeton verlegt zur individuellen Leistungsanpassung, mit Befestigung der Heizungsrohre oberhalb der bauseits verlegten Matten- oder Spannbewehrungen auf tragendem Untergrund, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich.

## 2. Sportbodenheizung

Die Wärmeleistung von Fußbodenheizungen in Verbindung mit Sportbodenkonstruktionen sind gemäß ÖNORM EN 1264-2 zu ermitteln. Es sind nur Systeme mit wärmetechnischen Prüfzeugnissen (DIN-Certco) zugelassen. Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Sportbelägen inkl. Lastverteilungsplatte mit einem maximalen Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

Wird bei der Schwingbodenheizung in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind etwaig erforderliche Trägerelemente für die Rohrbefestigung (z.B. feste Platten als Wärmedämmung) in den Einheitspreis einkalkuliert.

Da Schwingbodenheizungen nicht genormt sind können nur Systeme, deren wärmetechnische Leistungsdaten durch ein geeignetes Prüfinstitut in einem Prüfattest nachgewiesen sind, als gleichwertig gewertet werden. Das Prüfattest wird als Anhang beigelegt.

Der Sporthallenboden erfordert Aussparungen im Bereich von Gerätehülsen. In diesen Bereichen ist die Sportbodenkonstruktion zusätzlich zu verstärken (Unterfütterung). Durch die Bodenrülsen verringert sich der vorhandene Platz für die Heizrohre. Diese müssen gebündelt mit Sicherheitsabstand von mindestens 75 mm an den Bodenrülsen vorbeigeführt werden. Durch die eingeschränkten Platzverhältnisse wird die Gefahr potenziert, dass bei Unterfütterung der Bodenkonstruktion die Rohre durch Befestigungsmittel (Schrauben, Klammern, Nägel etc.) beschädigt werden. Aufgrund der Vielzahl und eng beieinander liegenden Bodenrülsen ist eine besonders sorgfältige Montage der Heizrohre und der Bodenkonstruktion erforderlich.

### 2.1. Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Konstruktion (Schwingboden)

Schwingbodenheizung zur individuellen Leistungsanpassung, mit Befestigung der Heizungsrohre in speziellen Rohrhalterungen für Schwingbodenheizungen,

Die Konstruktionshöhe für einen Schwingboden beträgt 200 - 250 mm. Für die tatsächlich erforderliche Aufbauhöhe sind ab OK Dämmung zusätzlich 120 mm zu berücksichtigen. Dadurch ist die Rohrdurchführung unter dem Schwingträger fachgerecht mit ausreichendem Abstand und somit ohne Beeinträchtigung möglich.

Der Heizungsbauer muss den Sicherheitsabstand der Rohre zur Unterkante Blindboden von mindestens 20 mm beim Einbau und während des Betriebes gewährleisten. Der Abstand der Heizrohre zu den Bodenrülsen muss mindestens 75 mm, der seitliche Abstand zu der Schwingträgerkonstruktion mindestens 30 mm betragen.

Da der Einbau der Heizungsrohre unmittelbar nach dem Einbau der Schwingträgerkonstruktion erfolgt, sind die Montageabläufe zwischen dem Heizungsbauer und dem Bodenleger genau zu abzustimmen.

### 2.2. Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Schicht (Sandwichbauweise)

Sportbodenheizung zur individuellen Leistungsanpassung, mit Befestigung der Heizungsrohre in mit speziellen Verlegeplatten in Trockenbau für Böden in Sandwichbauweise.

Die Sportbodenkonstruktion wird auf das Heizsystem verlegt, bei welchem die Rohre in eine formgeschäumte Systemdämmplatte gemäß DIN EN 13163 mit hoher Druckfestigkeit eingebettet sind. Die Gesamtkonstruktion muss für eine statische Last von mindestens 5 kN/m<sup>2</sup> ausgelegt sein.

## 3. Schnee-/Eisfreihaltung:

Schnee- und Eisfreihaltung von Freiflächen zur individuellen Leistungsanpassung, mit Befestigung der Heizungsrohre oberhalb der bauseits verlegten Matten- oder Spannbewehrungen auf tragendem Untergrund.

#### **4. Schnee-/Eisfreihaltung mit Trägerelement:**

Schnee- und Eisfreihaltung von Freiflächen zur individuellen Leistungsanpassung, mit Befestigung der Heizungsrohre oberhalb der Trägerelemente auf tragendem Untergrund. Trägerelemente sind aus glattem, 3 mm starkem Draht ohne Grate und ohne scharfen Kanten sowie mit korrosionsgeschützter Grundierung hergestellt.

#### **5. Unterfrierschutz**

Die Funktion des Unterfrierschutz ist es das Auffrieren der Bodenplatte und damit Schäden am Bauwerk zu verhindern.

Im Gegensatz zu einer Fußbodenheizung wird die Heizfläche einer Unterfrierschutzheizung unterhalb der Perimeterdämmung auf dem Planum in einer Zwischenschicht, z.B. aus Magerbeton, verlegt. Dabei werden die Heizrohre entweder mittels Schienen und Erdnägeln oder mit Stahlmatten und Rohrhaltern in der berechneten Lage fixiert. Das System ist mit Frostschutz zu füllen.

#### **6. Rohrmaterial, Kennzeichnung:**

3-schichtiges Kunststoff-Verbundrohr aus halogenfreien Kunststoffen, sauerstoff- und wasserdampfdiffusionsdicht, gemäß ÖNORM B5153, geprüft, eigen- und fremdüberwacht. Innenrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen (PE-Xa), 5-schichtige Diffusionssperre aus Spezialpolymer im vollflächigen Verbund aufgebracht (17 x 2 mm beziehungsweise 20 x 2,0 mm, Außenschicht aus vernetztem Polyethylen beziehungsweise EVAL-Diffusionssperre bei Rohe 14x2,0 und 25 x 2,3 mm. Temperaturbelastbarkeit 25 x 2,3 bis 70 Grad C bei 8 bar Überdruck, 17 x 2 bis 70 Grad C bei 9,2 bar, 20 x 2,0 bis 70 Grad C bei 5,2 bar. Rohr-Kennzeichnung mit Meterzahl.

#### **7. Rohrverlegung:**

An den Durchtrittsstellen durch Bauwerk oder Estrichfugen werden elastische Überschubrohre verwendet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UV-Strahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Einbringen des Estrichs verlegt und durch eine Wasserdruckprobe gemäß EN 1264 auf Dichtheit geprüft. Dieser Druck wird auch während des Einbringens des Estrichs belassen. Verbindungsstellen im Estrichbereich werden nicht ausgeführt. Die Verlegerichtlinien des Herstellers werden eingehalten.

#### **8. Leistungsumfang:**

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

#### **9. Angaben im Positionsstichwort:**

Im Stichwort angegeben sind der Verlegeabstand (z.B. Vz30 für 30 cm) und der Außendurchmesser des Rohres x Wanddicke (z.B. 14x2) in mm.

#### **10. Produkthaftung Hersteller:**

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich

Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

**11. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**12. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

37U301     **Z**   Industrieflächenheizung (IFH) aus PE-Xa Rohr im Heizbeton verlegt und an bauseits verlegten Matten- oder Spannbewehrungen befestigt, mit allem Zubehör wie Rohhalter bzw. Rohrbinder, Presskupplungen, Anschlussbogen und Rohrschutzhülse aus PE-LD. Anbindeleitung mit Rohhalter bzw. Rohrbinder in eigenen Positionen.  
Angegeben ist der Verlegeabstand des Rohres 25x2,3 mm aus PE-Xa in cm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Auslastungsfläche MAGNA 25

**37U301A     Z   IFH PE-Xa Rohr 25x2,3 VA 45**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 m<sup>2</sup>   PP: .....

**37U301B     Z   IFH PE-Xa Rohr 25x2,3 VA 30**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 m<sup>2</sup>   PP: .....

**37U301D     Z   IFH PE-Xa Rohr 25x2,3 VA 25**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 m<sup>2</sup>   PP: .....

**37U301E     Z   IFH PE-Xa Rohr 25x2,3 VA 20**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 m<sup>2</sup>   PP: .....

**37U301F Z IFH PE-Xa Rohr 25x2,3 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U301G Z IFH 25x2,3 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U302 Z PE-Xa Verteilsystem für Industrieflächenheizung (IFH)**

als Ringmaterial zur Kühl-/Heizkreis-Anbindung im Tichelmannprinzip innerhalb der Betondecke,  
Verbindung mit Pressfitting-Technik

Werkstoff: PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN  
16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726

max. Betriebstemp.: 90°C

max. Betriebsdruck (bei 70°C): 9,2 bar (26 x 3), 7,2 bar (32 x 3), 7,9 bar (40 x 4) 7,2 bar (50x4,6)

Farbe: natur (weis)

Inkl. aller erforderlichen Form- und Verbindungspressfittings aus Messing mit  
Edelstahlpresshülsen, Rohrbinder zur Befestigung an der bauseitigen Bewehrung.

Lieferung in Ringen zu 50m.

Angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37U302B Z Verteilsystem IFH PEXa 40x4,0 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U302C Z Verteilsystem IFH PEXa 50x4,5 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U303 Z Industrieflächenheizung (IFH) aus PE-Xa Rohr im Heizbeton verlegt und an bauseits verlegten  
Matten- oder Spannbewehrungen befestigt, mit allem Zubehör wie Rohrhälter bzw. Rohrbinder,  
Presskupplungen, Anschlussbogen und Rohrschutzhülse aus PE-LD. Anbindeleitung mit  
Rohrhälter bzw. Rohrbinder in eigenen Positionen.**

Angegeben ist der Verlegeabstand des Rohres 20x2,0 mm aus PE-Xa in cm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Auslastungsfläche MAGNA 20

**37U303A Z IFH PE-Xa Rohr 20x2,0 VA 45**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U303B Z IFH PE-Xa Rohr 20x2,0 VA 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U303D Z IFH PE-Xa Rohr 20x2,0 VA 25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U303E Z IFH PE-Xa Rohr 20x2,0 VA 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U303F Z IFH PE-Xa Rohr 20x2,0 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U303G Z IFH 20x2,0 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U304 Z PE-Xa Verteilsystem für Industrieflächenheizung (IFH)**

als Ringmaterial zur Kühl-/Heizkreis-Anbindung im Tichelmannprinzip innerhalb der Betondecke,  
Verbindung mit Pressfitting-Technik

Werkstoff: PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN  
16892 und DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726

max. Betriebstemp.: 90°C

max. Betriebsdruck (bei 70°C): 9,2 bar (26 x 3), 7,2 bar (32 x 3), 7,9 bar (40 x 4) 7,2 bar (50x4,6)

Farbe: natur (weis)

Inkl. aller erforderlichen Form- und Verbindungspressfittings aus Messing mit  
Edelstahlpresshülsen, Rohrbinder zur Befestigung an der bauseitigen Bewehrung.

Lieferung in Ringen zu 50m.



Angegeben ist die Rohrdimension in mm.

**37U304B Z Verteilsystem IFH PEXa 40x4,0 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U305 Z** Schwingbodenheizung aus PE-Xa Rohr im Kanal des Schwingbodens geführt und mit speziellen Rohrhalterungen von den Schwingträgern so abgehängt verlegt, dass die darunter liegende Wärmedämmung nicht berührt wird. Mit allem Zubehör wie Rohrhalterungen, Tichelmann Verteiler und Sammler aus PE-XA mit O-Ringfreiem QE Verbindungssysteme zum Übergang auf PE-Xa Rohr 25x2,3.

Angegeben: die zu beheizende Fläche in m<sup>2</sup>, und die Rohrdimension

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: SCHWINGBODENHEIZUNG 25

**37U305A Z Schwingbodenheizung PE-Xa Rohr 25x2,3**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U306 Z** Schwingbodenheizung aus PE-Xa Rohr im Kanal des Schwingbodens geführt und mit speziellen Rohrhalterungen auf der Dämmung getrennt von den Schwingträgern so verlegt, dass die darüberliegende Schwingträgerkonstruktion nicht berührt wird. Mit allem Zubehör wie Rohrhalterungen zur Montage auf der bauseitigen XPS-Dämmung. Verteiler und Verteilerzubehör in eigener Position.

Angegeben: die zu beheizende Fläche in m<sup>2</sup>, und die Rohrdimension

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: SCHWINGBODENHEIZUNG 20

**37U306A Z Schwingbodenheizung PE-Xa Rohr 20x2,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U307 Z** Fussbodenheizung für flächeneelastischen Sportboden mit elastischer Schicht in Sandwichbauweise

Die Sportbodenkonstruktion wird auf ein Heizsystem verlegt, bei welchem die Rohre in eine formgeschäumte Systemdämmplatte gemäß DIN EN 13163 mit hoher Druckfestigkeit eingebettet sind.

Die Gesamtkonstruktion muss für eine statische Last von mindestens 5 kN/m<sup>2</sup> ausgelegt sein.

Sportbodenheizung (SBH) aus PE-Xa Rohr unter der Sportbodenkonstruktion trocken verlegt und mit Verlegeplatten als Rohrträger. Verlegeplatten als Wärmedämmung, Nenndicke 25 mm (25) und Wärmedurchlasswiderstand 0,15 m<sup>2</sup>K/W sowie Wärmeleitlamellen aus Aluminium, Polyethylenfolie 0,2 mm stark.

Das Heizsystem ist gegen mechanische Beschädigung mit einer systemgerechten Abdeckung zu schützen (z. B. Blech- oder Holzwerkstoff-Platten). Die Abdeckung ist Bestandteil der Sportbodenkonstruktion. Die Verlegung erfolgt durch den Bodenleger.

Anmerkung: Die Folie aus PE ist kein Schutz während der Sportbodenmontage und ersetzt diese nicht als Abdeckung.

Systembestandteile:

- Verlegeplatte aus EPS-DEO (150 kPa) als Rohrträger als Rohrträger zur stoßweisen Verlegung, mit Rohrführungs Kanälen zur Aufnahme der Wärmeleitlamellen und der PE-Xa Rohre

Werkstoff: Expandierter Polystyrol Hartschaum nach DIN EN 13163

Baustoffklasse nach DIN 4102: B1

Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO

Druckspannung: = 150 kPa

Technische Daten

Plattengröße: 1197 x 1050 mm

Plattendicke: 25 mm

Wärmeleitwiderstand: 0,622 m<sup>2</sup> K/W

Nutzlast : 7,5 kN/m<sup>2</sup>

auszuführender Verlegeabstände: 15 cm

- Wärmeleitlamelle zur Wärmeverteilung u. Rohraufnahme zur Montage auf der Verlegeplatte, für die gleichmäßige Wärmeverteilung und zur Befestigung der Uponor PE-Xa Rohre 14 x 2 mm, mit 2-facher Vorstanzung zum einfachen Kürzen.

Werkstoff: Aluminium

Lamellengröße: 120 x 1180 mm

Lamellendicke: 0,45 mm

- Uponor PE-Xa Rohr 14x2 sauerstoffdicht Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit Pressfitting-Technik.

Werkstoff: Uponor PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren

Engel, nach DIN 16892 und DIN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726

Farbe: natur (weiß) mit rotem Längsstreifen

max. Betriebstemperatur: 90°C

max. Betriebsdruck: 11,8 bar bei 70 °C

Anwendungsklasse: 5 / 10 bar

DIN Reg. Nr.: 3V210 PE-X

- Polyethylenfolie PE-Typ 200, 0,2mm Nenndicke, 1,25m breit zur Abdeckung der Heizebene mit mind. 8 cm Überlappung

Werkstoff: Polyethylen PE-LD

Anbindeleitung mit anteiliger Verlegeplatte, Wärmeleitlamelle,

**37U307A Z Sportbodenheizung PEXa 14x2 25 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U307D Z Sportbodenheizung PEXa 14x2 25 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U307E Z Sportbodenheizung PEXa 14x2 25 Fülldämmung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U308 Z Fussbodenheizung für flächenelastischen Sportboden mit elastischer Schicht in Sandwichbauweise**

Die Sportbodenkonstruktion wird auf ein Heizsystem verlegt, bei welchem die Rohre in eine formgeschäumte Systemdämmplatte gemäß DIN EN 13163 mit hoher Druckfestigkeit eingebettet sind.

Die Gesamtkonstruktion muss für eine statische Last von mindestens 5 kN/m<sup>2</sup> ausgelegt sein.

Sportbodenheizung (SBH) aus PE-Xa Rohr unter der Sportbodenkonstruktion trocken verlegt und mit Verlegeplatten als Rohrträger. Verlegeplatten als Wärmedämmung, Nenndicke 25 mm (25) und Wärmedurchlasswiderstand 0,15 m<sup>2</sup>K/W sowie Wärmeleitlamellen aus Aluminium, Polyethylenfolie 0,2 mm stark.

Das Heizsystem ist gegen mechanische Beschädigung mit einer systemgerechten Abdeckung zu schützen (z. B. Blech- oder Holzwerkstoff-Platten). Die Abdeckung ist Bestandteil der Sportbodenkonstruktion. Die Verlegung erfolgt durch den Bodenleger.

Anmerkung: Die Folie aus PE ist kein Schutz während der Sportbodenmontage und ersetzt diese nicht als Abdeckung.

Systembestandteile:

- Verlegeplatte aus EPS-DEO (150 kPa) als Rohrträger als Rohrträger zur stoßweisen Verlegung, mit Rohrführungskanälen zur Aufnahme der Wärmeleitlamellen und der Uponor MLC Rohre 14x2

Werkstoff: Expandierter Polystyrol Hartschaum nach DIN EN 13163

Baustoffklasse nach DIN 4102: B1

Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO

Druckspannung: = 150 kPa

Technische Daten

Plattengröße: 1197 x 1050 mm  
Plattendicke: 25 mm  
Wärmeleitwiderstand: 0,622 m<sup>2</sup> K/W  
Nutzlast : 7,5 kN/m<sup>2</sup>  
auszuführender Verlegeabstand: 15 cm

- Wärmeleitlamelle zur Wärmeverteilung u. Rohraufnahme zur Montage auf der Verlegeplatte, für die gleichmäßige Wärmeverteilung und zur Befestigung der Uponor MLC Rohre 14 x 2 mm, mit 2-facher Vorstanzung zum einfachen Kürzen.

Werkstoff: Aluminium  
Lamellengröße: 120 x 1180 mm  
Lamellendicke: 0,45 mm

- Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohr (PE-RT-Haftvermittler - sicherheitsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler-PE-RT) in der Dimension 14x2 mm

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1.

Temperaturbeständigkeit-Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer

- Polyethylenfolie PE-Typ 200, 0,2mm Nenndicke, 1,25m breit zur Abdeckung der Heizebene mit mind. 8 cm Überlappung

Werkstoff: Polyethylen PE-LD

Anbindeleitung mit anteiliger Verlegeplatte, Wärmeleitlamelle, PE-Folie und Randdämmstreifen sowie Verlegeplatten als

**37U308A Z Sportbodenheizung MLC 14x2 25 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U308D Z Sportbodenheizung MLC 14x2 25 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U308E Z Sportbodenheizung MLC 14x2 25 Fülldämmung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U311 Z** Schnee- und Eisfreihaltung aus PE-Xa Rohr im Heizbeton verlegt und an bauseits verlegten Matten- oder Spannbewehrungen befestigt, mit allem Zubehör wie Rohhalter bzw. Rohrbinder, Presskupplungen, Anschlussbogen und Rohrschutzhülse 36/42 aus HDPE. Anbindeleitung mit Rohhalter bzw. Rohrbinder in eigener Position.,

z.B. Auslastungssystem 25 Schnee- und Eisfreihaltung IFH mit Rohr 25x2,3 mm aus PE-Xa oder Gleichwertiges.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: FREIFLÄCHENHEIZUNG 25

**37U311A Z Schnee/Eisfreihalt. PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 45**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U311B Z Schnee/Eisfreihalt. PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U311C Z Schnee/Eisfreihalt. PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U311D Z Schnee/Eisfreihalt. PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U311E Z Schnee/Eisfreihalt. PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U311G Z Schnee/Eisfreihalt. 25x2,3 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U313 Z** Schnee- und Eisfreihaltung aus PE-Xa Rohr 17x2 mm im Heizbeton verlegt und mit Trägerelementen zur Befestigung der Rohre, mit allem Zubehör wie Trägerelement, Rohrhalter und Mattenbinder. Anbindeleitung mit anteiligen Trägerelementen und Rohrhaltern in eigener Position,

Angegeben ist der Verlegeabstand in cm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: FREIFLÄCHENHEIZUNG 17

**37U313A Z Schnee/Eisfreihalt PE-Xa 17x2 Trägerel.VZ 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U313B Z Schnee/Eisfreihalt PE-Xa 17x2 Trägerel.VZ 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U313C Z Schnee/Eisfreihalt PE-Xa 17x2 Trägerel.VZ 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U313D Z Schnee/Eisfreihalt PE-Xa 17x2 Trägerel.VZ 10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U313E Z Schnee/Eisfreihalt. 17x2 Anbindeleitung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U315 Z Unterfrierschutzheizung aus PE-Xa Rohr im Heizbeton verlegt und an bauseits verlegten Matten mit Rohrbindern (gratfreien Bindedraht) unterhalb der Bodenplatte installiert.**

Das Erdreich wird durch zirkulierendes Heizungswasser durchgehend über den Gefrierpunkt auf min. 5 °C gehalten.

Das System ist mit Frostschutz (Anteil abhängig von der Kühlraumtemperatur) zu füllen, mit allem Zubehör wie Rohrbinder, Presskupplungen, Anschlussbogen und Schutzrohr aus HDPE.

Anbindeleitung mit Rohralter bzw. Rohrbinder in eigener Position.

z.B. Unterfrierschutz mit Rohr 25x2,3 mm aus PE-Xa oder Gleichwertiges.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: MAGNA UNTERFRIERSCHUTZ 25

**37U315A Z Unterfrierschutz PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 45**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U315B Z Unterfrierschutz PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 40**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U315C Z Unterfrierschutz PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 30**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U315D Z Unterfrierschutz PE-Xa Rohr 25x2,3 VZ 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U4 Z Wandheizung (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Einbau:**

Die Rohre und Bauteile für die Niedertemperatur-Wandheizung werden zum Einputzen in der Wand, genau nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut.

**2. Rohrwerkstoffe:**

**2.1 Trockensystem und Nasssystem**

Wandheizungsverrohrung als Ringmaterial zur Verwendung als Flächenheizungsrohr, Verbindung mit

Pressfitting-Technik oder Klemmverschraubungen. Werkstoff: Uponor Velta PE-Xa Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen nach Verfahren Engel, nach DIN 16892 und DIN ISO 15857, sauerstoffdicht nach DIN 4726 max. Betriebstemperatur: 90°C, max. Betriebsdruck: 11,8 bar bei 70 °C

DIN Reg. Nr.: 3V210 PE-Xa.

Die verwendeten Rohre sind zum Einhalten des erforderlichen minimalen Biegeradius beim Verteileranschluss ohne zusätzliche Maßnahmen geeignet. Kunststoffrohre werden während der Anlieferung und Lagerung durch eine geeignete Verpackung gegen UVStrahlung geschützt. Die Rohre werden unmittelbar vor dem Verputzen verlegt. Während der Verputzarbeiten wird ein Probedruck von 10 bar Überdruck aufrecht gehalten.

## 2.2 Kapillarrohrsystem

Uponor-Kapillarrohrmatten werden aus hochwertigem und langlebigem Polypropylen (PP) hergestellt. Polypropylen ist ein sauerstoff-diffusionsoffener Kunststoff. Zum Schutz vor Korrosion bzw. Verschlammung das Kapillarrohrsystem mittels Edelstahl-Warmetauscher von der Gesamtanlage getrennt werden. Alle wasserberührende Komponenten (wie Pumpe, MAG, Absperrarmaturen, Rohrleitungen etc.) im Sekundärkreis müssen aus korrosionsbeständigen Materialien (wie Kunststoff, Bronze oder Messing) sein.

## 3. Produkthaftung Hersteller:

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

## 4. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

## 5. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

## 6. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, eventuell in einem Beiblatt angeben.

- 37U401    **Z**    Wandheizfläche (WHF) aus PE-Xa Rohr 14x2 mm zum Einbau als Trockensystem mit Verlegeplatten als Wärmedämmung, Nenndicke 25 mm und Wärmeleitlamellen montiert, Verlegeabstand 15cm (Va15). Anbindeleitung in eigener Position,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: SICCUS WALL

- 37U401A    Z    WHF Trockensystem PE-Xa 14x2 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....



**37U401E Z Anbindeleitung für WHF trocken PE-Xa 14x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U402 Z Verlegeplatten für Wandheizflächen, trocken verlegt (WHF trocken), für den Einbau in Trockenbauwänden unterhalb der Wandbeplankung zum Heizen und Kühlen von Räumen, zur individuellen**

Leistungsanpassung, aus Aluminium mit integriertem Rohre 14x2 mm für die Montage in die Trockenbauwand zur optimalen Wärmeverteilung als Rohrtträger für Rohre 14x2 mm und Wärmedämmung,

Waagerechte oder senkrechte Montage in Metall- oder Holzständerwänden mit Brandschutzanforderungen bis F 180 und Profilabstand 625 mm.

Trägerelement aus Aluminium mit integriertem PE-Xa Rohr für die Montage in die Trockenbauwand zur vollflächigen Wärmeverteilung.

Rückseitige Spezialklebestreifen für die einfache Vorfizierung des Elements an den Profilen.

Werkseitige Anbindeleitungen ca. 500 mm zum Anschluss an die Verteilleitung

Länge Module: 1150mm

Breite Modul: 615 mm

Angegeben ist die Fläche der Verlegemodule

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: SICCUS Ständerwandelement

**37U402A Z Verlegeplatten für WHF 1150/615 mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U403 Z Wandheizfläche (WHF) aus PE-Xa Rohr 14x2 mm zum Einbau als Trockensystem mit Verlegeplatten als Wärmedämmung, Nenndicke 25 mm und Wärmeleitlamellen montiert, Verlegeabstand 15cm (Va15). Anbindeleitung in eigener Position,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: SICCUS WALL

**37U403A Z WHF Trockensyst. PE-Xa 14x2 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

- 37U403E**    **Z**    **Anbindeleitung für WHF trocken PE-Xa 14x2**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 37U405**    **Z**    **Wandheizfläche (WHF) als Nassputzsystem aus PE-Xa Rohr 14x2 mm, mit Wandschienen eingebaut unter Putz. Anbindeleitung in eigener Position.**  
Angegeben der Verlegeabstand (Vz) in cm,  
z.B. Wandheizung Nassputzsystem mit Rohr PE-Xa 14x2 mm oder Gleichwertiges.  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: WANDHEIZUNG
- 37U405A**    **Z**    **WHF Nasssystem PE-Xa 14x2 VA 10**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....
- 37U405B**    **Z**    **WFH Nasssystem PE-Xa 14x2 VA 15**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....
- 37U405C**    **Z**    **WHF Nasssystem PE-Xa 14x2 VA 20**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m<sup>2</sup>    PP: .....
- 37U405E**    **Z**    **Anbindeleitung für WHF nass PE-Xa 14x2**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 37U406**    **Z**    **Wandheizfläche (WHF) als Nassputzsystem aus Mehrschichtverbundrohr MLCP RED 14x1,6 mm SKZ-überwacht, sauerstoffdicht nach DIN 4726.**  
max. Betriebstemp.: 60 °C  
max. Betriebsdruck: 4 bar  
Anbindeleitung in eigener Position.  
Angegeben der Verlegeabstand (Vz) in cm,  
z.B. Wandheizung Nassputzsystem mit Rohr MLCP 14x1,6 mm oder Gleichwertiges.  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: WANDHEIZUNG SCHIENE 14

**37U406A Z WHF Nasssystem MLCP 14x1,6 VA 10**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U406B Z WFH Nasssystem MLCP 14x1,6 VA 15**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U406C Z WHF Nasssystem MLCP 14x1,6 VA 20**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U406E Z Anbindeleitung für WHF nass MLCP 14x1,6**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U408 Z Wandschiene für eine Wandheizfläche als Nasssystem (WHF nass), zur Fixierung der Heizungsrohre 14, für Verlegeabstände 10, 15 und 20 cm,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Wandschiene 14

**37U408A Z Wandschiene für WHF nass 14**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U5 Z Frästechnik (SENTI / UPONOR)**

Version: 2024-08  
Systembeschreibung Frästechnik

Nahezu staubfrei werden die Nuten für die hochwertigen Uponor PE-Xa Heizungsrohre passgenau in den vorhandenen Zement-, Anhydrid oder Trockenestrich gefräst. Der anfallende Staub wird dank eines mit der Fräsmaschine gekoppelten Industriestaubsaugers direkt abgesaugt, so stellt selbst die Installation in Räumen mit frisch renovierten Wänden kein Hindernis dar.

Anschließend erfolgt die Verlegung der Heizungsrohre in die entstandenen Nuten.

Die Installation der Fußbodenheizung ist innerhalb eines Einfamilienhauses oder in einer Wohnung ist in der Regel nach einem Tag fertiggestellt.

Zeitaufwändige Nacharbeiten sind nicht erforderlich. Der Fliesenleger kann sofort mit der Verlegung beginnen. Alle anderen Oberbeläge sind nach Aufbringen und Trocknen einer dünnen Ausgleichsschicht ebenfalls innerhalb kürzester Zeit verlegbar.

Für einen optimalen Wärmeübergang und zum Schutz der Heizungsrohre wird die bereits von uns gefräste Verlegefläche mit einer Glasfaser- Gewebenetz-Armierung versehen und mit einer Spezial-Boden-Spachtelmasse verschlossen.

Zeitaufwändige Nacharbeiten sind nicht erforderlich. Der Fliesenleger kann sofort mit der Verlegung beginnen. Alle anderen Oberbeläge sind nach Aufbringen und Trocknen einer dünnen Ausgleichsschicht ebenfalls innerhalb kürzester Zeit verlegbar.

#### Systemvorteile:

- Keine Veränderung der Aufbauhöhe des Fußbodens!
- Auf die Höhe von Türstürzen muß nicht geachtet werden.
- Die Raumhöhe und Brüstungshöhen der Fenster bleiben erhalten.
- Extrem kurze Verlegezeit
- Das Einbringen dauert für eine Wohneinheit max. einen Tag
- Sollen Fliesen eingebracht werden ist das System sofort belegreif
- Die Böden sind während der ganzen Bauphase begehbar anderer Gewerke können im Gebäude weiter arbeiten
- Kurze Aufheizzeiten
- Durch die Verlegung der Rohre nahe der Estrichoberfläche sind die Aufheizzeiten deutlich kürzer als bei herkömmlichen FBH)
- Die Speichermasse Estrich bleibt dennoch erhalten, was wiederum Vorteile gegenüber dem Trockenbau hat

#### Vorbereitung:

- Der Fußboden muss trocken, ausgehärtet, glatt und eben sein. Sollte es notwendig sein, die Oberfläche zu egalisieren, muss dies vor Beginn der Installation erfolgen. Bitte berücksichtigen sie dabei die Austrocknungszeiten.
- Der/die Räume in denen die Fußbodenheizung eingebracht werden soll, müssen vollständig geräumt sein. Hindernisse wie Türschwellen etc. müssen beseitigt werden.
- Die Fußbodenheizung kann ausschließlich in Zement- oder Anhydritestrich verlegt werden. Ein Einfräsen in Kacheln, Fliesen oder Betonfußboden ist nicht möglich. Diese und andere Bodenbeläge müssen vorab rückstandlos bauseits entfernt werden.
- Bei Unsicherheiten hinsichtlich der Eignung des bestehenden Estrichs, ist vorab mit dem Oberbelagsleger Rücksprache zu halten. Zu seinen Aufgaben gehört es im Rahmen der Prüfpflichten z.B. nach DIN 18352 (Fliesen- und Plattenarbeiten) oder DIN 18365 (Bodenbelagsarbeiten) eine Prüfung des bestehenden Estrichs vorzunehmen. Im Bedarfsfall kann durch ihn eine Gitterritzprüfung erfolgen. Sollte bekannt sein, dass sich im Estrich Leitungen oder Kabel befinden, ist dies dem Monteur unbedingt mitzuteilen.

Bei Leitungen im Estrich ist eine Überdeckung von mindestens 40 mm erforderlich, ansonsten ist eine Estrichdicke von 40 mm ausreichend. Liegen keine Kenntnisse über die Estrichdicke vor, sind Probebohrungen zu empfehlen.

- Voraussetzung für das Einfräsen Drehstromsteckdose (400V / 3xC16A+N). In den Wintermonaten bzw. in dunklen Räumen ist für eine Beleuchtung zu sorgen, welche über einen zusätzlichen Stromkreis angeschlossen ist. Offene elektrische Anschlüsse z.B.

Lichtschalter,

Lichtauslässe und Steckdosen ohne Einsätze sind abzuschalten. Während die Fräsmaschine in Betrieb ist, dürfen keine weiteren schweren Haushaltsgeräte wie Trockner, Waschmaschine, Herd und/oder Backofen genutzt werden. Sollte der Heizkreisverteiler im Keller installiert sein, muss der Durchbruch zum Keller bauseits vorbereitet sein, damit die Heizkreisanschlüsse problemlos gelegt werden können.

Nach der Dichtheitsprüfung mit Luft durch das Montageteam ist die Anlage nach der Einbindung in den Heizungsregelkreis mit aufbereitetem Wasser nach Norm zu füllen und abzudrücken.

Empfindliche Stellen müssen bauseits vor Beginn der Arbeiten entweder mit Schutzmaterial geschützt oder entfernt werden (z.B. Türen und Türrahmen, Fensterbänke, Türschwellen, bearbeitete Wände, Küchenschränke etc)a

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: SENTI

Mustertype: Frästechnik

37U501 Z Die Position beinhaltet folgende Leistungen:

Montagearbeiten:

- Montage der Verteilereinheit nach bauseitiger Angabe
- Fräsen der Rohrkanäle im Verlegeabstand ca.125 mm
- Verlegen der Uponor 14 x 2 mm Rohre
- Anbinden der Rohre an den Uponor Heizkreisverteiler
- Verspachtelung der Rohrkanäle mit Gewebenetz
- Druckprobe mit Luft
- Übergabeprotokoll an den Kunden bzw. Installateur

Materiallieferung:

- Uponor PEXa Rohr 14 x 2 mm
- Uponor Vario S FM Heizkreis-Verteiler
- Klemmringverschraubungen
- Anschlußkugelhahn 1", eventuell erforderliche Kupplungen
- Spachtelmasse 2 mm und Glasfasergewebe zur Armierung

Hinweis zur Heizkreisgröße:

- mindestens 1 Heizkreis / beheiztem Raum
- für Räume bis max. 14 m<sup>2</sup> genügt ein Heizkreis
- für Räume von 14 m<sup>2</sup> bis 28 m<sup>2</sup> mind. 2 Heizkreise
- für Räume von 28 m<sup>2</sup> bis 42 m<sup>2</sup> mind. 3 Heizkreise

Die geltenden Installationsvoraussetzungen für die Verlegung sind Kunden und Bauherren bekannt. Der Kunde bestätigt, das der Estrichboden nach ÖNORM EN 13813 eingebracht wurde und die erforderliche Mindesthöhe vorliegt.

37U501A Z Fräsen FBH PE-Xa 14x2 VA 12,5

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U6 Z Wärmedämmung und Estrichzubehör (UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Trittschallverbesserungsmaß:**

Bei Trittschalldämmungen wird das Trittschallverbesserungsmaß gemäß Norm bei Estrichen mit einer flächenbezogenen Masse größer 70 kg/m<sup>2</sup> angegeben.

**2. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**3. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**4. Aufzahlungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

37U610 Z Messstellenmarkierung zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich, mit rotem Markierungsende. Die Befestigung auf der Abdeckung gemäß DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört. Der Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr beträgt 10 cm.

Materialbedarf: 1 Stück / Raum

Werkstoff: Rundstab Kautschuk, Fuß aus Kunststoff mit Klebestreifen,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Messstellenmarkierung

**37U610A Z Messstellenmarkierung**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

37U612 Z Randdämmstreifen für die normgerechte Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen gem. DIN 18560 und EN 1264, mit mehrfacher Abreißschlitzung und aufkaschierter PE-Folie.

Baustoffklasse: B2

Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD, FCKW-frei

Angegeben: die Höhe/Stärke in (mm),

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Randdämmstreifen

**37U612A Z Randdämmstreifen PE 150/8**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U612B Z Randdämmstreifen PE 150/10 selbstklebend**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U619 Z Polyethylenfolie zur Abdeckung der Dämmung als Schutz gegen Durchfeuchtung. Der Mehraufwand für mindestens 8 cm überlappte Verlegung ist im Einheitspreis einkalkuliert (10cm bei Fliesestrich).**

Material: Polyethylen PE-LD.

Angegeben ist: die Nenndicke in (mm),

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Folie PE-LD

**37U619A Z Polyethylenfolie aus PE-LD 0,2mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U619B Z Zwischenfolie aus PE-LD 0,1mm**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U623 Z Estrichkomponente als Estrich- und Mörtelbettzusatzkomponente, zur Erhöhung der Estrichgüte durch höhere Plastifizierung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens für Estrichfirma beistellen, für eine Abbindezeit von 21 Tagen (VD450) oder 8 Tagen (VD550N). Verbrauch für 7 cm Estrich ca. 0,2 l/m<sup>2</sup>.**

Im Positionsstichwort angegeben: die Abbindezeit in Tagen,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Estrichzusatz

**37U623A Z Estrichkomponente beistellen VD450 21Tage**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 I PP: .....

**37U623B Z Estrichkomponente beistellen VD550N 8Tage**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 I PP: .....

37U624 Z Kunstharzemulsion zur Erhöhung der Estrichgüte, für die Herstellung von Zement-Heizestrichen mit einer Mindestdicke von 30 mm für Estrichfirma beistellen, für eine Abbindezeit von 21 Tagen (KB650N),

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: KB650N

**37U624A Z Kunstharzemulsion beistellen KB650N 21Tage**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 I PP: .....

37U625 Z Frostschutzmittel auf Basis Ethylenglykol, zur Beimischung in Fußbodenheizungsanlagen mit PE-Xa Rohren als Frostschutz, geeignet für Temperaturen bis -30 Grad C (-30C) bei 45% Beimischung,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: GNF

**37U625A Z Frostschutzmittel GNF 45%/-30C**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 I PP: .....

37U642 Z Bewegungsfugenprofil für die normgerechte Herstellung von Bewegungsfugen im Türbereich und im gesamten Querschnitt des Heizestrichs gemäß Norm, aus geschlossenzelligem Polyethylen mit beidseitiger Hartfolie aus PET und T-Fuß mit Selbstklebestreifen.

Höhe: 100 mm,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Bewegungsfugenprofil



- 37U642A Z Bewegungsfugenprofil PE 100mm**  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 37U643 Z** Schutzhülse zum Schutz der Anbindeleitungen im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen, aus geschlossenzelligem Polyethylen mit Selbstklebestreifen.  
Angegeben: die Länge der Schutzhülse und der Außendurchmesser des zu schützenden Rohres (d),  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Schutzhülse
- 37U643A Z Schutzhülse 300mm d20mm**  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 37U643B Z Schutzhülse 1000mm d25mm**  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 37U644 Z** Dichtungsbahn zur Abdichtung der Bodenplatte gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser sowie zum Einsatz als Dampfsperre gegen Restfeuchte aus Geschosstrenndecken. Dicht- und Klebeband sowie Bitumen Dicht- und Klebstoff zur Verklebung an den Querstößen sowie für den Anschluss an der Mauerwerkssperrbahn in eigener Position (als Aufzählung).  
Material: Polyethylen-Folie und geschlussenzelliger PE-Schaum mit einseitigem Klebestreifen aus Butyl,  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Dichtungsbahn
- 37U644A Z Dichtungsbahn PE 3/300**  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....
- 37U644C Z Az PE 3/300 Dicht- und Klebeband (Butyl)**  
Verrechnungseinheit: 15 m.  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 VE PP: .....
- 37U644D Z Az PE 3/300 Bitumen Dicht- und Klebstoff**  
Verrechnungseinheit: Kartusche mit 0,31 Liter.  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 VE PP: .....

**37U7 Z Verteiler, Schränke und Zubehör (UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren, einschließlich Montagematerial beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. FBH Zubehör, Verteiler und Verteilerschränke:**

FBH Zubehör, Verteiler und Verteilerschränke sind als System zusammengestellt und geprüft. Unterputz-Verteilerschränke sind mit umlaufender Blende ausgeführt, der Anschluss zu Beton bzw. Putz ist mit einer überstreichbaren Silikonfuge abgeschlossen.

**2. Produkthaftung Hersteller:**

Der Systemanbieter gewährt eine 10-jährige, erweiterte Produkthaftung für Sach- und Folgeschäden in der Höhe von 1.000.000 Euro pro Schadensereignis, maximal bis 10.000.000 Euro für alle Schadensereignisse pro Jahr, unabhängig von der Laufzeit des Versicherungsvertrages zwischen Versicherer und Versicherungsnehmer.

Um dem Auftraggeber die Produkthaftung des Herstellers zu sichern, werden ausschließlich Systemkomponenten des Herstellers verwendet.

**3. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**4. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nicht anders festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen, eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**5. Aufzahlungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**37U703 Z Verteiler aus Edelstahl, mit integrierten Ventilen und dynamischer Mengenregulierfunktion (DFC), Anschluss rechts oder links mit Flachdichtung, bestehend aus:**

- Vorlauf mit Durchflussmessern zur Anzeige und Absperrung,
- Rücklauf mit dynamischen Mengenregulierventilen und Verschlusskappen,
- Anschluss an Stellantrieb 230 V Art.Nr. 1087763 oder 24 V Art.Nr. 1077778,
- integrierte Füll - und Entleerungseinrichtung im Vor - und Rücklauf,

Technische Daten:

Heizkreisanschluss G3/4 Zoll Eurokonus

Heizkreisabstand: 50 mm,

Verteilerabstand: 200 mm,

max. Druck: 6 bar,  
max. Temperatur: 60 Grad C  
Mengenregulierung am Rücklaufventil von 30 - 300 kg / h  
Mindest. Differenzdruck am Rücklaufventil 15 kPa  
Werkstoff: Edelstahl

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Heizkreise.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Vario S Verteiler DFC (1093587 bis 597)

**37U703A Z Edelstahl Verteiler mit DFC 2 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U703B Z Edelstahl Verteiler mit DFC 3 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U703C Z Edelstahl Verteiler mit DFC 4 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U703D Z Edelstahl Verteiler mit DFC 5 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U703E Z Edelstahl Verteiler mit DFC 6 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U703F Z Edelstahl Verteiler mit DFC 7 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U703G</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFC 8 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U703H</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFC 9 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U703I</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFC 10 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U703J</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFC 11 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U703K</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFC 12 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U705</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahlverteiler mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus:</b> Vorlauf-Verteiler aus Edelstahl mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussmessern und Absperrfunktion, Rücklauf-Verteiler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb 1087763 (230 V) oder Antrieb 1087778 (24 V) vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll-und Entleerungseinrichtungen.  Technische Daten: Heizkreisanschlüsse: G 3/4 Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60 Grad C Werkstoff: Edelstahl

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Heizkreise.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: Varios S Verteiler DFM (1086538 bis 867)

**37U705A Z Edelstahl Verteiler mit DFM 2 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U705B Z Edelstahl Verteiler mit DFM 3 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U705C Z Edelstahl Verteiler mit DFM 4 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U705D Z Edelstahl Verteiler mit DFM 5 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U705E Z Edelstahl Verteiler mit DFM 6 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U705F Z Edelstahl Verteiler mit DFM 7 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U705G Z Edelstahl Verteiler mit DFM 8 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U705H</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 9 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705I</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 10 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705J</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 11 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705K</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 12 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705L</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 13 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705M</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 14 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705N</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 14 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U705O</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler mit DFM 15 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		

**37U705P Z Edelstahl Verteiler mit DFM 16 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U706 Z Edelstahlverteiler mit Regulierschraube mit integrierten Ventilen und beidseitiger**

Anschlussmöglichkeit bestehend aus:

Vorlauf -Verteiler mit integrierten Ventilen, Ausführung mit regulierbaren Ventilen und Absperrfunktion,

Rücklauf-Verteiler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb 1087763 (230 V) oder Antrieb 1087778 (24 V) vorbereitet

-2 drehbare Füll-, Entleerungs- und Entlüftungseinrichtungen.

-Verteilerhalter mit Schalldämmeinlage, Befestigungsset

Heizkreisabstand: 50 mm,

verteilerabstand: 200 mm,

max. Druck: 6 bar,

max. Temperatur: 75 Grad C

Werkstoff: Edelstahl

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Heizkreise.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1088045 bis 071

**37U706A Z Edelstahl Verteiler 2 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U706B Z Edelstahl Verteiler 3 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U706C Z Edelstahl Verteiler 4 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U706D</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 5 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706E</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 6 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706F</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 7 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706G</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 8 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706H</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 9 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706I</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 10 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706J</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 11 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U706K</b>	<b>Z</b>	<b>Edelstahl Verteiler 12 Heizkreise</b>						
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	



**37U706L Z Edelstahl Verteiler 13 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U706M Z Edelstahl Verteiler 14 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U706N Z Edelstahl Verteiler 15 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U706O Z Edelstahl Verteiler 16 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707 Z** Verteiler mit Durchflussmessern (DFM) als modular aufgebauter Verteiler und Sammler, zweiteiliger Grundkörper, aus glasfaserverstärktem Polyamid mit integrierten Bauteilen, variabler Anschluss von rechts oder links mit flachdichtender Verschraubung, oder von unten durch optionales Winkelset, mit Anschlussmöglichkeit für Klick-Thermometer und Durchflussmesser, Heizkreiserweiterung durch Einzelsegmentset möglich, bestehend aus:

- 1 Vorlauf-Einzelsegment, mit Durchfl ussmesser (Anzeigebereich: 0 - 4 l/min.) und integriertem Feinstregulierventil. Handrad und Einstellring zur werkzeuglosen Voreinstellung mit Anzeige des Einstellwertes, Aufnahme-feld für Uponor Bezeichnungsschild, Heizkreisabgang G 3/4 Eurokonus

Werkstoff: glasfaserv. Polyamid

max. Betriebstemperatur: 60 °C

mit 3, 4, 6 Abgängen oder als Einzelsegment frei kombinierbar

- Verteiler Basic Kit zur Befestigung des Pro1" Verteiler modular, bestehend aus:

- 2 St. Wandhalter

- 2 St. Anschlusssegmente G1"

- 2 St. Endsegmente

- 2 St. Klick-Thermometer 0-60 °C

- Befestigungsmaterial

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Heizkreise.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR VARIO PLUS DFM

Mustertype: 1030583/84/85 1009209

**37U707A Z Vario Plus Verteiler mit DFM 2 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707B Z Vario Plus Verteiler mit DFM 3 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707C Z Vario Plus Verteiler mit DFM 4 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707D Z Vario Plus Verteiler mit DFM 5 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707E Z Vario Plus Verteiler mit DFM 6 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707F Z Vario Plus Verteiler mit DFM 7 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U707G Z Vario Plus Verteiler mit DFM 8 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U707H</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 9 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707I</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 10 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707J</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 11 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707K</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 12 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707L</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 13 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707M</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 14 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707N</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 15 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U707O</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler mit DFM 16 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	

37U708     **Z** Verteiler mit Feinstregulierventil inkl. Handrad und Einstellring als modular aufgebauter Verteiler und Sammler, zweiteiliger Grundkörper, aus glasfaserverstärktem Polyamid mit integrierten Bauteilen, variabler Anschluss von rechts oder links mit flachdichtender Verschraubung, oder von unten durch optionales Winkelset, mit Anschlussmöglichkeit für Klick-Thermometer und Durchflussmesser, Heizkreiserweiterung durch Einzelsegmentset möglich, bestehend aus:

- 1 Vorlaufsegment, mit Feinstregulierventil inkl. Handrad und Einstellring zur werkzeuglosen Ventil-Voreinstellung, Anzeige des Einstellwertes, Aufnahme für Uponor Bezeichnungsschild, Heizkreisabgang

G3/4 Eurokonus

- 1 Rücklaufsegment mit Rücklaufventil inkl. Bauschutzkappe, Uponor Thermoantriebe direkt auf das Rücklaufventil adaptierbar, Heizkreisabgang G 3/4 Eurokonus

Werkstoff: glasfaserv. Polyamid

max. Betriebstemperatur: 60°C

mit 3, 4, 6 Abgängen oder als Einzelsegment frei kombinierbar

- Verteiler Basic Kit zur Befestigung des Pro1" Verteiler modular, bestehend aus:

- 2 St. Wandhalter

- 2 St. Anschlusssegmente G1"

- 2 St. Endsegmente

- 2 St. Klick-Thermometer 0-60°C

- Befestigungsmaterial

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Heizkreise.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR VARIO PLUS

Mustertype: 1030580/81/82 1009209

**37U708A     Z     Vario Plus Verteiler 2 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

**37U708B     Z     Vario Plus Verteiler 3 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

**37U708C     Z     Vario Plus Verteiler 4 Heizkreise**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

<b>37U708D</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 5 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708E</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 6 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708F</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 7 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708G</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 8 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708H</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 9 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708I</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 10 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708J</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 11 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U708K</b>	<b>Z</b>	<b>Vario Plus Verteiler 12 Heizkreise</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		

- 37U708L**    **Z**    **Vario Plus Verteiler 13 Heizkreise**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U708M**    **Z**    **Vario Plus Verteiler 14 Heizkreise**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U708N**    **Z**    **Vario Plus Verteiler 15 Heizkreise**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U708O**    **Z**    **Vario Plus Verteiler 16 Heizkreise**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U709**    **Z**    **Winkelset für den Pro 1" Verteiler mit Kunststoff-Spezial-Gewinde zur werkzeuglosen einseitigen oder wechselseitigen Anschlussvariante von unten zwischen dem Provario Verteiler und dem Provario Anschlusssegmentset**  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005228
- 37U709A**    **Z**    **Vario Plus Winkelset**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U710**    **Z**    **Provario Einzelsegmentset für den Provario Verteiler mit primärseitigem Kunststoff-Spezial-Gewinde zur nachträglichen, werkzeuglosen Verlängerung des Verteilers, bestehend aus:**  
  
- 1 Vorlauf-Einzelsegment, mit Feinstregulierventil einschließlich Handrad und Einstellring zur werkzeuglosen Ventil-Voreinstellung, Anzeige des Einstellwertes, Aufnahme­feld für Bezeichnungsschild, Heizkreisabgang G3/4 EUROKONUS  
- 1 Rücklauf-Einzelsegment mit Rücklaufventil einschließlich Bauschutzkappe, Thermoantrieb direkt auf das Rücklaufventil adaptierbar, Heizkreisabgang G3/4 EUROKONUS,  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005225

**37U710A Z Vario Plus Einzelsegment**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U711 Z** Varia Plus Einzelsegmentset mit Durchflussmesser (DFM) für Provario Verteiler mit Durchflussmessern, mit primärseitigem Kunststoff-Spezial-Gewinde zur nachträglichen, werkzeuglosen Verlängerung des Verteilers, bestehend aus:

- 1 Vorlauf-Einzelsegment, mit Durchflussmesser (Anzeigebereich: 0 - 4

l/min) und integriertem Feinstregulierventil. Handrad und Einstellring zur werkzeuglosen Ventil-Voreinstellung mit Anzeige des Einstellwertes, Aufnahme für Bezeichnungsschild, Heizkreisabgang G3/4 EUROKONUS

- 1 Rücklauf-Einzelsegment mit Rücklaufventil einschließlich Bauschutzkappe, Thermoantrieb direkt auf das Rücklaufventil adaptierbar, Heizkreisabgang G3/4 EUROKONUS,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005236

**37U711A Z Vario Plus Einzelsegment mit DFM**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U713 Z** Wärmezähler-Tauchhülse G1/2 zur Montage im Provario Vorlauf-Anschlusssegment,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005234

**37U713A Z Vario Plus Wärmezähler-Tauchhülse**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U714 Z** Verteiler-Anschlussventile G1/Rp1 für den hydraulischen Abgleich und Absperrung der Verteiler/Sammler, bestehend aus:

- Vorlauf-Regulierventil G1/Rp1 zum hydraulischen Abgleich und zur unabhängigen Absperrung des Verteiler/Sammlers, inkl. Handrad und Anzeige der Voreinstellung/Absperrung,

- Rücklaufventil G1/Rp1 zur Absperrung des Verteiler/Sammlers, inkl. Handrad, Anzeige der Absperrung und Adaptierbarkeit der Uponor Thermoantriebe.

Verwendung für Zonenregelung möglich.

Werkstoff : Gehäuse aus Messing,  
Handräder aus Polyamid  
max.Prüfdruck : 10 bar (Wasser)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005100

**37U714A Z Vario Verteiler-Anschluss SET G1/Rp1**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U715 Z Uponor Kugelhahn G1Rp1 AG**

Werkstoff Messing beschichtet.  
Mit flachdichtenden seitlichen Anschluss 1 AG.  
Länge: 60 mm  
1 Set besteht aus 2 Stück Kugelhähnen

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR Vario  
Mustertype: 1059132

**37U715A Z Vario Verteiler-Kugelhahn SET G1/Rp1**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U717 Z Wärmemengenzähler - Anschlußset für Edelstahlverteiler (Edelstahl VT), passend zur horizontalen bzw. vertikalen Anschlußführung.**

Geeignet für alle gängigen Wärmemengenzähler.  
Selbstdichtende Anschlußteile bestehend aus:  
Vorlaufverteilerkugelhahn 3/4" mit direktanschluß für Fühler  
Rücklaufsammler Anschlussstück mit 2 Kugelhähnen 3/4"  
Passstück 1-3/4" für WMZ 130mm  
Passtück 3/4" für WMZ 110mm

Im Positionsstichwort angegeben ist die Einbauart des WMZ

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1012915/16



**37U717A Z WMZ-Anschlussset Edelstahl VT horizontal**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U717B Z WMZ-Anschlussset Edelstahl VT vertikal**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U718 Z Vorlauf-Feinstregulierventil für Fußbodenheizungen zur exakten Ventilvoreinstellung und Absperrung, bestehend aus:**

- Durchgangsventil mit EUROKONUS
  - Handrad weiß
- ohne Verschraubung,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005107

**37U718A Z Vorlauf-Feinstregulierventil G3/4-Rp1/2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U719 Z Rücklaufventil für Fußbodenheizungen zur direkten Adaptierung eines Thermoantriebes, bestehend aus:**

- Durchgangsventil mit EUROKONUS
  - Abdeckkappe weiß
- ohne Verschraubung,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1005108

**37U719A Z Rücklaufventil G3/4-Rp1/2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U720 Z Verschraubung mit EUROKONUS für Anschluss der Heizungsrohre an Verteiler und an Feinstregulierventile und Rücklaufventile sowie an Raumregelstationen, bestehend aus: Stützhülse mit O-Ring Dichtung auf EUROKONUS, Klemmring und Überwurfmutter**

Im Positionsstichwort angegeben: Rohr-Außendurchmesser

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Eurokonus

**37U720A Z Verschraubung mit EUROKONUS 14mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U720B Z Verschraubung mit EUROKONUS 16mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U720C Z Verschraubung mit EUROKONUS 17mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U720D Z Verschraubung mit EUROKONUS 20mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U720E Z Verschraubung mit EUROKONUS 25mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U721 Z Rohrführungsbogen aus Kunststoff für 90° Bögen zur Richtungsänderung, z.B. im Verteilerbereich**

Werkstoff: schlagfester Kunststoff

Im Positionsstichwort angegeben ist der Aussendurchmesser des Kunststoffrohres.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Rohrführungsbogen

**37U721A Z Rohrführungsbogen 14-17mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U721B Z Rohrführungsbogen 20mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U721C Z Rohrführungsbogen 25mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722 Z Industrierteiler (IV) als Verteiler und Sammler aus glasfaserv. Polyamid in Modulbauweise beliebig kombinierbar bis max. 20 Kreise., bestehend aus:**

- Basic Kit zur Befestigung des Uponor Industrierteiler, bestehend aus

2 St. Wandhalter kurz

2 St. Wandhalter lang

2 St. FE-Hahn Messing

2 St. Thermometer 0 - 60°C

1 St. Manometer mit Montageventil

2 St. Endkappe

2 St. Kreuzstück mit Übergangverschraubung G 1 1/2 fl achdichtend, Anschluß für FE Hahn, Thermometer und Manometer

- Vorlauf-Einzelsegment, mit Feinstregulierventil inkl. Handrad und Einstellung zur werkzeuglosen Ventil-Voreinstellung, Anzeige des Einstellwertes, Aufnahme für Bezeichnungsschild, Heizkreisabgang G3/4" Eurokonus für Klemmringverschraubung.

- Rücklauf-Einzelsegment mit Rücklaufventil mit Bauschutzkappe, Thermoantriebe direkt auf das Rücklaufventil adaptierbar, Heizkreisabgang G3/4" Eurokonus mit Klemmringverschraubung.

- zusätzliche Halterkit je nach gesamter Heizkreisanzahl

Heizkreisabstand: 100 mm

Werkstoff: glasfaserv. Polyamid

max. Betriebstemperatur: 60 °C

max. Betriebsdruck: 6 bar

Durchflussanzeiger als Zubehör (als Aufzahlung in eigener Position)

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Heizkreise.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR MAGNA

Mustertype: 1045814/815/816

**37U722A Z Industrierverteiler 2 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722B Z Industrierverteiler 3 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722C Z Industrierverteiler 4 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722D Z Industrierverteiler 5 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722E Z Industrierverteiler 6 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722F Z Industrierverteiler 7 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U722G Z Industrierverteiler 8 Hkr.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U722H</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 9 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722I</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 10 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722J</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 11 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722K</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 12 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722L</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 13 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722M</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 14 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722N</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 15 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U722O</b>	<b>Z</b>	<b>Industrierverteiler 16 Hkr.</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	

- 37U722P**    **Z**    **Industrierverteiler 17 Hkr.**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U722Q**    **Z**    **Industrierverteiler 18 Hkr.**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U722R**    **Z**    **Industrierverteiler 19 Hkr.**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U722S**    **Z**    **Industrierverteiler 20 Hkr.**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U724**    **Z**    **Aufzahlung (Az) auf einen Industrierverteiler für einen Durchflussanzeiger zur Ablesung der voreingestellten Wassermenge mit integriertem Feinstregulierventil und Einstellring zur werkzeuglosen Ventil-Voreinstellung mit Anzeige des Einstellwertes sowie Handrad zur Absperrung.**  
Anstelle der Feinstregulierventile im Industrierverteiler werden die Uponor Industrierverteiler Durchfl ussmesser gesetzt.  
  
Anzeigenbereich: 4- 20 l/min  
Werkstoff: glasfaserv. Polyamid  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1030134
- 37U724A**    **Z**    **Az IV 25 für Durchflussanzeiger 4-20 L**  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 Stk    PP: .....
- 37U725**    **Z**    **Aufzahlung (Az) auf einen Industrierverteiler für einen Anschlußkugelhahn G 11/2 zur Absperrung und Zuordnung der Industrierverteiler G 11/2 untereinander, sowie zu den Versorgungsleitungen.**  
  
Anschluß:  
- G 11/2 Außengewinde  
- G 11/2 Innengewinde

Werkstoff: Messing

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1030135

**37U725A Z Az IV 25 für Anschlusskugelhahn G1 1/2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U731 Z Verzinkter Verteilerschrank ohne Rahmen ohne Tür als Unterputzlösung für Inwandmontage (IW) zur Aufnahme des Vario Edelstahlverteilers, der Vario Kunststoffverteilers oder des Vartio Plus Modularverteilers sowie von Regelungskomponenten und Wärmezählern. Gehäuse inkl. Schnellbefestigungsschienenen.**

Werkstoff: verzinktes Stahlblech

Hohenverstellung: 825-1015 mm (1015)

Tiefenverstellung: 80-120 mm bzw. 110 - 150mm

Fusbodenkonstruktionshöhe: 30-230 mm

Im Positionsstichwort angegeben: die Bautiefe (zBsp 80-120) und die Breite ohne Blende in (mm),

Rahmen/Tür in Stahl (S) oder Kunststoff (P) in eigener Position ausgeschrieben.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR IW

Mustertype: 1093491 bis 502

**37U731A Z UP-Verteilerschrank 80-120 550mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U731B Z UP-Verteilerschrank 80-120 700mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U731C Z UP-Verteilerschrank 80-120 850mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U731D</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 80-120 1000mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731E</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 80-120 1150mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731F</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 80-120 1300mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731H</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 110-150 550mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731I</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 110-150 700mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731J</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 110-150 850mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731K</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 110-150 1000mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		
<b>37U731L</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Verteilerschrank 110-150 1150mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)							
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....		



**37U731M Z UP-Verteilerschrank 110-150 1300mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732 Z Schrank Rahmen/Tür für für Vario IW**

bestehend aus Rahmen und Tür für Schrankinstallation UP, höhenverstellbar, Tür absperrrbar  
Einbauzarge mit umlaufender Blende, mit verriegelbarer Klapptür.

Werkstoff: Stahlblech

Farbe: pulverbeschichtet in weiss RAL 9016

Im Positionsstichwort angegeben: die Breite des passenden UP-Schranks in (mm)

Zylinderschloss mit 2 Schlüssel in eigener Position

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1093528 bis 546

**37U732A Z UP-Rahmen-Tür IW S 550mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732B Z UP-Rahmen-Tür IW S 700mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732C Z UP-Rahmen-Tür IW S 850mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732D Z UP-Rahmen-Tür IW S 1000mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732E Z UP-Rahmen-Tür IW S 1150mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732F Z UP-Rahmen-Tür IW S 1300mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U732G Z Az UP-IW für eingebautes Zylinderschloss**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U733 Z Schrank Rahmen/Tür für für Vario IW**

bestehend aus Rahmen und Tür für Schrankinstallation UP, höhenverstellbar, Tür absperrrbar  
Einbauzarge mit umlaufender Blende, mit verriegelbarer Klapptür.

Werkstoff: Kuststoff

Farbe: weiss RAL 9016

Im Positionsstichwort angegeben: die Breite des passenden UP-Schranks in (mm)

Zylinderschloss mit 2 Schlüssel in eigener Position

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1093547 bis 552

**37U733A Z UP-Rahmen-Tür IW P 550mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U733B Z UP-Rahmen-Tür IW P 700mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U733C</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Rahmen-Tür IW P 850mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U733D</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Rahmen-Tür IW P 1000mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U733E</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Rahmen-Tür IW P 1150mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U733F</b>	<b>Z</b>	<b>UP-Rahmen-Tür IW P 1300mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U733G</b>	<b>Z</b>	<b>Az UP-IW für eingebautes Zylinderschloss</b>  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
<b>37U734</b>	<b>Z</b>	<b>Aufputz-Verteilerschrank (AP-VS) zur Verkleidung des Uponor Kompakt-, Provario und Edelstahlverteiler sowie von Regelungskomponenten und Wärmezählern. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, mit gegen Herausfallen gesicherter, verriegelbarer Klapptür, ohne Rückwand, mit Höhenanpassung an die Fussbodenkonstruktion +/- 15 mm. Zylinderschloss mit 2 Schlüssel in eigener Position (als Aufzählung). Rückwand in eigener Position (als Aufzählung). Werkstoff: verzinktes Stahlblech Farbe: pulverbeschichtet in weis RAL 9016 Höhe: 835 mm (H 835). Tiefe: 156 mm. Im Positionsstichwort angegeben: die Breite (B),  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: 1045478 bis 1045481</b>
<b>37U734A</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank H 835 B 600mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U734B Z AP-Verteilerschrank H 835 B 800mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U734C Z AP-Verteilerschrank H 835 B 1000mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U734D Z AP-Verteilerschrank H 835 B 1300mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U734G Z Az AP-VS für eingebautes Zylinderschloss**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U735 Z Aufputz-Verteilerschrank (AP-VS) zur Verkleidung des Uponor Magna Industrievertelers**

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, mit gegen Herausfallen gesicherter, verriegelbarer Klapptür, ohne Rückwand, mit Höhenanpassung an die Fussbodenkonstruktion +/- 15 mm.

Farbe: pulverbeschichtet in weis RAL 9016

Höhe: 835 mm

Tiefe: 200 mm

Im Positionsstichwort angegeben: die Breite (B),

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1060553 bis 1060555

**37U735A Z AP-Verteilerschrank Magna B 1010mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>37U735B</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank Magna B 1910mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U735C</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank Magna B 2310mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U736</b>	<b>Z</b>	<b>Aufputz-(AP) Verteilerschrank-Rückwand (SRW) zur optionalen Montage im Aufputz-Verteilerschrank als Befestigungsmöglichkeit für den Kompakt-, Provario und Edelstahlverteiler.</b> Schienen/Gewiedebolzen zur Befestigung des Regelmodul der Einzelraumregelung an die Rückwand, Werkstoff: verzinktes Stahlblech Höhe: 560 mm (H 560). Im Positionsstichwort angeben: die Breite (B),  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: 1045482 bis 485					
<b>37U736A</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank-Rückwand H 560 B 580mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U736B</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank-Rückwand H 560 B 780mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U736C</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank-Rückwand H 560 B 980mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U736D</b>	<b>Z</b>	<b>AP-Verteilerschrank-Rückwand H 560 B 1280mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	

**37U9 Z Zubehör für Fußbodenheizungen (UPONOR)**

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Leistungsumfang:**

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzten oder auf Schellen erfolgt.

**2. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**3. Aufzahlungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

37U901 Z Heizungsrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen PEX 151 bzw. PEX 110 PE-Xa nach Verfahren T.Engel, sauerstoffdicht geprüft nach nach ÖNORM B5153.

Angegeben sind: Außendurchmesser x Wanddicke,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: PEXa

**37U901A Z Heizungsrohr aus PE-Xa 14x2mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U901B Z Heizungsrohr aus PE-Xa 16x1,8mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

<b>37U901C</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr aus PE-Xa 17x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
<b>37U901D</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr aus PE-Xa 20x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
<b>37U901E</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr aus PE-Xa 25x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
<b>37U902</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr als Stangenware oder Ringmaterial aus hochdruckvernetztem Polyethylen PEX 110 PE-Xa nach Verfahren Engel, sauerstoffdicht nach ÖNORM B5153, zur Kühl-/Heizkreis-Anbindung zur Verlegung nach dem Tichelmannprinzip direkt in die Betondecke.</b> Angegeben sind: Außendurchmesser x Wanddicke,  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: PEXa
<b>37U902A</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr Stange aus PE-Xa 26x3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
<b>37U902B</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr Stange aus PE-Xa 32x3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
<b>37U902C</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr Stange aus PE-Xa 40x4mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)  L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

<b>37U902D</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr Ring aus PE-Xa 26x3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>37U902E</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr Ring aus PE-Xa 32x3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>37U902F</b>	<b>Z</b>	<b>Heizungsrohr Ring aus PE-Xa 40x4mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>37U903</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für Rohre aus PE-Xa (PE-Xa-Rohr) mit 2 Presshülsen aus nichtrostendem Stahl.</b> Angegeben sind: Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: Presskupplung				
<b>37U903A</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 14x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>37U903B</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 16x1,8mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>37U903C</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 17x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
<b>37U903D</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 20x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....



<b>37U903E</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 26x3mm</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U903F</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 32x3mm</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U903G</b>	<b>Z</b>	<b>Presskupplung für PE-Xa-Rohr 40x4mm</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U904</b>	<b>Z</b>	<b>Rohrkupplung für Rohre aus PE-Xa (PE-Xa-Rohr) mit Grundkörper und 2 Klemmringverschraubungen aus Messing (Ms) mit Klemmrings, Stützhülse und Überwurfmutter.</b>					
		Angegeben: Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,					
		In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes					
		Musterfabrikat: UPONOR					
		Mustertype: Rohrkupplung					
<b>37U904A</b>	<b>Z</b>	<b>Rohrkupplung für PE-Xa-Rohr Ms 14x2mm</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U904B</b>	<b>Z</b>	<b>Rohrkupplung für PE-Xa-Rohr Ms 17x2mm</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>37U904C</b>	<b>Z</b>	<b>Rohrkupplung für PE-Xa-Rohr Ms 20x2,3mm</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	

**37U904D Z Rohrkupplung für PE-Xa-Rohr Ms 25x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U905 Z Übergangsnippel für Rohre aus PE-Xa (PE-Xa-Rohr) mit Presshülse aus nichtrostendem Stahl und Außengewinde.**

Angegeben: die Gewindedimension und der Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Übergang

**37U905A Z Übergangsnippel PE-Xa-Rohr R1/2-14x2mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U905B Z Übergangsnippel PE-Xa-Rohr R1/2-17x2mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U905D Z Übergangsnippel PE-Xa-Rohr R3/4-20x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U905E Z Übergangsnippel PE-Xa-Rohr R1-20x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U905F Z Übergangsnippel PE-Xa-Rohr R3/4-25x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U907 Z Übergangsmuffe für Rohre aus PE-Xa (PE-Xa-Rohr) mit Presshülse aus nichtrostendem Stahl und Innengewinde.**

Angegeben: die Gewindedimension und der Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Übergang IG

**37U907A Z Übergangsmuffe PE-Xa-Rohr Rp1/2-14x2mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U907B Z Übergangsmuffe PE-Xa-Rohr Rp1/2-17x2mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U907C Z Übergangsmuffe PE-Xa-Rohr Rp1/2-20x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U907D Z Übergangsmuffe PE-Xa-Rohr Rp3/4-20x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U907E Z Übergangsmuffe PE-Xa-Rohr Rp1-20x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U907F Z Übergangsmuffe PE-Xa-Rohr Rp3/4-25x2,3mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U908 Z Übergangverschraubung für Rohre aus PE-Xa mit Grundkörper und 2 Klemmringverschraubungen aus Messing (Ms) mit Klemmrings, Stützhülse und Überwurfmutter.**

Angegeben: Innen- (Ig) oder Außengewinde (Ag) und Rohr-Außendurchmesser x Wanddicke,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Übergang

<b>37U908A</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ig Rp1/2-14x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908B</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ag R1/2-14x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908C</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ig Rp1/2-17x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908D</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ag R1/2-17x2mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908E</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ig Rp1/2-20x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908F</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ig Rp3/4-20x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908G</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ag Rp1/2-20x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	
<b>37U908H</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ag Rp3/4-20x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)						
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....	

<b>37U908I</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ig Rp3/4-25x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....
<b>37U908J</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ig Rp1-25x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....
<b>37U908K</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ag R3/4-25x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....
<b>37U908L</b>	<b>Z</b>	<b>Übergangverschraubung Ms Ag R1-25x2,3mm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	Stk	PP: .....
<b>37U911</b>	<b>Z</b>	<b>Trägerelement zur stabilen Aufnahme von Rohrhaltern zur normgerechten Montage von Flächenheizungsrohren, aus Stahl, korrosionsgeschützt ohne scharfe Kanten und Grate. Breite max. 1200mm Länge max. 2150mm Drahtstärke: 3mm</b>					
		Angegeben: das Rastermaß in cm,  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: 1005084/085/087					
<b>37U911A</b>	<b>Z</b>	<b>Trägerelement mit Raster 15cm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	m <sup>2</sup>	PP: .....
<b>37U911B</b>	<b>Z</b>	<b>Trägerelement mit Raster 10cm</b> Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00	m <sup>2</sup>	PP: .....

**37U911C Z Trägerelement mit Raster 5cm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m<sup>2</sup> PP: .....

**37U913 Z Rohrhalter zur Befestigung der Rohre auf dem Trägerelement mit dem Clip-Setzgerät.**

Angegeben: der Rohr-Außendurchmesser (mm).

Werkstoff: Polyamid PA

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005189/190

**37U913A Z Rohrhalter 16 für Clip-Setzgerät**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U913B Z Rohrhalter 17 für Clip-Setzgerät**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U913C Z Rohrhalter 20 für Clip-Setzgerät**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U914 Z Rohrhalter zur manuellen Befestigung und Fixierung der PE-Xa Rohre auf dem Trägerelement manuell bzw. auf bauseitig angehobener Mattenbewehrung mit einer Drahtdicke von 3-8mm.**

Werkstoff: Polyamid PA

Angegeben: der Rohr-Außendurchmesser (mm).

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005047

**37U914A Z Rohrhalter 25 manuell Industrie**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U915 Z Industrie-Rohrbinder zur Befestigung der Rohre auf bauseitiger Mattenbewehrung oder dem Trägerelement.**

Angegeben: Länge/Breite des Rohrbinders in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005287/5372

**37U915A Z Industrie-Rohrbinder L200 B5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U915B Z Industrie-Rohrbinder L300 B7**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U916 Z Industrieschiene mit Federhalterung und Einstanzungen im Abstand von 100 mm zur Befestigung der Rohre. Industrie-Haltenadel zur Befestigung in eigener Position (als Aufzählung).**

Angegeben: der Rohr-Außendurchmesser (mm).

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005290

**37U916A Z Industrieschiene 25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**37U916C Z Az Ind.Sch. für Industrie-Haltenadel**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**37U957 Z Bezeichnungsschilder 47x10 mm mit Beschriftung der Heizkreise am Verteiler verklebt.**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005063

**37U957A Z Bezeichnungsschilder 47x10mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

LB-HT-013

Preisangaben in EUR

37U986    **Z**    Ausheizen des Estrichs nach Norm ohne voll funktionsfähige Regeleinrichtung im Handbetrieb, Einregeln der Sollwerte und ständige Überwachung zur Gewährleistung der Funktion, als Pauschale für jeden Ausheizvorgang. Die Energiekosten werden vom Auftraggeber bezahlt. Über den Aufheizvorgang ist ein Protokoll anzulegen.

**37U986A    Z    Ausheizung Estrich ÖNORM B3732**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 PA    PP: .....

37U987    **Z**    Ausheizen des Estrichs nach Norm ohne voll funktionsfähige Regeleinrichtung im Handbetrieb, Einregeln der Sollwerte und ständige Überwachung zur Gewährleistung der Funktion, als Pauschale für jeden Aufheizvorgang. Die Energiekosten werden vom Auftraggeber bezahlt. Über den Aufheizvorgang ist ein Protokoll anzulegen.

Die Einstellung der Anlage ist durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen. Die Einregulierung ist in einem Protokoll festzuhalten und der Dokumentation beizufügen.

**37U987A    Z    Funktionsheizen und Einregulierung EN1264**

L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 PA    PP: .....



## 62 Wasseranlagen

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

1. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

1.1 Leitungen und Bauteile aus Stahl sind zweifach mit unterschiedlichen Rostschutzfarben beschichtet.

1.2 Unter Putz oder unterhalb der Fußbodenkonstruktion verlegte Leitungen sind mit einer reißfesten Schutzfolie - bei gedämmten Leitungen über der Wärmedämmung - ausgerüstet.

Kommentar:

*Hygienearmaturen, einschließlich Zubehör sind frei zu formulieren.*

## 62U1 Z Verbundr. aus PE, formstabil (UPONOR)

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

### 1. Rohre und Verbindungstechnik:

Uponor Verbundrohr Unipipe PLUS / MLC 5-Schicht-Verbundrohr (PE-RT - Haftvermittler - Aluminiumschicht - Haftvermittler- PE-RT) in den Dimensionen 16 x 2, 20 x 2,25 und 25 x 2,5 als Stangen- und Ringmaterial mit nahtlos, in SAC-Technologie hergestellter, Aluminiumschicht.

Vorgedämmtes Ringmaterial entspricht den Dämmanforderungen der DIN 1988-200 und ÖNORM H5151. In den Dimensionen 32 x 3 bis 110 x 10 mm als Stangenmaterial mit sicherheitsverschweißter Aluminiumschicht.

DVGW Systemprüfzeichen für die Trinkwasserinstallation. Die Rohrenden sind mit einem abnehmbaren Hygieneverschluss nach DIN EN 806 ausgestattet.

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem. DIN 1988: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur

von 70 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 95 °C für max. 100 Std. Betriebsdauer.

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max. zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100 Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1.01.02.0010.

Trinkwasserinstallation

Uponor Verbundrohrsystem für die Trinkwasserinstallation, installiert gemäß öN EN 806, DIN EN 1717 und den nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988 sowie den herstellerspezifischen Verlegevorschriften.

Verbundrohrsystem mit DVGW-ÖVGW-ÖNORM-KOMO Systemprüfung, bestehend aus absolut sauerstoffdiffusionsdichtem 5-Schicht-Verbundrohr mit PE-RT Innenschicht gem. DIN 16833 sowie druckverlustoptimierten Metallfittings in den Dimensionen 14 bis 110 mm aus innenverzinnem, entzinkungsbeständigem Messing gem. Positivliste des Umweltbundesamtes (UBA) und PPSU-Verbundfittings in den Dimensionen 16 bis 75 mm. Verbundrohr, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach aktueller Fassung der Trinkwasserverordnung 2001.

Längskraftschlüssige Pressverbindung mit korrosionsbeständiger Edelstahl-Presshülse. Hohe

Prüfsicherheit der Fittings vor und während der Dichtheitsprobe durch Verpresst-Kennzeichnung sowie

"unverpresst undicht" ab 0,5 bar Überdruck.

Dichtringe der Fittings erfüllen die Hygieneanforderungen (KTW-Empfehlung - Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270.

Für das ausgeschriebene Verbundrohrsystem besteht eine 10-jährige Haftungsübernahme-Vereinbarung mit dem ZVSHK für das komplette Uponor Verbundrohrsystem.

Durch eine Mischinstallation mit Fittings oder Rohren von Fremdherstellern erlischt diese Haftungsübernahme.

Die Prüfung auf Dichtheit und Belastbarkeit nach Installation der Trinkwasserleitungen erfolgt mit trockener, ölfreier Druckluft oder inerten Gasen (Stickstoff) nach Maßgabe des ZVSHK-Merkblattes "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" oder BTGA 5.001. Eine Dichtheitsprüfung mit Wasser muss mit Trinkwasser erfolgen. Sie ist nur dann zulässig, wenn der Wasseraustausch entsprechend dem bestimmungsgemäßen Betrieb spätestens 72 Stunden nach der Dichtheitsprüfung beginnt. Das Spülen der Leitungsteile nach der Befüllung mit Trinkwasser gem. ÖN EN 806-4 erfolgt nach ZVSHK-Merkblatt "Spülen, Desinfektion und Inbetriebnahme oder BTGA 5.002.

verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation

Zulassungen : DVGW, ÖNORM, ÖVGW, KOMO, Fernwärme Wien

Farbe: weiß.

### **3. Verschraubungen, Presstechnik:**

Die verwendete Verbindungstechnik ist in allen Teilen (Fitting mit Stützhülse, O-Ring und Presshülse) genau wie die Rohrqualität geprüft. Als Werkstoff wird Messing verzinkt verwendet, für die Presshülse aus Aluminium oder Edelstahl und für die Dichtringe alterungsbeständiges Elastomer.

### **4. Rohrsystem:**

Das beschriebene Rohrsystem wird auch bei der Auswahl der Formteile (Systemteile) beibehalten. Rohre, Form- und Verbindungsstücke werden nur gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Erzeugers verwendet.

### **5. Angaben im Positionsstichwort:**

Im Stichwort angegeben sind der Außendurchmesser des (größten) Mediumrohres x Wanddicke (z.B. 16x2), bei Formstücken der Außendurchmesser und gegebenenfalls die Gewindeart (z.B. 16 R1/2). Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

### **6. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten

Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**7. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**8. Leistungsumfang:**

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

**9. Aufzahlungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

62U101    **Z**    Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem in SACP Bauform (PE-RT - Haftvermittler - nahtloses Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. max.Temperatur: 95 °C, max.Dauerbetriebsdruck: 10 bar

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Unipipe Plus Verbundrohrsystem

62U101B    **Z**    **SACP Rohr Ringform 16x2,0**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

62U101C    **Z**    **SACP Rohr Ringform 20x2,25**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

62U101D    **Z**    **SACP Rohr Ringform 25x2,5**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

**62U101E Z SACP Rohr Ringform 32x3,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U103 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohr in MLC Bauform (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation.**

Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.

max. Temperatur: 95 °C,

max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U103B Z SACP Rohr Stangenform 16x2,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U103C Z SACP Rohr Stangenform 20x2,25**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U103D Z SACP Rohr Stangenform 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U103E Z SACP Rohr Stangenform 32x3,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U103F Z MLC Rohr Stangenform 40x4,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U103G Z MLC Rohr Stangenform 50x4,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U107 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohr in MLC Bauform (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation.**

bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring. Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethlen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur. Dämmschichtdicke 4 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 - verwendbar für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-2 (Tabelle 9) - Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U107B Z SACP Rohr gedämmt S4 mm 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U107C Z SACP Rohr gedämmt S4 mm 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U109 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohr in MLC Bauform (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation.**

bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring.

Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethlen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Dämmschichtdicke 9 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 - verwendbar für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-2 (Tabelle 9) - Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U109B Z SACP Rohr gedämmt S10 mm 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U109C Z SACP Rohr gedämmt S10 mm 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U109D Z SACP Rohr gedämmt S10 mm 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U111 Z bestehend aus Rohr und Dämmung. Lieferung im Ring.**

Rundextrudierte Rohrdämmung aus Polyethlen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Dämmschichtdicke 13 mm, Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 040. Mit strapazierfähiger, nahtloser Folienbeschichtung, Farbe blau. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 - verwendbar für Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-2 (Tabelle 9) - Zusätzlich ununterbrochene Trittschalldämmung notwendig.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: MLC Verbundrohrsystem

**62U111B Z MLC Rohr gedämmt S13 mm 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U111C Z MLC Rohr gedämmt S13 mm 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U111D Z MLC Rohr gedämmt S13 mm 25x2,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

62U114 Z Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohr in MLC Bauform (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation.

bestehend aus Rohr und Schutzrohr, Lieferung im Ring. Farbe blau oder rot. Brandklasse E nach DIN EN 13501-1.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

MustertypeMLC Verbundrohrsystem

62U114A Z **SACP Rohr im Schutzrohr ROT 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

62U114B Z **SACP Rohr im Schutzrohr BLAU 16x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

62U114C Z **SACP Rohr im Schutzrohr ROT 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

62U114D Z **SACP Rohr im Schutzrohr BLAU 20x2**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

62U120 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst. alle) für Anschlussleitungen.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

62U120B Z **Az MLC Formst. alle Anschlussleitungen 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U120C Z Az MLC Formst. alle Anschlussleitungen 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U120D Z Az MLC Formst.alle Anschlussleitungen 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U122 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst.) für alle Leitungsarten.**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: Unipipe MLC

**62U122B Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U122C Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U122D Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U122E Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U122F Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....



**62U122G Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U163 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für ein verzinnertes T-Stück, egal oder reduziert, für Pressverbindung (PrPrPr) geeignet,**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertyp: MLC Verbundrohrsystem

**62U163B Z Az MLC T-Stück PrPrPr 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U163C Z Az MLC T-Stück PrPrPr 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U163D Z Az MLC T-Stück PrPrPr 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U163E Z Az MLC T-Stück PrPrPr 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U163F Z Az MLC T-Stück PrPrPr 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U163G Z Az MLC T-Stück PrPrPr 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U166 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für eine verzinnte Kupplung, egal oder reduziert, für Pressverbindung (PrPr) geeignet,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

62U166B Z **Az MLC Kupplung PrPr 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U166C Z **Az MLC Kupplung PrPr 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U166D Z **Az MLC Kupplung PrPr 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U166E Z **Az MLC Kupplung PrPr 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U166F Z **Az MLC Kupplung PrPr 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U166G Z **Az MLC Kupplung PrPr 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

62U167 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Verbundrohrsystem für einen verzinnten Übergangsnippel, mit Außengewinde/Innengewinde oder Flansch (Ag/Ig/F), für Pressverbindung (Pr) geeignet.

Ohne Unterschied der Gewindedimension,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U167B Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U167C Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U167D Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U167E Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U167F Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U167G Z Az MLC Übergangsnippel Ag/Ig/F Pr 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U170 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem Heizungsrohre aus vernetztem Polyethylen für einen Winkel aus entzinkungsbeständigem Messing, 45/90 Grad, für Pressverbindung (Pr) oder Übergangsgewinde geeignet,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U170B Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 16**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U170C Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 20**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U170D Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U170E Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U170F Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U170G Z Az MLC Winkel 45/90 Grad 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U178 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für eine Schallgedämmte Montageeinheit.**

Inkl. Press-Wandscheiben, Abstandhaltern und geprüfter Schallschutzeinheit (DIN 4109)

Angegeben ist die Rohrdimension und der Montageabstand

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U178A Z Az MLC Montageeinheit 16-16 80**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U178B Z Az MLC Montageeinheit 16-16 150**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U178C Z Az MLC Montageeinheit 20-20 80**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U178D Z Az MLC Montageeinheit 20-20 150**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für eine Schallgedämmte Montageeinheit.**

inkl. Press-Wandscheiben, Abstandhaltern und geprüfter Schallschutzeinheit (DIN 4109).  
Ausführung als Einzelwandscheibe oder in Durchgangsform als U-Wandscheibe.

Angegeben ist die Rohrdimension und die Anschlußart und Bauform.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Unipipe MLC

**62U180A Z Az MLC Montageeinheit 16 einfach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180B Z Az MLC Montageeinheit 16 doppelt**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180C Z Az MLC Montageeinheit 20 einfach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180D Z Az MLC Montageeinheit 20 doppelt**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180E Z Az MLC Montageeinheit Spülkasten einfach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180F Z Az MLC Montageeinheit Spülkasten doppelt**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180G Z Az MLC Montageeinheit 16 Leichtbau 1-fach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180H Z Az MLC Montageeinheit 16 Leichtbau 2-fach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180I Z Az MLC Montageeinheit 20 Leichtbau 1-fach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180J Z Az MLC Montageeinheit 20 Leichtbau 2-fach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180K Z Az MLC U-Montageeinheit 16 einfach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180L Z Az MLC U-Montageeinheit 16 doppelt**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180M Z Az MLC U-Montageeinheit 20 einfach**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U180N Z Az MLC U-Montageeinheit 20 doppelt**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U190 Z Verteiler für die Verteilung von Trinkwasser aus Messing verzinkt.  
Mit Anschluss 1" für AG oder IG , Abnagn 1/2AG passend für Uponor Pressverschraubungen**

inklusive: Verteilerendstopfen, Schallgedämmte Halterung aus verzinktem Stahl

Angegeben ist die Anzahl der Abgänge.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Sanitärverteiler S 1014107/109/111

**62U190A Z Sanitärverteiler 2 Abgänge**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U190B Z Sanitärverteiler 3 Abgänge**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

<b>62U190C</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 4 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U190D</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 5 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U190E</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 6 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U190F</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 7 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U190G</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 8 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U190H</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 9 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U190I</b>	<b>Z</b>	<b>Sanitärverteiler 10 Abgänge</b>					
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)					
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk	PP: .....	
<b>62U191</b>	<b>Z</b>	<b>Wasserzähler Anschlußset für Sanitärverteiler passend zur horizontalen bzw. vertikalen Anschlußführung. Geeignet für alle gängigen Wasserzähler (WZ) Warmwasser oder Kaltwasser</b>					
		Selbstdichtende Anschlußteile bestehend aus:					
		Vorlaufverteilerkugelhahn 3/4"					
		Rücklaufsammler Anschlusstück mit 2 Kugelhähnen 3/4"					
		Passtück 3/4" für WZ 110mm					



Im Positionsstichwort angegeben ist die Einbauart des WZ

**62U191A Z WZ-Anschlussset Sanitärverteiler horizontal**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U191B Z WZ-Anschlussset Sanitärverteiler vertikal**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U192 Z Verschraubung für Anschluss der Sanitärrohre an Verteiler, bestehend aus: Stützhülse mit O-Ring Dichtung auf R1/2 AG Klemmring und Überwurfmutter**  
Angabe: Rohr-Außendurchmesser

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verschraubung

**62U192A Z Verschraubung 16mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U192B Z Verschraubung 20mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U193 Z Verzinkter, pulverbeschichteter Verteilerschrank für Unterputzmontage (UP-VS) zur Aufnahme des Heizungsverteilers und Wärmezählern. Gehäuse mit Bolzenbefestigung für Kompaktverteiler bzw. mit einer Schienenbefestigung, mit Befestigungsset, Einbauzarge mit 30 mm umlaufender Blende, mit verriegelbarer Klapptür. Zylinderschloss mit 2 Schlüsseln in eigener Position (als Aufzählung).**

Werkstoff: verzinktes Stahlblech

Farbe: pulverbeschichtet in weis RAL 9016

Hohenverstellung: 825-1015 mm (1015)

Tiefenverstellung: 75-160 mm

Fusbodenkonstruktionshöhe: 40-230 mm

Im Positionsstichwort angegeben: die Breite ohne Blende in (mm),

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertyp: 1045474 bis 477

**62U193A Z UP-Verteilerschrank 1015/550mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U193B Z UP-Verteilerschrank 1015/750mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U193C Z UP-Verteilerschrank 1015/950mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U193D Z UP-Verteilerschrank 1015/1250mm**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U193E Z Az UP-VS für eingebautes Zylinderschloss**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U2 Z Verbundr.aus PE, Modularsystem (UPONOR)**

Version: 2024-08  
Ständige Vertragsbestimmungen:  
Verbundrohrsystem für Verteil- und Steigleitungen (Modularsystem)

**1. Rohre und Verbindungstechnik:**

Formstables Mehrschichtverbundrohrsystem für Heizungs- und Sanitärinstallationen Absolut sauerstoff- diffusionsdichtes Verbundrohr aus Polyethylen (PE-RT - Haftvermittler - überlappt längsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) und aus Formteilen mit einer unlösbaren, modularen Verbindung.

Verbindungskonzept: Grundkörper und darauf abgestimmte Adaptereinsätze aus verzinnemtem Messing, Presshülse aus Edelstahl, Steckverbindung zwischen Grundkörper und Adapter. Verriegelungselement ermöglicht De- und Wiedermontage sowie nachträgliche Ausrichtung bis zur Befüllung der Leitung. Verpressen an der Werkbank.

Verwendbar für Verteil-, Steigleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheiz- und

Kühlungsinstallation. Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. max. Temperatur: 95 °C, max. Dauerbetriebsdruck: 10 bar bei Dauerbetriebstemperatur 70 °C, geprüfte Zeitstandfestigkeit 50 Jahre, Sicherheitsfaktor 1,5

Zulassungen : DVGW, ÖNORM, ÖVGW, KOMO, Fernwärme Wien

Farbe: weiß.

### 3. Verschraubungen, Presstechnik:

Die verwendete Verbindungstechnik ist in allen Teilen (Fitting mit Stützhülse, O-Ring und Presshülse) genau wie die Rohrqualität geprüft. Als Werkstoff wird Messing verzinkt verwendet, für die Presshülse aus Edelstahl und für die Dichtringe alterungsbeständiges Elastomer.

### 4. Rohrsystem:

Das beschriebene Rohrsystem wird auch bei der Auswahl der Formteile (Systemteile) beibehalten. Rohre, Form- und Verbindungsstücke werden nur gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Erzeugers verwendet.

### 5. Angaben im Positionsstichwort:

Im Stichwort angegeben sind der Außendurchmesser des (größten) Mediumrohres x Wanddicke (z.B. 16x2), bei Formstücken der Außendurchmesser und gegebenenfalls die Gewindeart (z.B. 16 R1/2). Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

### 6. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

### 7. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

### 8. Leistungsumfang:

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzfenstern oder auf Schellen erfolgt.

### 9. Aufzählungen/Zubehör:

Positionen für Aufzählungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

- 62U201    **Z** Absolut sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohrsystem in MLC Bauform (PE-RT - Haftvermittler - ST stumpfverschweißtes Aluminium - Haftvermittler - PE-RT) verwendbar für Verteil- und Steigleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation.

Normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. max.Temperatur: 95 °C, max.  
Dauerbetriebsdruck: 10 bar

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U201H Z MLC Rohr Stangenform 63x6,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U201I Z MLC Rohr Stangenform 75x7,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U201J Z MLC Rohr Stangenform 90x8,5**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U201K Z MLC Rohr Stangenform 110x10,0**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U205 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen Kunststoffverbundrohrsystem für alle erforderlichen Form und Verbindungsstücke und das Befestigungsmaterial (Formst.) für alle Leitungsarten.**

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Verbundrohrsystem

**62U205A Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 63**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U205B Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 75**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U205C Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 90**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U205D Z Az MLC Formst.alle Leitungsarten 110**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**62U210 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für ein RS T-Stück aus Messing verzinkt. Basisteil für alle RS 2 bzw. RS 3 Adapter, inklusive 3 Verriegelungselemente  
Angegeben ist die Baugröße (2 oder 3)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Riser

**62U210A Z Az MLC T-Stück RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U210B Z Az MLC T-Stück RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U220 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für eine RS Kupplung aus Messing verzinkt. Basisteil für alle RS 2 bzw. RS 3 Adapter, inklusive 2 Verriegelungselemente  
Angegeben ist die Baugröße (2 oder 3)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Riser

**62U220A Z Az MLC Kupplung RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U220B Z Az MLC Kupplung RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U230 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für eine reduzierte RS Kupplung aus Messing verzinnt. Übergang von RS2 auf RS 3, inklusive 1 Verriegelungselement

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Riser

**62U230A Z Az MLC Kupplung reduziert**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U240 Z** Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Winkel aus Messing verzinnt. Basisteil für alle RS 2 bzw. RS 3 Adapter, inklusive 2 Verriegelungselemente

Angegeben ist die Grad und Baugröße (2 oder 3)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MLC Riser

**62U240A Z Az MLC Winkel 45 RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U240B Z Az MLC Winkel 45 RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U240C Z Az MLC Winkel 90 RS 2**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U240D Z Az MLC Winkel 90 RS 3**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U250 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Pressadapter**

aus Messing verzinnt, mit fixierter Presshülse und Pressanschlag, Prüfsicherheit "unverpresst undicht", Verpresst-Kennzeichnung (Abfallen des Anschlagringes nach der Verpressung) und Farbkodierung. Passend zu allen RS 2 Basisteilen.

Angegeben ist die Anschlussdimension

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Pressadapter

**62U250A Z Az MLC Pressadapter 25**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U250B Z Az MLC Pressadapter 32**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U260 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Pressadapter**

aus Messing verzinnt, mit fixierter Presshülse und Pressbackenanschlag. Passend zu allen RS 2 bzw. RS 3 Basisteilen.

Angegeben ist die Anschlussdimension

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Pressadapter

**62U260A Z Az MLC Pressadapter 40**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U260B Z Az MLC Pressadapter 50**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U260C Z Az MLC Pressadapter 63**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U260D Z Az MLC Pressadapter 75**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U260E Z Az MLC Pressadapter 90**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U260F Z Az MLC Pressadapter 110**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U270 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Gewintheadapter**  
aus Messing verzinkt, Gewinde nach DIN EN 10226-1. Passend zu allen RS 2 bzw. RS 3 Basisteilen.  
mit Innengewinde oder Flansch (IG),  
Angegeben ist die Gewindedimension,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Gewintheadapter

**62U270A Z Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 1"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U270B Z Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 2"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



**62U270C Z Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 2 1/2"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U270D Z Az MLC Gewintheadapter Muffe IG 3"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U272 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Gewintheadapter**

aus Messing verzinkt, Außengewinde nach DIN EN 10226-1 zum Eindichten. Passend zu allen RS 2 bzw. RS 3 Basisteilen. mit Außengewinde (AG)

Angegeben ist die Gewindedimension,

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Gewintheadapter

**62U272B Z Az MLC Gewintheadapter Nippel AG 2"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U272C Z Az MLC Gewintheadapter Nippel AG 2 1/2"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U272D Z Az MLC Gewintheadapter Nippel AG 3"**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U274 Z Aufzahlung (Az) auf die Positionen modulares Kunststoffverbundrohrsystem für einen RS Flansch aus Messing verzinkt. Flansch PN 16, Lochkreis mit 8 Löchern. Passend zu allen RS 3 Basisteilen.**

Angegeben ist die Flanschdimension (DN) in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: MLC Flanschadapter

**62U274A Z Az MLC Flanschadapter DN 80**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**62U274B Z Az MLC Flanschadapter DN 100**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

## 79 Rohre mit vorgefertigter Wärmedämmung

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

Vorisolierte Rohre:

Im Folgenden werden Rohre mit vorgefertigter Wärmedämmung auch als vorisolierte Rohre bezeichnet.

*Kommentar:*

*Frei zu formulieren sind (z.B.):*

- vorisolierte Absperrungen, Kugelhähne, Entleerungen, Kompensatoren
- Zubehör (z.B. Schaumstoffunterlagen, Dehnungskissen)
- das thermische Vorspannen

## 79U1 Z Kunststoffrohr mit vorg. WD (UPONOR Ecoflex)

Version: 2024-08

Ständige Vertragsbestimmungen:

In dieser Leistungsgruppe sind alle Rohre, unabhängig von der Anwendung, z.B. für Gasleitungen, Wasserleitungen oder Heizungsleitungen, erfasst. Der genaue Verwendungszweck ist den Projektunterlagen zu entnehmen.

### 1. Abrechnung, Aufzahlungen:

Die Rohrlängen werden, getrennt nach Art und Nennweite, über alle Formstücke gemessen. Form- und Passstücke werden nach Stück als Aufzahlung auf die Positionen der geraden Rohre abgerechnet (gemäß ÖNORM). Der Verschnitt und das Herstellen und Abdichten der Verbindungsstellen einschließlich Schweißmaterial und sonstiges Dichtmaterial (z.B. Stützhülsen, Dicht-, Druck- oder Klemmringe) wurden in die Einheitspreise einkalkuliert.

### 2. Anschlussleitungen:

Anschlussleitungen bei Heizungs- und Raumkühlanlagen sind die Heizkörperanschlussleitungen von den Steigleitungen oder von den Verteilungen z.B. in einer Zwischendecke sowie die Leitungen von Verteilern zu Heizkörpern, Gebläsekonvektoren (Fan-Coils) oder Flächenheizungen und die im Bereich von Sesselleisten frei verlegten Verteilungen, z.B. innerhalb einer Wohnung. Anschlussleitungen bei Wasserversorgungsanlagen sind die Leitungen ab den Absperrvorrichtungen innerhalb einer Wohnung zu den sanitären Einrichtungsgegenständen, bei Gemeinschaftswaschanlagen die Leitungen ab den Absperrvorrichtungen einer Versorgungseinheit. Anschlussleitungen bei Druckluftanlagen sind die Verbindungsleitungen von den Verteilungen zu den Druckluftauslässen z.B. in Werkstätten. Steigleitungen: Steigleitungen sind alle von den Keller- oder Verteilungen meist senkrecht nach oben führenden Leitungsteile, welche üblicherweise frei vor der Wand oder in Schlitzen oder Schächten verlegt werden. Die Steigleitungen werden auf schallgedämmten Befestigungen montiert.

### 3. Verteilungen, Kellerleitungen:

Verteil- oder Kellerleitungen sind alle Leitungen ab dem Heizungsverteilerraum, Gas-Haupthahn oder dem Wasserzähler in einem Gebäude, welche meist als Rohrtrasse an Decken oder Wänden auf schallgedämmten Befestigungen montiert werden.

### 4. Verrohrung von Zentralen:

Leitungen zur Verrohrung von Zentralen sind alle Leitungen im Heizungsverteilerraum oder einer mit Verteilern ausgerüsteten Kalt- Warmwasser- oder Druckluftzentrale, welche meist frei am Verteiler oder an eigenen Konstruktionen montiert werden. Ausgenommen sind die Leitungen in Verteilerräumen, welche als Rohrtrasse an Decken oder Wänden auf schallgedämmten Befestigungen montiert werden.

### 5. Rohre, Rohrverbindung und Abdichtung:

Die angebotenen Rohre entsprechen den ÖNORMEN. Die Rohre sind mit einer Kennzeichnung versehen aus welcher Rohrmaterial und Erzeuger ersichtlich sind. Wenn nicht anders

angegeben, wird die Verbindungs- und Dichtungsart der Rohre vom Auftragnehmer gewählt. Die Verbindungen entsprechen den Verarbeitungsrichtlinien des Rohrerzeugers. Wenn nicht anders angegeben, gelten die Einheitspreise für Verschraubungen, Winkel, Bögen und T-Stücke mit Gewindeanschluss (m.G) sowohl für Außen- als auch für Innengewinde, die dem Montageerfordernis entsprechend ausgeführt werden.

#### **6. Herstellen von Schlitzten und Durchbrüchen:**

Das Herstellen von Schlitzten und Durchbrüchen ist nicht in die Einheitspreise einkalkuliert. Die Arbeiten sind in eigenen Positionen beschrieben

#### **7. Leistungsumfang:**

In die Einheitspreise der Rohre, Formstücke und sonstigen Anlagenteile, ist das Liefern und das Verlegen an Wänden, Decken oder in Schächten sowie an Unterkonstruktionen (Tragelementen), einschließlich Befestigungsmaterial einkalkuliert, ohne Unterschied, ob die Montage frei, in Schlitzten oder auf Schellen erfolgt.

#### **8. Montagehöhen, Gerüst:**

Wenn nicht anders angegeben, wurden alle Positionen bis zu einer Montage-Standhöhe von 4,0 m einschließlich beistellen und warten aller benötigten Behelfe wie Leitern, Gerüste, Hebewerkzeug und dergleichen, kalkuliert. Bei Standhöhen über 4,0 m werden Gerüste entweder vom Auftraggeber beigestellt oder gesondert verrechnet. Die Standhöhe wird ab der, zum Zeitpunkt der Montage vorhandenen, Bodenoberkante gemessen.

#### **9. Maßangaben:**

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße Millimeter (mm).

#### **10. Prüfungen:**

Die in den ÖNORMEN beschriebenen Druckproben und Prüfungen werden als Nebenleistungen ohne gesonderte Verrechnung durchgeführt.

#### **Flexible PEXa Rohre mit Wärmedämmung für Erdverlegung (UPONOR)**

Vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für kanalfreie Erdverlegung durch offene oder geschlossene Verbauung. Zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen (THERMO) bzw. in Brauchwasser (warm) Systemen (AQUA) bzw. in Heizungs- und Brauchwasser-(warm)-Systemen (QUATTRO) bzw. in Trinkwasser (kalt)/Abwassersystemen (SUPRA).

#### **Kriterien der Gleichwertigkeit:**

Unter dem Begriff werkseitig vorgedämmte PEX-Rohre wird hier ein Leitungssystem verstanden, das ausschließlich aus systemeigenen Komponenten eines Herstellers besteht und als Fernwärmenetz (Nahwärme), als Sekundärnetz für den Anschluß von Siedlungsgebieten, als Wärmeverteilnetz, als Verbindungsleitung für Heizung und Warmwasser, für isolierte Wasser- und Abwasserleitungen oder als Mehrleitersystem für kombinierte Aufgaben einsetzbar ist.

Setzt der Bieter in die vorgesehenen Bieterlücken ein anderes System seiner Wahl als das beispielhaft vorgeschlagene ein, weist er die Qualitätsgleichwertigkeit durch entsprechende Prüferkunden nach. Die Prüfung der Gleichwertigkeit umfaßt alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Materialeigenschaften und technischen Spezifikationen des fertigen Leitungssystems. Die Art der Herstellung und die Verlegung bilden nur insoweit ein Kriterium, als dadurch die Qualität der fertigen Anlage beeinflusst wird. Weitere Kriterien der Gleichwertigkeit sind die Abgabe einer Garantieerklärung des Herstellers, die jener des Herstellers des beispielhaft angeführten Systems entspricht, sowie Bestätigungen einer Überwachungsprüfung gemäß VDI 2055 "Gütesicherung" oder einer anderen gleichwertigen Fremdüberwachung, sowie der Nachweis der PE-Xa Mediumsrohre entsprechend ÖNORM EN ISO 15875 Teil1 bis Teil 5, DIN 16892 und DIN 16893. Weiters bei Trinkwasserleitungen das Recht zur Führung der ÖVGW-Prüfmarke.

#### **Mediumrohr:**

aus vernetzten Polyethylen (PE-Xa). Sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726 (THERMO) Korrosions- und verrottungsfrei. Temperaturbelastung: +95°C Druckbelastung: 6 bar (THERMO) 10 bar (AQUA) 6/10 bar (QUATTRO) Temp./Druckbelastung:+20°C/16 bar (SUPRA) DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung (AQUA und SUPRA)

#### **Druckprüfung:**

Die Druckprüfung (Vorprüfung und Hauptprüfung) wird nach Abschluß aller Verbindungsarbeiten und vor Aufbringung der Nachisolierung nach den Richtlinien des Herstellers durchgeführt und wird nicht gesondert vergütet.

Wärmedämmung im Kupplungs/Abzweigersbereich:

Im Bereich von Verbindungen ist das Rohrsystem nach den Richtlinien des Herstellers nach erfolgter Druckprobe nachträglich mittels Dämm-Halbschalen incl. Abdichtschellen und evtl. Reduzierringen ("Nachisolation"). Die Kosten für die nachträgliche Dämmung werden nicht gesondert vergütet.

Formstücke:

Für den Einbau von Formstücken aller Art sind Aufzählungspositionen auf die Rohre vorgesehen. Die Rohrleitung wird einschließlich der Formstücke durchgemessen und abgerechnet. Die Kosten sämtlicher Kupplungs- und "Nachisoliationsarbeiten" sind im Einheitspreis der Rohre bzw. der Aufzählungen für Formstücke einkalkuliert.

Dämmmaterial :

Aus mehrlagigem, vernetzten, geschlossenzelligen Polyethylen-Schaum, FCKW-frei, Wasseraufnahme kleiner 1% Vol. gem.DIN 53428. Wärmedurchlaßwiderstand überwacht nach VDI-2055. Zeiweifarbige Zentrierprofil "Dogbone" zur Rohrkenzeichnung von Vorlauf u. Rücklauf. (TWIN und QUATTRO)

VIP-Dämmschicht (Hybridkonstruktion Vakuum-Isolations-Paneel und Polyethylen Dämmstoff) mit einem Lambda-Wert von 0,004 W/mK. In Kombination mit mehrlagigem, alterungsbeständigem geschlossenzelligem, vernetztem Polyethylen Dämmstoff, dauerelastisch. (VIP Single und VIP TWIN)

Mantelrohr:

aus gewelltem Polyethylen (PE-HD). Mit statischem Nachweiß nach ATV-DVWK-A127 Optional mit einem Frostschutzkabel FS-A 2X (SUPRA) bzw. Heizband HWAE-R (THERMO/AQUA) Statischer Nachweiß nach ATV-DVWK-A127.

Systemeigenschaften:

Das vorgefertigte Systemrohr ermöglicht als SINGLE Rohr einen kleinsten Biegeradius von 0,25 bis 1,2 m (DN 20 bis DN 90) als TWIN Rohr von 0,50 bis 1,2 m (DN 20 bis DN 50).

Das VIP Systemrohr ermöglicht als VIP SINGEL Rohr einen Biegeradius von 0,35 bis 1,35 (DN 40 bis DN 100) als VIP TWIN Rohr von 0,4 bis 1,4 m (DN 20 bis DN 65)

Es ist korrosionsbeständig und wartungsfrei, eine Stilllegung (außerhalb der Heizperiode) erfolgt ohne besondere Vorkehrungen. Bei der Verlegung sind keine Kompensatoren oder Lyra-Winkel erforderlich, da das Rohrsystem die Längendehnung selbst kompensiert.

Verlegung:

Die Verlegerichtlinien des Herstellers werden eingehalten. Die Kosten der Verlegung in offenen Rohrgräben oder als Freileitung auf einer vorhandenen Unterkonstruktion ist im Einheitspreis der Rohre einkalkuliert.

#### 11. Aufzählungen/Zubehör:

Positionen für Aufzählungen (Az) und Zubehör beschreiben Varianten/Ergänzungen/Erweiterungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

79U110     **Z** Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit einem Rohre, geeignet zur Erdverlegung.

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX Thermo Single

**79U110C Z PEX Heizungsrohr WD 25x2,3 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U110D Z PEX Heizungsrohr WD 32 x 2,9 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U110E Z PEX Heizungsrohr WD 40 x 3,7 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U110F Z PEX Heizungsrohr WD 50 x 4,6 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U110G Z PEX Heizungsrohr WD 63 x 5,8 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U110H Z PEX Heizungsrohr WD 75 x 6,8 -200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U110I Z PEX Heizungsrohr WD 90 x 8,2 -200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

- 79U110J Z PEX Heizungsrohr WD 110 x 10,0 -200**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U111 Z Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit einem Rohre, geeignet zur Erdverlegung.**  
Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.  
Dämmmaterial :  
VIP-Dämmschicht (Hybridkonstruktion Vakuum-Isolations-Paneel und Polyethylen Dämmstoff) mit einem Lambda-Wert von 0,004 W/mK. Das Vakuum-Isolations-Paneel besteht aus flexiblen, mehrschichtigen Aluminium-Diffusionsbarriere. In Kombination mit alterungsbeständigem geschlossen-zelligem, vernetztem und dauerelastisch Polyethylen Dämmstoff gemäß EN 489 □ 1,0 % vol.  
  
In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX VIP Thermo Single
- 79U111E Z PEX Heizungsrohr VIP WD 40 x 3,7 -140**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U111F Z PEX Heizungsrohr VIP WD 50 x 4,6 -140**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U111G Z PEX Heizungsrohr VIP WD 63 x 5,8 -140**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U111H Z PEX Heizungsrohr VIP WD 75 x 6,8 -140**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U111I Z PEX Heizungsrohr VIP WD 90 x 8,2 -175**  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

		LB-HT-013	Preisangaben in EUR	
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U111J</b>	<b>Z PEX Heizungsrohr VIP WD 110 x 10,0 -175</b>	Angebotenes Erzeugnis: (.....)		
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U111K</b>	<b>Z PEX Heizungsrohr VIP WD 125 x 11,4 -200</b>	Angebotenes Erzeugnis: (.....)		
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U112</b>	<b>Z Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht</b> er Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit zwei Rohren (2) , geeignet zur Erdverlegung. Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: ECOFLEX Thermo Twin			
<b>79U112C</b>	<b>Z 2 PEX Heizungsrohre WD 25x2,3 -175</b>	Angebotenes Erzeugnis: (.....)		
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U112D</b>	<b>Z 2 PEX Heizungsrohre WD 32 x 2,9 -175</b>	Angebotenes Erzeugnis: (.....)		
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U112E</b>	<b>Z 2 PEX Heizungsrohre WD 40 x 3,7 -175</b>	Angebotenes Erzeugnis: (.....)		
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U112F</b>	<b>Z 2 PEX Heizungsrohre WD 50 x 4,6 -200</b>	Angebotenes Erzeugnis: (.....)		
	L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....



**79U112G Z 2 PEX Heizungsrohre WD 63 x 5,8 -200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U113 Z Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit zwei Rohren (2) , geeignet zur Erdverlegung.**

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: ECOFLEX VIP Thermo Twin

**79U113C Z 2 PEX Heizungsrohre VIP WD 25x2,3 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U113D Z 2 PEX Heizungsrohre VIP WD 32 x 2,9 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U113E Z 2 PEX Heizungsrohre VIP WD 40 x 3,7 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U113F Z 2 PEX Heizungsrohre VIP WD 50 x 4,6 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U113G Z 2 PEX Heizungsrohre VIP WD 63 x 5,8 -200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U113H Z 2 PEX Heizungsrohre VIP WD 75 x 6,8 -200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U114 Z Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Brauchwasser (warm) Systemen mit zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung.**  
Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: ECOFLEX Aqua Twin

**79U114C Z 2 PEX Warmwasserrohre WD 25x3,5-25x3,5-175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U114D Z 2 PEX Warmwasserrohre WD 32x4,4-25x3,5-175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U114E Z 2 PEX Warmwasserrohre WD 40x5,5-25x3,5-175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U114F Z 2 PEX Warmwasserrohre WD 50x6,9-25x3,5-175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U115 Z Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Brauchwasser (warm) Systemen mit zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung.**  
Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: ECOFLEX VIP Aqua Twin

<b>79U115C</b>	<b>Z</b>	<b>2 PEX Warmwasserohre VIP WD 25x3,5-20x3,5-140</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>79U115D</b>	<b>Z</b>	<b>2 PEX Warmwasserohre VIP WD 32x4,4-20x3,5-140</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>79U115E</b>	<b>Z</b>	<b>2 PEX Warmwasserohre VIP WD 40x5,5-25x3,5-140</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>79U115F</b>	<b>Z</b>	<b>2 PEX Warmwasserohre VIP WD 50x6,9-32x3,5-175</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>79U116</b>	<b>Z</b>	<b>Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht</b>				
		<b>er Wärmedämmung (WD), zum Transport von</b>				
		<b>flüssigen Medien in Heizungssystemen mit zwei</b>				
		<b>Rohren, sowie in Brauchwasser (warm) Systemen mit</b>				
		<b>zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung.</b>				
		<b>Im Positionsstichwort angegeben sind die</b>				
		<b>Außendurchmesser der Mediumrohre sowie der</b>				
		<b>Außendurchmesser des Hüllrohres in mm</b>				
		 In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat				
		Beispielhaft angeführtes				
		Musterfabrikat: UPONOR				
		Mustertype: ECOFLEX Quattro				
<b>79U116C</b>	<b>Z</b>	<b>PEX Heiz- und WW-Rohre WD 2x25 - 2x25-175</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....
<b>79U116D</b>	<b>Z</b>	<b>PEX Heiz- und WW-Rohre WD 2x32 - 2x25-175</b>				
		Angebotenes Erzeugnis: (.....)				
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m	PP: .....

**79U116E Z PEX Heiz- und WW-Rohre WD 2 x 32 - 32 - 25-175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U116F Z PEX Heiz- und WW-Rohre WD 2x32 - 2x25-175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U116G Z PEX Heiz- und WW-Rohre WD 2 x 40 - 32 - 20-200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U116H Z PEX Heiz- und WW-Rohre WD 2 x 40 - 32 - 20-200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U117 Z Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht**er Wärmedämmung (WD),zum Transport von flüssigen Medien in Brauchwasser (warm) Systemen mit zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung. Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: ECOFLEX VIP Aqua Single

**79U117C Z PEX Warmwasserohre VIP WD 40x5,5-140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U117D Z PEX Warmwasserohre VIP WD 50x6,9-140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U117E Z PEX Warmwasserohre VIP WD 63x58,6-140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118 Z Flexible PE-HD Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Trinkwasser (kalt)/Abwassersystemen mit einem Rohre, geeignet zur Erdverlegung.**

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX Supra

**79U118C Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 25x2,3 -68**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118D Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 32 x 2,9 -68**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118E Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 40 x 3,7 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118F Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 50 x 4,6 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118G Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 63 x 5,8 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118H Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 75 x 6,8 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118I Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 90 x 8,2 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U118J Z PE-HD Kaltwasserrohr WD 110 x 10,0 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119 Z Flexible PE-HD Rohre mit werkseitig aufgebrachter Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Trinkwasser (kalt)/Abwassersystemen mit einem Rohre inkl. Frostschutzkabel, geeignet zur Erdverlegung.**

**Spezifikation**

- flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff Rohrleitungssystem
- Mediumrohr: Polyethylen (PE 100) schwarz mit äußerer blauer Schicht, SDR 11 (PN16)
- Kabel: selbstregulierendes Frostschutzkabel, Nennleistung 10 W/m bei 5°C, max. Heizkreislänge 150 m bei 16 A
- Leerrohr: PE-Rohr, zum Einschleiben des Sensorkabels (zur Messung der Umgebungstemperatur)
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 □ 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

**Anwendung**

für die Erdverlegung zum frostsicheren Transport von Trinkwasser kalt oder Druckabwasser

Temperatur- und Druckbelastung: +20°C/16bar

statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127  
Zertifikate DVGW Zertifizierung

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertyp: ECOFLEX Supra Plus

**79U119C Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 25x2,3 -68**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119D Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 32 x 2,9 -68**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119E Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 40 x 3,7 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119F Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 50 x 4,6 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119G Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 63 x 5,8 -140**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119H Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 75 x 6,8 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119I Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 90 x 8,2 -175**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U119J Z PE-HD Kaltwasserrohr Frostschutzkabel WD 110 x 10,0 -200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U120 Z Aufzählung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD) für ein T-Stück bestehend aus**

- Dämmschale zur Abdichtung von T-Verbindungen für Single- oder Twin Rohren mit einem Mantelrohräußendurchmesser von 200, 175, 140, 90 und 68 mm

bestehend aus Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzierringen und Dichtpaste.  
Wasserdicht bis 0,3 bar bei 30°C, Statische Nachweisführung für SLW60 nach ATV-DVWK-A127

- Gummi-Endkappen zur Bauteilabschottung nach EN 15632

- Wipex-T-Stücke aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit Zoll-Innengewinde, O-Ring dichtend.

- Wipex Übergangsnippel- für den Übergang von PE-Xa- und PE 100 Rohr auf zylindrisches Zoll-Außengewinde, O-Ring dichtend.

Im Positionsstichwort angegeben ist der größte Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der größte Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: ECOFLEX T-Abzweiger

**79U120C Z Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 25x2,3 -140**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U120D Z Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 32 x 2,9 -140**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U120E Z Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 40 x 3,7 -175**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U120F Z Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 50 x 4,6 -175**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....

**79U120G Z Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 63 x 5,8 -200**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....



<b>79U120H</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 75 x 6,8 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U120I</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 90 x 8,2 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U120J</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsr. WD T-Abzweiger 110 x 10,0 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U130</b>	<b>Z</b>	<p><b>Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit einem Rohre, geeignet zur Erdverlegung.</b></p> <p>Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteile (Formt. alle) wie z.B. Übergangverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.</p> <p>Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm</p> <p>In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes                  Musterfabrikat: UPONOR                  Mustertype: ECOFLEX VIP Thermo Single</p>			
<b>79U130C</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr VIP WD Formt 40 x 3,7 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U130D</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr VIP WD Formt 63 x 5,8 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U130E</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr VIP WD Formt 75 x 6,8 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U130F</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr VIP WD Formt 90 x 8,2 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U130G</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr VIP WD Formt 110 x 10,0 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....

<b>79U130H</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr VIP WD Formt 125 x 11,4 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131</b>	<b>Z</b>	<p><b>Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht</b>er Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit einem Rohre, geeignet zur Erdverlegung.</p> <p>Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangsverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.</p> <p>Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.</p> <p>In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR                  Mustertype: ECOFLEX Thermo Single</p>			
<b>79U131C</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 25x2,3 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131D</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 32 x 2,9 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131E</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 40 x 3,7 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131F</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 50 x 4,6 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131G</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 63 x 5,8 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131H</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 75 x 6,8 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U131I</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 90 x 8,2 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....

- 79U131J Z Az PEX Heizungsrohr WD Formt alle 110 x 10,0 -200**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U132 Z Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit zwei Rohren (2) , geeignet zur Erdverlegung.**
- Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.
- Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.
- In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX Thermo Twin
- 79U132C Z Az 2 PEX Heizungsrohr WD Formt alle 25x2,3 -175**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U132D Z Az 2 PEX Heizungsrohr WD Formt alle 32 x 2,9 -175**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U132E Z Az 2 PEX Heizungsrohr WD Formt alle 40 x 3,7 -175**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U132F Z Az 2 PEX Heizungsrohr WD Formt alle 50 x 4,6 -200**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U132G Z Az 2 PEX Heizungsrohr WD Formt alle 63 x 5,8 -200**
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 m PP: .....
- 79U133 Z Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit zwei Rohren (2) , geeignet zur Erdverlegung.**
- Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.
- Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.
- In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX VIP Thermo Twin

<b>79U133C</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Heizungsrohre VIP WD Formt 25x2,3 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U133D</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Heizungsrohre VIP WD Formt 40 x 3,7 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U133E</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Heizungsrohre VIP WD Formt 50 x 4,6 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U133F</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Heizungsrohre VIP WD Formt 63 x 5,8 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U133G</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Heizungsrohre VIP WD Formt 75 x 6,8 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U134</b>	<b>Z</b>	<p><b>Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht</b>er Wärmedämmung (WD),zum Transport von flüssigen Medien in Brauchwasser (warm) Systemen mit zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung.</p> <p>Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.</p> <p>Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.</p> <p>In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes                  Musterfabrikat: UPONOR                  Mustertype: ECOFLEX Aqua Twin</p>			
<b>79U134C</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Warmwasserohre Formt alle 25x3,5-25x3,5-175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U134D</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Warmwasserohre Formt alle 32x4,4-25x3,5-175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U134E</b>	<b>Z</b>	<b>Az 2 PEX Warmwasserohre Formt alle 40x5,5-25x3,5-175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....

- 79U134F**    Z    **Az 2 PEX Warmwasserohre Formt alle 50x6,9-25x3,5-175**
- L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 79U135**    Z    **Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht**er Wärmedämmung (WD),zum Transport von flüssigen Medien in Brauchwasser (warm) Systemen mit zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung.
- Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangsverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.
- Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.
- In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX VIP Aqua Twin
- 79U135C**    Z    **Az 2 PEX Warmwasserohre VIP WD Formt 25x3,5-20x3,5-140**
- L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 79U135D**    Z    **Az 2 PEX Warmwasserohre VIP WD Formt 32x4,4-20x3,5-140**
- L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 79U135E**    Z    **Az 2 PEX Warmwasserohre VIP WD Formt 40x5,5-25x3,5-140**
- L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 79U135F**    Z    **Az 2 PEX Warmwasserohre VIP WD Formt 50x6,9-32x3,5-175**
- L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....
- 79U136**    Z    **Aufzahlung (Az) auf Flexible PEX Rohre mit werkseitig aufgebracht**er Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Heizungssystemen mit zwei Rohren, sowie in Brauchwasser (warm) Systemen mit zwei Rohren, geeignet zur Erdverlegung.
- Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangsverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.
- Im Positionsstichwort angegeben sind die Außendurchmesser der Mediumrohre sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.
- In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: ECOFLEX Quattro
- 79U136C**    Z    **Az PEX Heiz- und WW-Rohre WD Formt alle 2x25 - 2x25-175**
- L: ..... S: ..... EP: .....    0,00 m    PP: .....

<b>79U136D</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heiz- und WW-Rohre WD Formt alle 2x32 - 2x25-175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U136E</b>	<b>Z</b>	<b>Az PEX Heiz- und WW-Rohre WD Formt alle 2 x 32 - 32 - 25-175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138</b>	<b>Z</b>	<p>Aufzahlung auf Flexible PE-HD Rohre mit werkseitig aufgebrachtter Wärmedämmung (WD), zum Transport von flüssigen Medien in Trinkwasser (kalt)/Abwassersystemen mit einem Rohre, geeignet zur Erdverlegung.</p> <p>Für alle Form-, Verbindungs-, und Nachisolationsteille (Formt. alle) wie z.B. Übergangverschraubungen, Nachisolations T-Stücke etc.</p> <p>Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres mit Wandstärke sowie der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm</p> <p>In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes                      Musterfabrikat: UPONOR                      Mustertype: ECOFLEX Supra</p>			
<b>79U138C</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 25x2,3 - 68</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138D</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 32 x 2,9 - 68</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138E</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 40 x 3,7 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138F</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 50 x 4,6 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138G</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 63 x 5,8 -140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138H</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 75 x 6,8 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....

<b>79U138I</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 90 x 8,2 -175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U138J</b>	<b>Z</b>	<b>Az PE-HD Kaltwasserrohr WD Formt alle 110 x 10,0 -200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 m PP: .....
<b>79U139</b>	<b>Z</b>	<b>Aufzahlung auf Flexible Rohre mit werkseitig aufgebracht</b> <b>er Wärmedämmung (WD), geeignet zur</b> <b>Erdverlegung für eine Gummiendkappe zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden und zur</b> <b>Bauteilabschottung für alle Rohrtypen.</b> Bestehend aus Gummiendkappe, Klemmring aus Edelstahl und Quell-Dichtungsring. Wasserdicht bis 0,3 bar bei 30Grad C Zertifizierungen KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609 Deklaration nach EN 15632  Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Hüllrohres in mm.  In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR Mustertype: Gummiendkappe			
<b>79U139A</b>	<b>Z</b>	<b>Az Rohre mit vorgef. WD Gummiendkappe 140</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>79U139B</b>	<b>Z</b>	<b>Az Rohre mit vorgef. WD Gummiendkappe 175</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>79U139C</b>	<b>Z</b>	<b>Az Rohre mit vorgef. WD Gummiendkappe 200</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>79U139D</b>	<b>Z</b>	<b>Az Rohre mit vorgef. WD Gummiendkappe 250</b>			
		L: .....	S: .....	EP: .....	0,00 Stk PP: .....
<b>79U140</b>	<b>Z</b>	<b>Reglereinheit für Flexible PE-HD Rohre mit Frostschutzkabel mit werkseitig aufgebracht</b> <b>er Wärmedämmung (WD),</b> Bestehend aus - Reglereinheit fu.r Supra PLUS Roh für biszu 150 m Frostschutzkabel			

- 5 m Sensorkabel
- 2 Stk. Gummi-Endkappen
- elektrische Komponenten für die Verbindung des Frostschutzkabels
- Kabelanschluss und -endabschluss

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mantelrohres.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: Ecoflex Supra PLUS Set

**79U140A Z Az Reglereinheit Frostschutz 68**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U140B Z Az Reglereinheit Frostschutz 140**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U140C Z Az Reglereinheit Frostschutz 175**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U140D Z Az Reglereinheit Frostschutz 200**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141 Z Aufzählung auf Flexible PE-HD Rohre mit werkseitig aufgebrachtener Wärmedämmung (WD), für den Übergang vom PE-Xa oder PE 100 Rohr auf ein zylindrisches Zoll Aussengewinde, O-Ring dichtend.**

Aus korrosionsbeständigem Messing mit Edelstahlschraube.

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres und die Anschlussdimension des Gewindes sowie die Druckstufe (PN)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: Wipex Übergangsnippel

**79U141A Z Az Übergangsnippel 25 G1 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



**79U141B Z Az Übergangsnippel 32 G1 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141C Z Az Übergangsnippel 40 G5/4 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141D Z Az Übergangsnippel 50 G5/4 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141E Z Az Übergangsnippel 63 G2 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141F Z Az Übergangsnippel 75 G2 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141G Z Az Übergangsnippel 90 G3 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141H Z Az Übergangsnippel 110 G3 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141I Z Az Übergangsnippel 125 R4 PN6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141J Z Az Übergangsnippel 25 G1 PN10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141K Z Az Übergangsnippel 32 G1 PN10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141L Z Az Übergangsnippel 40 G5/4 PN10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141M Z Az Übergangsnippel 50 G5/4 PN10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U141N Z Az Übergangsnippel 63 G2 PN10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143 Z Aufzahlung auf Flexible PE-HD Rohre mit werkseitig aufgebracht** Wärmedämmung (WD), für den Übergang vom PE-Xa oder PE 100 Rohr auf ein zylindrisches Zoll Aussengewinde, O-Ring dichtend.

Aus korrosionsbeständigem Messeing mit Edelstahlschraube.

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mediumrohres und die Anschlussdimension des Gewindes sowie die Druckstufe (PN)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Wipex Übergangsnippel

**79U143A Z Az Gewindeflansch DN25 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143B Z Az Gewindeflansch DN32 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143C Z Az Gewindeflansch DN40 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143D Z Az Gewindeflansch DN50 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143E Z Az Gewindeflansch DN50 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143F Z Az Gewindeflansch DN65 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143G Z Az Gewindeflansch DN80 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U143H Z Az Gewindeflansch DN100 PN6+10**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U144 Z** Gebäudeeinführung für das Mantelrohr bei drückendem Wasser. Zum direkten Einsatz in einer WU-Beton Kernlochbohrung oder in ein einbetoniertes Faserzementrohr.  
Druckwasserdicht bis 0,5 bar (DWD)

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mantelrohres und der Kernlochbohrung

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Mauerdurchführung DWD

**79U144A Z Mauerdurchführung DWD 68-125**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U144B Z Mauerdurchführung DWD 140-200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U144C Z Mauerdurchführung DWD 175-250**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U144D Z Mauerdurchführung DWD 200-300**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U144E Z Mauerdurchführung DWD 250-350**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U145 Z Ergänzungssatz für die Mauereinführung DWD zum Abbau möglicher radialer Spannungen des Mantelrohres bei schräger, nicht rechtwinkliger Einführung in die Wand.**

Einsatz in Verbindung mit Mauerdurchführung DWD bei drückendem Wasser. Zum direkten Einsatz in einer WU-Beton Kernlochbohrung oder in ein einbetoniertes Faserzementrohr.

Im Positionsstichwort angegeben ist der Außendurchmesser des Mantelrohres und der Kernlochbohrung

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Ergänzungssatz DWD

**79U145A Z Ergänzungssatz DWD 68-125**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U145B Z Ergänzungssatz DWD 140-200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U145C Z Ergänzungssatz DWD 175-250**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U145D Z Ergänzungssatz DWD 200-300**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U145E Z Ergänzungssatz DWD 250-350**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U146 Z Epoxidharzbeschichtung für die Mauereinführung DWD zur Beschichtung der Wandung von WU-Beton-Kernlochbohrungen für Mauerdurchführung DWD**

Im Positionsstichwort angegeben ist der Durchmesser (DM) der Kernlochbohrung in mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Epoxidharzset

**79U146A Z Epoxidharzbeschichtung 125**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U146B Z Epoxidharzbeschichtung 200**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U146C Z Epoxidharzbeschichtung 250**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U146D Z Epoxidharzbeschichtung 300**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U146E Z Epoxidharzbeschichtung 350**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**79U147 Z Trassenwarnband zur Kenntlichmachung von im Erdreich verlegten Rohrleitungen.  
Reißfestes Kunststoffband mit Aufdruck und Symbolen zur Trassenkennzeichnung.**

Länge: 250 m  
Breite 40 mm  
Farbe: rot

**79U147A Z Trassenwarnband**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

84

## **GA-System Raumautomation (RA)**

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

### **1. Begriffe:**

#### 1.1 Raumautomation

Im Folgenden werden unter Raumautomation Teile eines GA-Systems für Aufgaben und Funktionen einer gewerkübergreifenden Automation in Räumen (RA-Funktionen) verstanden.

RA-Funktionen sind z.B.:

- Heizen
- Kühlen
- Beleuchten
- Sonnen-/Blendschutz
- Tageslichtnutzung

Es wird zwischen autarken (aut.) Systemen und kommunikativen (komm.) Systemen unterschieden.

#### 1.2 Datenpunkt (kommunikative Systeme)

Ein Datenpunkt ist ein physikalischer Ein- oder Ausgang eines Einzelraumreglers, Universal-Kontrollers RA, Ausgangsmoduls/Aktors oder einer Automationseinrichtung RA.

#### 1.3 RA-Funktionseinheit

Steuer- bzw. Regeleinheit zur Realisierung von RA-Funktionen für die angegebenen Raumeinheiten bzw. Raumsegmente/-achsen.

#### 1.4 Raumsegment

Kleinste Funktionseinheit, die in der RA ausgeführt wird ist z.B. ein Gebäuderaster/Fensterraster (architektonischer).

#### 1.5 Raumeinheit

Raum (z.B. lt. Raumbuch), bestehend aus einem oder mehreren Raumsegmenten. Baulich durch Umschließungsflächen (Fassaden, Wände, Decken etc.) oder organisatorisch als eine Zone (z.B. Großraumbüro) gebildet.

### **2. Genauigkeit:**

Die Reaktionszeiten und das Zeitverhalten der Regler, Controller und Automationseinrichtungen Raumautomation mit den zugehörigen Feldgeräten, Zeitkonstanten, Laufzeit von Stellantrieben sind so auf einander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm oder der geforderten Toleranzen über alle Bereiche der Stellgröße erreicht wird.

Bei kommunikativen Systemen sind auch etwaige Verzögerungen aufgrund der Datenkommunikation von Systemkomponenten untereinander innerhalb dieser Toleranzen berücksichtigt.

### **3. Ausgangssignale:**

Die Ausgangssignale der Regler, Controller, Aktoren und Automationseinrichtungen RA sind den angebotenen Feldgeräten (z.B. Kleinventile) angepasst. Ausgangssignale können sein:

- Relais-Ausgang
- Triac-Ausgang
- stetiger Ausgang

Eventuell notwendige Anpassglieder sind in die Einheitspreise der Stellgeräte einkalkuliert.

### **4. Steuereinheiten für Fan-Coils/Gebälsekonvektoren:**

Steuereinheiten für Fan-Coils oder Gebläsekonvektoren ermöglichen eine gemeinsame (parallele) Ansteuerung mehrerer Antriebsmotore, je nach Angabe erfolgt eine stufige oder eine stufenlose Ansteuerung. Weiters erfolgt über diese Steuereinheiten auch die gleichzeitige (parallele) Ansteuerung der zugehörigen Heizungs- oder Kühlventile.

### **5. Montage/Schutzart:**

Die Komponenten der Raumautomation sind je nach Angabe für Montage in Verteilern (VMo) oder dezentrale Montage (dezMo) z.B. in Hohlwänden, Zwischendecken, Zwischenböden vorgesehen. Bei allen Komponenten sind Zugentlastungen für die Anschlusskabel vorhanden. Komponenten für dezentrale Montage sind IP 20 bei Kleinspannung, sonst in IP 30 ausgeführt.

#### **6. Spannungsversorgung:**

Die Komponenten der Raumautomation sind für Versorgungsspannung 230 VAC ausgelegt, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

#### **7. Umgebungsbedingungen:**

Komponenten der Raumautomation sind für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0 bis 45°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 85 % (nicht kondensiert) geeignet.

#### **8. Standardbeschriftung:**

Regler, Controller, Aktoren und Automationseinrichtungen RA werden mit einheitlich gestalteten deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung von Komponenten für Raummontage ist mit dem AG abgestimmt.

#### **9. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:**

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Montagezubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Kabeleinführungen, Einschraubnippel)
- die betriebsfertige Montage der Komponenten der Raumautomation (ausgenommen Geräte für Rohreinbau z.B. Ventile), bei Geräten für Verteilermontage in Verteiler oder Gehäuse
- das beidseitige Anklemmen von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen (bei kommunikativen Systemen) von Einzelraumreglern, Controllern, Ein- und Ausgangsmodulen, Automationseinrichtungen RA und sonstige Komponenten der Raumautomation, aller Ein- und Ausgänge innerhalb von Verteilern/Gehäusen, der externen Ein- und Ausgänge auf Klemmen in Verteilern/Gehäusen. Steuereinheiten werden einseitig angeklemt
- Standardbeschriftung
- alle etwaig anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

#### **10. Abkürzungsverzeichnis:**

- AP Auf Putz Ausführung (einschließlich Gehäuse)
- BK Bodenkonvektor
- BACnet Building Automation and Control Network
- C Grad Celsius
- DALI Digital Addressable Lighting Interface
- dezMo dezentrale Montage
- DG Drehzahlgeber für stufenlose Motore Fan-Coil/Bodenkonvektor
- Eing/Ausg physikalische Ein-/Ausgänge
- EB Einstellbereich
- EH Elektro-Heizregister/-Heizung
- FC Fan-Coil
- FK Fensterkontakt
- HB Handbedienung
- H/KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufiges Gebläse (3-Stufen)
- H/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- HS-4 Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-5 Stufenwahlschalter (A-0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HV/KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung für Kleinventile, stufiges Gebläse (3-Stufen)
- HV/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung für Kleinventile stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- HV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufiges Gebläse (3-Stufen)
- HV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse



- (0-10 V)
- KD Kühldecke/Kühlbalken für Kleinventil
  - KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Kühlung für Kleinventil, stufiges Gebläse
  - KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Kühlung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
  - KW Kondensatwächter
  - LON Local Operation Network
  - MB Messbereich
  - NH/K Nachheiz-/Nachkühl-Register für Regelventil
  - PT Präsenztaster
  - RBG Raumbediengerät
  - RV Heizkörper, Flächen- oder Fußbodenheizung für Kleinventil
  - SMI Standard Motor Interface; Schnittstelle für elektrische Antriebe
  - SWKST Sollwertkorrektursteller (Relativwertverstellung +/-)
  - SWST Sollwertsteller (Absolutwertverstellung)
  - UP Unterputzausführung
  - VMo Verteiler-Montage
  - VVS Variabler Volumenstromregler

*Kommentar:*

*Autarke Systeme:*

*Zwischen Systemen in unterschiedlichen Räumen oder zwischen verschiedenen Regelkreisen im selben Raum besteht keine Kommunikation.*

*Kommunikative Systeme:*

*Kommunikative Systeme sind zusätzlich mit einer Daten-Schnittstelle ausgerüstet, die eine Kommunikation der Geräte untereinander ermöglicht, und haben - wenn angegeben - auch eine Kommunikationsschnittstelle.*

*Die GA-Systemverkabelung kann mit Positionen der LG 08 Kabel und Leitungen beschrieben werden. Netzwerke können mit den Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.*

*Das Ankleben von nicht aus dem Lieferumfang des GA-System stammenden Geräten kann mit Positionen der ULG 88.22 beschrieben werden.*

## **84U1 Z Funk Einzelraumtemperaturregelung (Smatrix Wave PULSE/UPO)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren, einschließlich Montagematerial beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

### **1. Funkraumregelung mit Dynamischen Energie Management (DEM)**

Diese Funktionen wurden speziell für Flächenheizsysteme entwickelt, um eine höhere Energieeffizienz zu erreichen. Die Funk-Lösung eignet sich nicht nur für Renovierungen, sondern verkürzt auch die Installationszeit im Neubau durch den Wegfall der aufwendigen Verdrahtung.

Die multifunktionale Funk-Einzelraumregelung Uponor Smatrix Wave enthält neben der Autoabgleich-Funktion eine Vielzahl weiterer Features für den energieeffizienten Betrieb von Flächenheizungen/-kühlungen bei maximalem Nutzerkomfort. So können z.B. über einen PC oder ein Smartphone/Tablet mit installierter Smart Home App Einstellungen aus der Ferne abgefragt oder verändert werden.

Die Auto-Abgleich-Funktion kann in der Regel eine Neuberechnung der Ventilvoreinstellung entfallen, die normalerweise nach einer Änderung der Raumaufteilung oder den Wechsel des Bodenbelages erforderlich ist. Die Wärmeanforderung der einzelnen Räume wird über eine intelligente Software regelmäßig analysiert und jedem Raum die optimale Wärmemenge zur Verfügung gestellt. Das garantiert eine optimale Energieverteilung.

Bypass-Funktion ermöglicht einen Mindestdurchfluss in der Anlage wenn keine Anforderung durch die Raumthermostate besteht.

#### Spezifikation

- bis zu 4 Regler in einem System
- Autobalancing optimiert Energieverbrauch und -komfort
- unterstützt bis zu 6 Raumthermostate und 8 Stellantriebe (24 V) pro Regler
- Pumpen- und Boilerrelais (Entfeuchtungsansteuerung, Anforderungssteuerung)
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung

#### Funktionsumfang

- Energieeinsparung
- Optimierte Energieverteilung
- individueller Absenk-Betrieb
- Minimaler Verdrahtungsaufwand
- Touch-Screen Menüstruktur
- Fernbedienung möglich
- Erweiterte Kühloptionen
- Hohe Regelgenauigkeit
- Automatischer Abgleich
- Einfaches Updaten bei Versionsänderungen
- Raum-Check Funktion prüft korrekt Kreiszuordnung
- Versorgungs-Diagnose erkennt und meldet, wenn die Systemleistung zu hoch oder zu niedrig ist.
- Komfort-Einstellung verhindert ein Auskühlen des Fußbodens bei Erreichen der Raumtemperatur durch Fremdwärme (z.B. Kaminfeuer).

Erweiterte Kühlfunktionen verbessern die Kühlleistung und Flexibilität für Kühlanwendungen.

Datensicherung, Systemsicherung, Datenprotokollierung und Updates über Appanwendung (Internet) möglich (Uponor Cloud)

modulare Systemarchitektur

Fabrikat: Uponor

Type: Smartix Wave Puls

## 2. Qualitätssicherung:

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

## 3. Gleichwertigkeit:

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten

Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

- 84U101    **Z** Uponor Smatrix Wave PULSE Regelset mit Funk-Regelmodul X-265 für Flächenheiz- und Kühlsysteme empfängt, verarbeitet und sendet Signale an/von Raum- und Feuchtefühlern sowie weiteren Regelungsbauteilen und steuert die angeschlossenen Thermoantriebe. Es ermöglicht so eine effizientere Energienutzung und -verteilung und sorgt für einen höheren Nutzungskomfort.

Smatrix Wave Pulse Spezifikation

- bis zu 4 Regeler in einem System
- Autobalancing optimiert Energieverbrauch und -komfort
- unterstützt bis zu 6 Raumthermostate und 8 Stellantriebe (24V) pro Regler (mit Erweiterungsmodul M-262 bis zu 12 Raumthermostate und 14 Stellantriebe 24V)
- Pumpen- und Boilerrelais
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung
- Lokaler Zugriff (WLAN) oder Fernzugriff (Internetverbindung erforderlich) über Uponor Smatrix Pulse App (mit R-208)
- temporärer WLAN-Access Point für direkten Zugriff (wenn lokales WLAN nicht verfügbar ist) (mit R-208)
- Smart Home-Integration (Amazon Alexa) (mit R-208)
- Multi-Home-Steuerung (mit R-208)
- Drittanbieter-Zugriff für Remote-Support (Benutzerberechtigung erforderlich) (mit R-208)
- historische Trendanalyse über die Uponor Smatrix Pulse App (mit R-208)
- Timer-Programmierung (mit R-208)
- Komforteinstellungen (mit R-208)
- Versorgungsdiagnose (mit R-208)

Die Erweiterung Uponor Smatrix Schnittstelle Pulse com R-208 stellt eine Verbindung zwischen dem Uponor Smatrix Pulse System, der Uponor Smatrix Pulse App und der Uponor Cloud her. Fernzugriff und lokaler Zugriff über Uponor Smatrix Pulse App (Internetverbindung erforderlich)

Konformität: CE / EAC

Betriebsspannung: 230 VAC / 50 Hz

max. Leistungsaufnahme pro Stellantrieb: 24 V AC / 0,2 A (0,4 A Spitze)

Frequenz: 868 MHz

Schutzklasse: IP20

Farbe: weiß

- 84U101A    Z    Smatrix Wave Pulse Regelmodul X-265**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....      0,00 Stk    PP: .....

- 84U102    **Z** 6-Kanal Erweiterungsmodul M-160 zum direkten Anschluß an das Smatrix Wave PLUS Regelmodul X-165 und Smatrix Wave Regelmodul X-163 dient zur Erweiterung der Anschlussmöglichkeit um

jeweils max. 6 Raumfühler und max. 6 Thermoantriebe, bestehend aus:

- Smatrix Wave 6-Kanal Erweiterungsmodul M-160
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- "Click in" Montage am Smatrix Wave (PLUS) Regelmodul X-163 und X-165
- keine zusätzliche Verkabelung erforderlich
- Anschluss/Signalaufnahme für weitere 6 Raumfühler
- Anschlussmöglichkeit für weitere 6 Thermoantriebe
- Ventilintervallschaltung
- elektronische Regelung

Option:

- als Erweiterung zum Smatrix Wave (PLUS) Regelmodul X-163 und X-165

Konformität: CE

Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz

Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V Vario PLUS Pro / S: 0,2 A  
(Einschaltspitze)

Schutzklasse: IP20

Farbe: dunkelgrau (RAL 7015)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: M-160

**84U102A Z Erweiterungsmodul M-262**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U103 Z Smatrix Pulse com R-208 stellt eine Verbindung zwischen dem Uponor Smatrix Pulse System, der Uponor Smatrix Pulse App und der Uponor Cloud her**

- Fernzugriff und lokaler Zugriff über Uponor Smatrix Pulse App (Internetverbindung erforderlich)
- kompatibel mit Uponor Smatrix Base controller Pulse X-245 Bus 6X und Uponor Smatrix Wave controller Pulse X-265 6X

- Uponor Smatrix Schnittstelle Pulse Com R-208
- Adapter für Hutschienenmontage
- RJ45 Anschlusskabel (1,5m)
- Kurzanleitung
- Sicherheitshinweise
- Montagematerial

- Stromversorgung: mittels RJ45 Kabelverbindung zu Uponor Wave oder Base Controller Pulse
- Ethernet-Schnittstelle: 10/100 Mbps (RJ45)
- Ethernet-Protokoll: Ethernet II

- Schutzklasse: Klasse II IP20
- Farbe: weiß

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: R-208 Kommunikationsmodul

**84U103A Z Schnittstelle Pulse com R-208**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U106 Z Smatrix Wave Raumtemperatur-Feuchtefühler Style T-169**

zur Regelung der Raumtemperatur und Erfassung der Raumluftfeuchte,  
deren Anzeige im Display und direkten Weiterleitung  
der Messwerte an ein Smatrix Wave Relmodul.

bestehend aus:

- Smatrix Wave Raumfühler D+RH T-169
- 1x CR2032 Batterie
- Befestigungsmaterial mit Wandrahmen

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- Erfassung der Raumluftfeuchte und Einstellung des Max.-Wertes
- Anzeige Absenkfunktion
- Änderung Absenktemperatur
- Manuelle H/K Umschaltfunktion
- Kühlen erlaubt (Raum für Raum)
- Auswahl Temperaturanzeige Celsius/Fahrenheit
- Auswahl Regelfunktionen: Raumtemperatur (RT), mit Bodenfühler max./min (RFT), Fernfühler (RS), Funk-Außenfühler (RO)
- Anzeige niedriger Batteriestatus
- Sollwertbereich 5 - 35 Grad C
- Funkreichweite max. 30 m (ungestört)

Optionen

- Anschlussmöglichkeit für einen Boden-/Fern- oder Außenfühler

Konformität: CE

Frequenz: 868 MHz

Schutzklasse: II IP30

Farbe Raumfühler: weiß (RAL 9016) oder schwarz

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1087816/817

**84U106A Z Funk Raumfühler D+RH T 169 STYLE**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U107 Z Smatrix Wave Raumfühler T-165 POD**

zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte  
an das Smatrix Wave PLUS Regelmodul X-165  
bestehend aus:

- Raumfühler mit integriertem Stellrad mit Skala
- 2x AAA Batterie
- Befestigungsmaterial mit Wandrahmen

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- DIP-Schalter zur Freigabe Signalverarbeitung der Schaltuhr
- Sollwertbereich 5 - 35 Grad C

Optionen:

- Wahlmöglichkeit Schaltuhr-Funktion

Konformität: CE

Frequenz: 868 MHz

Schutzklasse: II IP30

Farbe Raumfühler: weiß, glänzend (RAL 9016)

Maße:

- Raumfühler: 80 x 80 x 26,5 mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1086981

**84U107A Z Funk Raumfühler T-165 POD**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U108 Z Funk Raumtemperatur- und Feuchtefühler, fernverstellbar,  
auch als Boden-,Fern- oder Außenfühler einsetzbar.**

Einstellung erfolgt via Touch-Screen am Wave Plus Bedienpanel.

Er misst die operative Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit und überträgt die Werte zum  
Regelmodul.

bestehend aus:

- Smatrix Wave Raumfühler +RH T-161
- 1x CR2032 Batterie
- Befestigungsmaterial mit Wandrahmen (55 x 55 mm)

Funktionen:

- Sollwertbereich 5 - 35 Grad C (erfolgt via Touch-Screen oder U@home Modul/App)
- Funkreichweite max. 30 m (ungestört)

Optionen:

- Bodenfühler
- Außensensor
- Fernfühler

Konformität: CE

Frequenz: 868 MHz

Farbe Raumfühler: weiß (RAL 9016)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1087815

**84U108A Z Funk-Raumfühler BM T-161 fernverstellbar**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U110 Z Funk-Raumfühler T-54 mit Inneneinstellung (Behördenmodell),**

Sendefrequenz 868 Mhz, max. Entfernung von Raumfühler zu Regelverteiler 30 m.  
Versorgung über Standardbatterien. LED-Funktionsanzeige.

Anschlussmöglichkeit für einen SMS-Koppler R-56:

- zur Nutzung der Fernverstellung von Absenkprofilen per SMS
- Überwachung der Ist-Situation eines Referenzraumes
- Fehlermeldung per SMS

Anschlussmöglichkeit für einen Bodenfühler:

- zur max/min Begrenzung der Bodentemperatur

Innenliegende Dippschalter-Funktion zur Wahl der Nutzungsoptionen.

Sollwert: 6 - 30 °C

Farbe: reinweiß ca. RAL 9010

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1045572

**84U110A Z Funk-Raumfühler BM T-163 behördenausf.**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

84U116 **Z** Thermontrieb für Edelstahlverteiler Verteiler M30x1,5mm, in Verbindung mit Uponor Smatrix Regelung. Die Autoabgleich-Funktion ist geprüft und zugelassen.

Bestehend aus:

- 1 Stellantrieb
- 1 Verteiler Bayonet Adapterring M30x1,5 mm
- Montageanleitung

Funktion:

- Schnittstelle zwischen bestehenden Verteilern und Uponor Regelungen
- Smatrix Kontrollsystem
- Zeigt den aktuellen Status (offen oder geschlossen)
- Stellantrieb geschlossen vor der ersten Öffnungsfunktion
- Spritzwasser geschützt

Konformität: CE, EAC

Farbe blau

Hublänge: 5 mm

Anschlusskabel : 2X 0,75 mm<sup>2</sup> X 1 m

Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529)

Wirkleistung 1W

Temperaturbereich : 0 - 60 ° C

Höhe: 58 mm + Adapterring

Durchmesser: 44,3 mm

Nennspannung 24 V AC oder DC

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1087778

**84U116A Z Thermoantrieb 24V Vario S**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

84U117 **Z** Thermoantrieb TA 24 zur Ansteuerung der Rücklaufventile im VarioPlus Verteiler AG M30 x 1,5, mit Hubanzeige und

Anschlusskabel 0,75 mm<sup>2</sup> x 1,0 m ohne

Stecker, mit Aderendhülsen, spritzwassergeschützt

Einsatzbereich: 24V-Einzelraumregelung Provario/Kompaktverteiler/Einzelventile

Konformität: CE

Farbe: Verkehrsblau RAL 5017



Durchmesser: 40 mm  
Höhe: 54 mm  
Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529)  
max. Stromaufnahme: 0,2 A  
Wirkleistung □ 2 W  
Nennspannung: 24 V AC oder DC  
Schutzklasse: schutzisoliert  
Funktion: stromlos geschlossen  
Anlagendruck/Pumendruck: max. 4 bar / max. 1 bar

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1000138

**84U117A Z Thermoantrieb 24V Vario Plus**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U119 Z Thermoantrieb Smatrix Retro A-XXX**

zum Anschluss an die Uponor Smatrix Raumtemperaturregelung mit  
Auto-Abgleichfunktion, unterschiedliche Ringe im Set zur Ventilanpassung ermöglichen den  
Einsatz bei ca. 80 % der bekannten Ventilbauarten,

zum Anbau an vorhandene Verteiler bei Teilrenovierungsmaßnahmen, bestehend aus:

- 1 Thermoantrieb, funktionsgeprüft für Uponor Auto-Abgleichfunktion
- 3 unterschiedliche Ringe zur Verteilerventilanpassung
- Montageanleitung

Funktionen:

- Ventil-Stellglied im Anschluss an die Uponor Smatrix Raumtemperaturregelung
- Statusanzeige offen oder geschlossen
- stromlos geschlossen (im Lieferzustand geöffnet)
- spritzwassergeschützt

Konformität: CE

Farbe: blau

Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> x 1 m Schutzklasse: IP54

Nennspannung: 24 V, AC-DC Wirkleistung: 1 W Umgebungstemperatur: 0 - 60 GradC

Bauhöhe: 58 mm + Ring Durchmesser: 44,3 mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1083575

**84U119A Z Thermoantrieb 24V RETROFIT**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U2 Z Einzelraumregelung Kabelgebunden (Smatrix BASE PULSE/UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren, einschließlich Montagematerial beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Kabelgebundene Einzelraumregelung** für Flächenheizung und Flächenkühlung mit Auto-Abgleichfunktion für optimierte Energieverteilung und schnelle Reaktionszeit um ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten.

Das System kommuniziert über einen internen seriellen Bus. Der serielle Bus kann als Daisy-Chain, Stern oder in einer gemischten DaisyChain/Sterninstallation verdrahtet werden. Dies erhöht die Flexibilität beider Installation, wodurch die Installationszeit und -kosten reduziert werden. Fernzugriff und lokaler Zugriff über Uponor Smatrix Pulse App und optionales Kommunikationsmodul R-208 stellt eine Verbindung zwischen dem Uponor Smatrix Pulse System, der Uponor Smatrix Pulse App und der Uponor Cloud her.

Fernzugriff und lokaler Zugriff über Uponor Smatrix Pulse App (Internetverbindung und R-208 erforderlich)

Jeder Regler arbeitet als unabhängiges System und bietet verschiedene Funktionen in Abhängigkeit der unterschiedlichen Kombination von Thermostaten, Timer, Relais und anderem Zubehör.

Funktionsumfang:

- automatische Ausgleichsfunktion (standardmäßig aktiviert)
- individuelle Raumabsenkung über R-208 Schnittstelle und App (je Raum eine separate Absenkung)
- integrierter Feuchtfühler verhindern Kondensatbildung im Kühlfall (T-149)
- Unterputz-Raumthermostat zur Einbindung in viele Schalterprogramme (T-141)
- Umschaltung Heizen/Kühlen

Alle digitalen Thermostate können mit zusätzlichen Fühlern wie beispielsweise Außenfühler, Bodenfühler oder Fernfühler ausgestattet werden.

**2. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**3. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

- 84U201      **Z** Kabelgebundenes Regelmodul für Flächenheiz- und Kühlsysteme empfängt, verarbeitet und sendet Signale an/von Raum- und Feuchtefühlern sowie weiteren Regelungsbauteilen und steuert die angeschlossenen Thermoantriebe. Es ermöglicht so eine effizientere Energienutzung und -verteilung und sorgt für einen höheren Nutzungskomfort.

Uponor Smatrix Base PULSE Regelset mit Funk-Regelmodul X-265

Smatrix Base Pulse Spezifikation

- bis zu 4 Regler in einem System
- Autobalancing optimiert Energieverbrauch und -komfort
- unterstützt bis zu 6 Raumthermostate und 8 Stellantriebe (24V) pro Regler (mit Erweiterungsmodul M-262 bis zu 12 Raumthermostate und 14 Stellantriebe 24V)
- Pumpen- und Boilerrelais
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung
- Lokaler Zugriff (WLAN) oder Fernzugriff (Internetverbindung erforderlich) über Uponor Smatrix Pulse App (mit R-208)
- temporärer WLAN-Access Point für direkten Zugriff (wenn lokales WLAN nicht verfügbar ist) (mit R-208)
- Smart Home-Integration (Amazon Alexa) (mit R-208)
- Multi-Home-Steuerung (mit R-208)
- Drittanbieter-Zugriff für Remote-Support (Benutzerberechtigung erforderlich) (mit R-208)
- historische Trendanalyse über die Uponor Smatrix Pulse App (mit R-208)
- Timer-Programmierung (mit R-208)
- Komforteinstellungen (mit R-208)
- Versorgungsdiagnose (mit R-208)

Die Erweiterung Uponor Smatrix Schnittstelle Pulse com R-208

stellt eine Verbindung zwischen dem Uponor Smatrix Pulse System, der Uponor Smatrix Pulse App und der Uponor Cloud her. Fernzugriff und lokaler Zugriff über Uponor Smatrix Pulse App (Internetverbindung erforderlich)

Funktionen:

- robuste serielle RS 485 Bus-Kommunikation
- elektronische Regelung
- 2-Wege Kommunikation mit bis zu 6 Raumfühlern
- Anschluss von bis zu 8 Thermoantrieben 24 V
- Umschaltung Heizen/kühlen über externes Signal
- Pumpenrelais
- Kesselrelais
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung
- raumweise Feuchteüberwachung mit dafür geeigneten Smatrix Base Raumfühlern
- Überlastschutz
- Montage im Verteilerschrank oder auf der Wand (DIN-Schiene oder Dübel), Freie

Montageorientierung

Optional (in eigener Position)

Anschlußmöglichkeiten für:

- ein Erweiterungsmodul M-242 Bus, für max. 6 Raumfühler und max. 6 Thermoantriebe
- ein Stern Modul M-243 Bus, zur sternförmigen Verdrahtung von bis zu 6 Raumfühlern

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 Serial Bus

Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz

Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V Vario PLUS Pro/ S: 0,2 A(Einschaltspitze)

Schutzklasse: IP20

Farbe: dunkelgrau (RAL 7015)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation (zBsp. 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> EIB)

Konformität: CE / EAC

Betriebsspannung: 230 VAC / 50 Hz

max. Leistungsaufnahme pro Stellantrieb: 24 V AC / 0,2 A (0,4 A Spitze)

Schutzklasse: IP20

Farbe: weiß

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Smatrix Base X-245

**84U201A Z Regelmodul X-245 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U202 Z 6-Kanal Erweiterungsmodul zum direkten Anschluss. an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus 6x dient zur Erweiterung der Anschlussmöglichkeitum max. 6 Raumfühler und max. 6 Thermoantriebe,**

bestehend aus:

- 6-Kanal Erweiterungsmodul M-140
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- "Click in" Montage am Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus
- keine zusätzliche Verkabelung erforderlich
- Anschluss/Signalaufnahme für weitere 6 Raumfühler
- Anschlussmöglichkeit für weitere 6 Thermoantriebe
- Ventilintervallschaltung
- elektronische Regelung

Konformität: CE  
Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus  
Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz  
Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V Vario PLUS Pro/ S: 0,2 A (Einschaltspitze)  
Schutzklasse: IP20  
Farbe: dunkelgrau (RAL 7015)  
Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: M-140

**84U202A Z Erweiterungsmodul M-242 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U203 Z Smatrix Pulse com R-208 stellt eine Verbindung zwischen dem Uponor Smatrix Pulse System, der Uponor Smatrix Pulse App und der Uponor Cloud her**

-Fernzugriff und lokaler Zugriff über Uponor Smatrix Pulse App (Internetverbindung erforderlich)  
- kompatibel mit Uponor Smatrix Base controller Pulse X-245 Bus 6X und Uponor Smatrix Wave controller Pulse X-265 6X

- Uponor Smatrix Schnittstelle Pulse Com R-208
- Adapter für Hutschienenmontage
- RJ45 Anschlusskabel (1,5m)
- Kurzanleitung
- Sicherheitshinweise
- Montagematerial

- Stromversorgung: mittels RJ45 Kabelverbindung zu Uponor Wave oder Base Controller Pulse
- Ethernet-Schnittstelle: 10/100 Mbps (RJ45)
- Ethernet-Protokoll: Ethernet II
- Schutzklasse: Klasse II IP20
- Farbe: weiß

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: R-208 Kommunikationsmodul

**84U203A Z Schnittstelle Pulse com R-208**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U204 Z Raumfühler zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Bus-Kabel an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, bestehend aus:**

- Raumfühler mit integriertem Stellrad ohne Skala oder mit Skala (POD)
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- DIP-Schalter zur Freigabe Signalverarbeitung der Schaltuhr
- Sollwertbereich 5 - 35 Grad C

Optionen:

- Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- Wahlmöglichkeit Schaltuhr-Funktion

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß., glänzend (RAL 9010)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

Angegeben ist die Ausführung ohne oder mit Skala (POD)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-145

**84U204A Z Raumfühler T-145 Bus POD 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U207 Z Verdrahteter Raumtemperatur- und Feuchtefühler zur Regelung der Raumtemperatur und Erfassung der Raumluftfeuchte, deren Anzeige im Display und direkten Weiterleitung der Messwerte an ein Smatrix Base Regelmodul.**

bestehend aus:

- Smatrix Base Raumfühler D+RH T-149
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- Erfassung der Raumluftfeuchte und Einstellung des Max.-Wertes

- Anzeige Absenkfunktion
- Änderung Absenktemperatur
- Manuelle H/K Umschaltfunktion
- Kühlen erlaubt (Raum für Raum)
- Auswahl Temperaturanzeige Celsius/Fahrenheit
- Auswahl Regelfunktionen: Raumtemperatur (RT), mit Bodenfühler max./min. (RFT), Fernfühler (RS), Funk-Außenfühler (RO)
- Sollwertbereich 5–35 Grad C
- Temperaturkalibrierung

Optionen:

- Raumfühleranschluss mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- Anschlussmöglichkeit für einen Boden-/Fern- oder Außenfühler

Konformität: CE

Schutzklasse: II IP30

Farbe Raumfühler: weiß (RAL 9016) oder schwarz

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-149

**84U207A Z Raumfühler progr.+RH T-149 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U210 Z Raumfühler mit Innenverstellung (Behördenmodell) zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Bus-Kabel an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, zum Einbau in Unterputzdosen, bestehend aus:**

- Raumfühler BM (Innenverstellung)
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Verdeckte Solltemperatureinstellung
- autom. Umschaltung Heiz- oder Kühlbetrieb über Bus
- potentialfreier Kontakt zur Fernverstellung von Absenkprofilen durch SMS-Koppler oder GLT
- potentialfreier Kontakt zur externen H/K Umschaltung
- DIP-Schalter Fühlerauswahl / -funktion
- Sollwertbereich 5– 35 Grad C

Optionen:

- Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141

- Bodenfühler
- Fernfühler
- Außenfühler

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß, glänzend (RAL 9010)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-143

**84U210A Z Raumfühler BM T-143 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U212 Z Verdrahteter Raumtemperatur-und Feuchtefühler für die Unterputzmontage.**

Der Fühler erfasst die Raumlufttemperatur und -feuchte und überträgt die Daten über Busleitung zum Regelmodul.

Für die Bedienung ist ein Kommunikatiosmodul R-208 erforderlich.

Bestehend aus:

- Raumfühler
- Montagematerial

Funktionen:

- Sollwertbereich 5-35 °C (einstellbar über R-208 cm und App)

Konformität: CE / EAC

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß RAL 9016

Abmessungen: 55/55/9mm B/H/T

Voraussetzung: 4-Draht-Bus-Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-141 BUS STYLE



**84U212A Z Raumfühler BM RH T-141 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U213 Z** Raumfühler in Unterputzausführung zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Bus-Kabel an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, zum Einbau in Unterputzdosen, bestehend aus:

- Unterputz Raumfühler mit Stellrad
- Abdeckrahmen
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- DIP-Schalter zur Freigabe Signalverarbeitung der Schaltuhr
- Sollwertbereich 5 - 35 Grad C

Optionen:

- Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- maßlich angepasst für Schalterprogramme mit Adapterrahmen 55 x 55 mm
- Wahlmöglichkeit Schaltuhrfunktion

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß, glänzend (RAL 9010)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-144

**84U213A Z Raumfühler UP T-144 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U214 Z** Boden- oder Fernfühler, zur Erfassung der aktuellen Temperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte an dafür geeignete Raumfühler in den Reglerprogrammen Smatrix Wave (PLUS) oder Smatrix Base, bestehend aus:

- Smatrix Boden- oder Fernfühler

Funktion:

- Temperaturerfassung für die Smatrix Move (PLUS) und Base Regler

- Widerstand: NTC 10 kOhm / 25 Grad C

Option:

- In Kombination mit Smatrix Raumfühlern Digital und BM (in eigener Position)

Konformit.t: CE

Schutzklasse: IP68

Länge Kabel: 3m

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: S-1XX

**84U214A Z Boden- oder Fernfühler S-1XX**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U215 Z Bus-Kabel,4-adrig, paarweise individuell abgeschirmt, zur Daten- und Signalübertragung in Bereichen mit elektromagnetischen Interferenzfeldern, innerhalb eines Smatrix Base Regelungssystems,**

bestehend aus:

- farbig markiertem, 4-adrigem Bus-Kabel, paarweise abgeschirmt

Funktion:

- 2 Drähte für die Spannungsversorgung

- 2 Drähte für die Datenübermittlung

Konformität: CE

Abschirmungsmaterial: Aluminium/Polyester mit Beilauflitze

Temperatureinsatzbereich: -20 bis +80 Grad C

Kabelquerschnitt: AWG 22 (0,34mm<sup>2</sup>)

Hülle: PVC

Spannungsbegrenzung: 400 V AC/DC

Angegeben ist die Kabellänge in Meter (m)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: A-145

**84U215B Z Bus-Kabel A-145 AWG22 50m**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U218 Z Schaltmodul als Schaltrelais zwischen dem Uponor Smatrix Regelungssystem und einem Wärme- und/oder Kälteerzeuger oder einer übergeordneten Gebäuderegung, zur automatischen Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb,**

bestehend aus:

- Smatrix Schaltmodul H/K M-1XX, 24 V bzw. 230 V
- Sockel zur Montage auf einer DIN-Schiene
- Gehäuse
- Montageanleitung

Funktion:

- Übergabe des automatischen Umschaltsignals Heizen / Kühlen

Konformität: CE

Kontakte: 2 Wechsler (CO)

Versorgungsspannung: 24 VAC bzw. 230 VAC

Test-Spannung: 5 KV

Schutzklasse: IP40

Schaltspannung: 380 VAC, 125 VDC

Schaltstrom: 5A bei 250 VAC, 5A bei 30 VDC

Kontakte: Ag + Au beschichtet

Angegeben ist die Schaltspannung in Volt (V)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: M-1XX

**84U218A Z Schaltmodul H/K M-1XX, 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U218B Z Schaltmodul H/K M-1XX, 230V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U220 Z Thermoantrieb TA 24 zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Uponor-Verteiler mit Regulierschraube und DFM oder DFC Ventileinsatz, mit Hubanzeige und Anschlusskabel 0,75 mm<sup>2</sup> x 1,0 m ohne Stecker**

- Einsatzbereich: 24 V
- Zeigt den aktuellen Status (offen oder geschlossen)
- First-Open Funktion
- Temperaturbereich: 0°C ... +60°C
- Hublänge: 5mm
- Anschlusskabel: 2x 0,75 mm. x 1 m
- Durchmesser: 44,3 mm
- Konformität: CE, EAC

- Farbe: GRAU mit Adapterring 30 x 1,5 mm IG (VA 50, VA02)

Anlagendruck/Pumpendruck: max. 4 bar / max. 1 bar

Angaben ist die Anschlußausführung:

Edelstahlverteiler, Vario M Verteiler (Vario S)

Vario Plus - Verteiler (Vario Plus)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 114677/114679

**84U220A Z Thermoantrieb 24V Vario S**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U220B Z Thermoantrieb 24V Vario Plus**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U222 Z Thermoantrieb Smatrix Retro A-XXX**

zum Anschluss an die Uponor Smatrix Raumtemperaturregelung mit Auto-Abgleichfunktion, unterschiedliche Ringe im Set zur Ventilanpassung ermöglichen den Einsatz bei ca. 80 % der bekannten Ventilbauarten,

zum Anbau an vorhandene Verteiler bei Teilrenovierungsmaßnahmen, bestehend aus:

- 1 Thermoantrieb, funktionsgeprüft für Uponor Auto-Abgleichfunktion
- 3 unterschiedliche Ringe zur Verteilerventilanpassung
- Montageanleitung

Funktionen:

- Ventil-Stellglied im Anschluss an die Uponor Smatrix Raumtemperaturregelung
- Statusanzeige offen oder geschlossen
- stromlos geschlossen (im Lieferzustand geöffnet)
- spritzwassergeschützt

Konformität: CE

Farbe: grau

Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> x 1 m Schutzklasse: IP54

Nennspannung: 24 V, AC-DC Wirkleistung: 1 W Umgebungstemperatur: 0 - 60 GradC

Bauhöhe: 58 mm + Ring Durchmesser: 44,3 mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 114679

**84U222A Z Thermoantrieb 24V RETROFIT**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U299 Z Stellantrieb DDC für den Anschluß an eine ZLT-Anlage  
und zur proportionalen Ansteuerung der Rücklaufventile im Uponor Provario- und  
Kompaktverteiler.**

Mit Hubanzeige und Anschlußleitung 1,0m ohne Stecker.

CE konform, Schutzart IP40

max. Stromaufnahme: 0,25A

Wirkleistung 1,5W

Betriebsspannung: 24V AC

Steuerspannung: 0-10V DC

Stromlos geschlossen, selbstkalibrierend, First-open Funktion

Farbe: verkehrsweiß, RAL 9010

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1005544

**84U299A Z DDC Stellantrieb für ZLT**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U3 Z Einzelraumregelung Kabelgebunden (Smatrix Base PRO/UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren, einschließlich Montagematerial beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Kabelgebundene Einzelraumregelung** für Flächenheizung und Flächenkühlung mit Auto-Abgleichfunktion für optimierte Energieverteilung und schnelle Reaktionszeit um ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten.

Das System kommuniziert über einen internen seriellen Bus. Der serielle Bus kann als Daisy-Chain, Stern oder in einer gemischten DaisyChain/Sterninstallation verdrahtet werden. Dies erhöht die Flexibilität beider Installation, wodurch die Installationszeit und -kosten reduziert werden.

Jeder Regler arbeitet als unabhängiges System und bietet verschiedene Funktionen in Abhängigkeit der unterschiedlichen Kombination von Thermostaten, Timer, Relais und anderem Zubehör.

Funktionsumfang:

- automatische Ausgleichsfunktion (standardmäßig aktiviert)
- individuelle Raumabsenkung über das digital programmierbare Raumthermostat T-148 (je Raum eine separate Absenkung)
- integrierter Feuchtefühler verhindern Kondensatbildung im Kühlfall (T-148)
- Unterputz-Raumthermostat zur Einbindung in viele Schalterprogramme (T-141)
- Umschaltung Heizen/Kühlen

Alle digitalen Thermostate können mit zusätzlichen Fühlern wie beispielsweise Außenfühler, Bodenfühler oder Fernfühler ausgestattet werden.

SMS-Modul R-56 zum Wechseln zwischen normalem- und abgesenktem Heizbetrieb via SMS.

**2. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**3. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

84U301 **Z** Kabelgebundenes Regelmodul für Flächenheiz- und Kühlsysteme.

Ein verdrahteter Heiz- / Kühlerregler mit Bedienmodul. Der Regler sendet und empfängt Daten zu und von Raum- und Feuchtefühlern sowie weiteren Regelungsbauteilen und steuert die angeschlossenen Stellantriebe. Die Smatrix Base-PRO Control Unit kann erweitert werden, um das System auf bis zu 16 Reglern in Abhängigkeit von bestimmten Anlagengrößen zu erweitern. Einstellungen und vollständige Systeminformationen über den BUS Touch-Screen.

Bestehend aus:

- Regelmodul X-147(Ausführung X-114) bzw. Regelmodul X-147und Bedienmodul I-(Ausführung X-147+I147)
- A-1XX Transformator UK
- Montagematerial (DIN-Schiene)
- microSD-Karte (Ausführung X-147 + I-147 2x microSD)

Funktionen 6-Kanal-Controller X-147:

- Autoabgleich
- Elektronische Steuerung
- 2-Wege-Kommunikation mit bis zu 6 Raumthermostaten und max. 8 Antrieben 24 Volt (kann mit einem Erweiterungsmodul M-140, um zusätzliche 6 Kanäle und 6 Stellantriebe erweitert werden)
- Heizen / Kühlen Funktion über potenzialfreien Kontakt oder im Bedienmodul wählbar
- Pumpen- und Kessellogik

- Integriertes Wärmepumpen Modul (nur wenn max.4 Regler im System verknüpft sind)
- Ventil- und Pumpenintervallschaltung
- Datenerfassung, Speicherung und Updates via Micro-SDKarte
- Feuchte Überwachung
- Kombinierte Regelung Fußbodenheizung/-kühlung und Deckenkühlung möglich

Funktionen Touch-Panel-Benutzeroberfläche I-147:

- Schnittstelle und Einstellungen von bis zu 16 Controller läuft in einem System
- Installations-Assistent
- Menü in verschiedenen Sprachen
- Anzeige, Hintergrundbeleuchtung, neuer Look (intuitive und klare Struktur)
- Temperaturabsenkungsprogramme für jeden Kanal und des gesamten Systems
- Max. / Min. Temperaturgrenzen
- Urlaubstemperatur -Einstellung
- Automatische Sommer- / Winterzeit
- Autoabgleich Einstellung
- Raum-Check-Funktion (nur wenn max. 4-Controller im System verknüpft sind)
- Raum Bypass-Funktion
- Systemdiagnose
- Trend Visualisierung (Soll-Temp vs. Ist-Temp usw.).
- Erweiterte Einstellungen Kühlbetrieb
- Micro SD-Karte für Sprache und Softwareänderungen

Optionen:

- Stern-Modul M-141 für Sternverkabelungen
- Kann zur Smatrix Base PRO Control Unit Steuerung auf bis zu 16 Controller in einem System erweitern werden
- Modularer Aufbau (abnehmbare Teile)
- Montage im Verteilerschrank oder auf der Wand (DIN-Schiene oder Dübel)
- Freie Einbaulage

Konformität: CE

Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz Max.

Leistungsaufnahme pro Antrieb: 24 V AC, 0,2 A Durchschnitt 0,4 A Spitze

Schutzklasse: Klasse II IP20, IP30 I-167

Farbe: grau RAL 7015, Weiß 9016

Abmessungen:

Controller: 340 X 110 X 55 mm

Schnittstelle: 150 x 108 x 43 mm

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 Serial Bus

Anforderung: 4-Draht Bus Installation für Raumfühler und Systembus

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Smatrix Base Pro X-147/I-147

**84U301A Z Regelmodul X-147 + I-147 Base PRO 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U301B Z Regelmodul X-147 Base PRO 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U303 Z 6-Kanal Erweiterungsmodul zum direkten Anschluss. an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus 6x dient zur Erweiterung der Anschlussmöglichkeitum max. 6 Raumfühler und max. 6 Thermoantriebe,**

bestehend aus:

- 6-Kanal Erweiterungsmodul M-140
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- "Click in" Montage am Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus
- keine zusätzliche Verkabelung erforderlich
- Anschluss/Signalaufnahme für weitere 6 Raumfühler
- Anschlussmöglichkeit für weitere 6 Thermoantriebe
- Ventilintervallschaltung
- elektronische Regelung

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz

Max. Stromaufnahme je Thermoantrieb 24 V Vario PLUS Pro/ S: 0,2 A (Einschaltspitze)

Schutzklasse: IP20

Farbe: dunkelgrau (RAL 7015)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: M-140

**84U303A Z Erweiterungsmodul M-140 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)



L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 84U304    **Z** Raumfühler zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Bus-Kabel an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, bestehend aus:
- Raumfühler mit integriertem Stellrad ohne Skala oder mit Skala (POD)
  - Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- DIP-Schalter zur Freigabe Signalverarbeitung der Schaltuhr
- Sollwertbereich 5 - 35 Grad C

Optionen:

- Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- Wahlmöglichkeit Schaltuhr-Funktion

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß., glänzend (RAL 9010)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

Angegeben ist die Ausführung ohne oder mit Skala (POD)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-145

- 84U304A    Z    Raumfühler T-145 Bus POD 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 84U305    **Z** Verdrahteter Raumtemperatur- und Feuchtefühler zur Regelung der Raumtemperatur und Erfassung der Raumluftfeuchte, deren Anzeige im Display und direkten Weiterleitung der Messwerte an ein Smatrix Base Regelmodul.

bestehend aus:

- Smatrix Base Raumfühler D+RH T-149
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen
- Erfassung der Raumluftfeuchte und Einstellung des Max.-Wertes
- Anzeige Absenkfunktion
- Änderung Absenkttemperatur
- Manuelle H/K Umschaltfunktion

- Kühlen erlaubt (Raum für Raum)
- Auswahl Temperaturanzeige Celsius/Fahrenheit
- Auswahl Regelfunktionen: Raumtemperatur (RT), mit Bodenfühler max./min. (RFT), Fernfühler (RS), Funk-Außenfühler (RO)
- Sollwertbereich 5–35 Grad C
- Temperaturkalibrierung

Optionen:

- Raumfühleranschluss mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- Anschlussmöglichkeit für einen Boden-/Fern- oder Außenfühler

Konformität: CE

Schutzklasse: II IP30

Farbe Raumfühler: weiß (RAL 9016) oder schwarz

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-149

**84U305A Z Raumfühler progr.+RH T-149 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U306 Z Verdrahteter Raumtemperatur-und Feuchtefühler für die Unterputzmontage.**

Der Fühler erfasst die Raumlufttemperatur und -feuchte und überträgt die Daten über Busleitung zum Regelmodul.

Bestehend aus:

- Raumfühler
- Montagematerial

Funktionen:

- Sollwertbereich 5-35 °C (einstellbar über Touch-Screen)

Konformität: CE / EAC

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß RAL 9016

Abmessungen: 55/55/9mm B/H/T

Voraussetzung: 4-Draht-Bus-Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: T-141 BUS STYLE

**84U306A Z Raumfühler + RH T-141 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U307 Z** Raumfühler mit Innenverstellung (Behördenmodell) zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Bus-Kabel an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, zum Einbau in Unterputzdosen, bestehend aus:

- Raumfühler BM (Innenverstellung)
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Verdeckte Solltemperatureinstellung
- autom. Umschaltung Heiz- oder Kühlbetrieb über Bus
- potentialfreier Kontakt zur Fernverstellung von Absenkprofilen durch SMS-Koppler oder GLT
- potentialfreier Kontakt zur externen H/K Umschaltung
- DIP-Schalter Fühlerauswahl / -funktion
- Sollwertbereich 5– 35 Grad C

Optionen:

- Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141
- Bodenfühler
- Fernfühler
- Außenfühler

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Schutzklasse: IP30

Farbe: weiß, glänzend (RAL 9010)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: T-143

**84U307A Z Raumfühler BM T-143 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

84U310     **Z** Gateway-Modul R-147 KNX als Schnittstelle zwischen Smatrix Base-PRO und dem KNX Bus. Das Modul wird mit einem Uponor Base PRO-Systemverbunden, um verschiedene Daten zwischen dem Base PRO- und einem KNX-System auszutauschen  
Das System verwenden entweder Uponor Raumfühler oder bauseitige KNX-Raumthermostate.

Das KNX-Gateway unterstützt folgende Datenpunkte:

- Raumtemperatur von Uponor Base Thermostaten oder KNX-Thermostaten
- Raum-Sollwert von Uponor Base Thermostaten oder KNX-Thermostaten
- Feuchte (RH) von Uponor Base Thermostaten oder KNX-Thermostaten
- Bodentemperaturen von Uponor Base Thermostaten oder KNX-Thermostaten
- Stellantrieb-Status
- ECO/Normal Schaltung vom Base PRO-System oder dem KNX-System
- Pumpen- und Kesselrelais-Status
- Umschaltung Heizen/Kühlen
- ETS-Konfigurationstool für Aufbau des Systems
- Heiz-/ Kühllkurven Einstellungen (Move PRO)

bestehend aus:

- Smatrix Base-PRO-Gateway-Modul R-147
- Montagematerial
- Smatrix Basis PRO KNX QG

Stromversorgung über Modbus und KNX Bus

Interne Sicherung T5 F3.15AL 250 V, 5x20 3,15A flink

Betriebstemperatur 0 Grad C bis +45 Grad C

Lagertemperatur -20 Grad C bis +70 GradC

Maximaler Verbrauch 45 W

Anschlussklemmen für Systembus-Verbindung 0,2 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzklasse: Klasse II IP20

Farbe: Controller grau RAL 7015

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: R-147

**84U310A     Z     KNX Schnittstelle R-147**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

84U311     **Z** Boden- oder Fernfühler, zur Erfassung der aktuellen Temperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte an dafür geeignete Raumfühler in den Reglerprogrammen Smatrix Wave (PLUS) oder Smatrix Base, bestehend aus:  
- Smatrix Boden- oder Fernfühler

Funktion:

- Temperaturerfassung für die Smatrix Move (PLUS) und Base Regler
- Widerstand: NTC 10 kOhm / 25 Grad C

Option:

- In Kombination mit Smatrix Raumfühlern Digital und BM (in eigener Position)

Konformit.t: CE

Schutzklasse: IP68

Länge Kabel: 3m

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: S-1XX

**84U311A Z Boden- oder Fernfühler S-1XX**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U312 Z Bus-Kabel,4-adrig, paarweise individuell abgeschirmt, zur Daten- und Signalübertragung in Bereichen mit elektromagnetischen Interferenzfeldern, innerhalb eines Smatrix Base Regelungssystems,**

bestehend aus:

- farbig markiertem, 4-adrigem Bus-Kabel, paarweise abgeschirmt

Funktion:

- 2 Drähte für die Spannungsversorgung
- 2 Drähte für die Datenübermittlung

Konformität: CE

Abschirmungsmaterial: Aluminium/Polyester mit Beilauflitze

Temperatureinsatzbereich: -20 bis +80 Grad C

Kabelquerschnitt: AWG 22

Hülle: PVC

Spannungsbegrenzung: 400 V AC/DC

Angegeben ist die Kabellänge in Meter (m)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: A-145

**84U312A Z Bus-Kabel A-145 AWG22 50m**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

84U313     **Z** 6-Kanal Verdrahtungseinheit zum Anschluss von bis zu 6 Raumfühlern in einer Stern-Verdrahtung, an den Smatrix Base RS485 serial Bus, als Erweiterung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus 6x oder zur Einzelmontage

bestehend aus

- 6-Kanal Stern Modul M-141
- Befestigungsmaterial

Funktionen:

- Zuführung einer Sternverdrahtung an das Bus System
- Anschluss/Signalaufnahme von bis zu 6 Raumfühlern
- Anschluss der Verbindungsleitung zum Base Regelmodul X-145 Bus

Die Verbindung mit dem Smatrix Base Regelmodul erfolgt mit einem separaten Bus-Kabel A-145 10m/50m

Konformität: CE

Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus

Schutzklasse: IP20

Farbe: dunkelgrau (RAL 7015)

Anforderung: 4-Draht Bus Installation

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: M-141

**84U313A     Z Stern Modul M-141 Bus 24V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk   PP: .....

84U314     **Z** Thermoantrieb TA 24 zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Uponor-Verteiler mit Regulierschraube und DFM oder DFC Ventileinsatz, mit Hubanzeige und Anschlusskabel 0,75 mm<sup>2</sup> x 1,0 m ohne Stecker

- Einsatzbereich: 24 V
- Zeigt den aktuellen Status (offen oder geschlossen)
- First-Open Funktion
- Temperaturbereich: 0°C ... +60°C
- Hublänge: 5mm
- Anschlusskabel: 2x 0,75 mm. x 1 m
- Durchmesser: 44,3 mm
- Konformität: CE, EAC
- Farbe: GRAU mit Adapterring 30 x 1,5 mm IG (VA 50, VA02)

Anlagendruck/Pumpendruck: max. 4 bar / max. 1 bar

Angaben ist die Anschlußausführung:

Edelstahlverteiler, Vario M Verteiler (Vario S)

Vario Plus - Verteiler (Vario Plus)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 114677/114679

**84U314A Z Thermoantrieb 24V Vario S**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U314B Z Thermoantrieb 24V Vario Plus**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U317 Z Thermoantrieb Smatrix Retro A-XXX**

zum Anschluss an die Uponor Smatrix Raumtemperaturregelung mit Auto-Abgleichfunktion, unterschiedliche Ringe im Set zur Ventilanpassung ermöglichen den Einsatz bei ca. 80 % der bekannten Ventilbauarten,

zum Anbau an vorhandene Verteiler bei Teilrenovierungsmaßnahmen, bestehend aus:

- 1 Thermoantrieb, funktionsgeprüft für Uponor Auto-Abgleichfunktion
- 3 unterschiedliche Ringe zur Verteilerventilanpassung
- Montageanleitung

Funktionen:

- Ventil-Stellglied im Anschluss an die Uponor Smatrix Raumtemperaturregelung
- Statusanzeige offen oder geschlossen
- stromlos geschlossen (im Lieferzustand geöffnet)
- spritzwassergeschützt

Konformität: CE

Farbe: blau

Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> x 1 m Schutzklasse: IP54

Nennspannung: 24 V, AC-DC Wirkleistung: 1 W Umgebungstemperatur: 0 - 60 GradC

Bauhöhe: 58 mm + Ring Durchmesser: 44,3 mm

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertyp: 1083575

**84U317A Z Thermoantrieb 24V RETROFIT**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U4 Z 230V Einzelraumtemperaturregelung (UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren, einschließlich Montagematerial beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Einzelraumregelung:**

Komponenten für die Einzelraumregelung mit Kabelverlegung im Raumfühlerbereich.

**2. Standard-Einzelraumregelung:**

Einzelraum-Temperaturregelung als Analogregelung für 230 V Versorgungsspannung, mit elektronischem Raumfühler und thermischem Stellantrieb zum Anbau an den Verteiler.

**3. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**4. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**84U401 Z Raumtemperaturregelung für die Flächenheizung ist**

einfach zu installieren und zu bedienen. Die konventionelle Verkabelung 230V inklusive Regellogik für heizen oder heizen/kühlen - Einsatz in Standardanwendungen

Vormontierte Einheit, bestehend aus:

- Regler mit Autoabgleich-Funktion für 230V Standardverkabelung
- Geräuschloses Umschalten der Stellantriebe
- Autoabgleich optimiert Energieverbrauch und Komfort
- Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren der Autobalance-Funktion
- 4 Drähte für Thermostatanschluss mit allen Funktionen (Tag / Nacht Signal)
- auch als 3 - Draht - Thermostat (2 Drähte für Stromversorgung 230 V, 1 Ausgang 230 V Bedarf)
- Zeitbegrenzung Bypass mit Autoabgleich



- Anschlussklemmen für Thermostat / Stellantrieb 0,13 ... 1,5 mm.
- Überlastungsschutz
- Schutzklasse: IP20

Konformität: CE

zusätzlich Ausführung HEIZEN (X-60)

- pro Regler bis zu 6 Raumthermostate (230V)
- pro Regler bis zu 12 Stellantriebe (230V), hierfür müssen jedem Raumfühler mind. 2 Stellantriebe zugewiesen sein
- Pumpenrelais
- Eingang: Tag / Nacht - Schalter

zusätzlich Ausführung HEIZEN/KÜHLEN (H/K X-80)

- pro Regler bis zu 10 Raumthermostate (230V)
  - pro Regler bis zu 12 Stellantriebe (230V), flexible Zuordnung
  - für Heiz- und Kühlanwendungen
  - Pumpen- und Kesselrelais
  - Eingänge: Schalter für Heizung/Kühlung, Kondensation, Tag/Nacht-Schalter
- HINWEIS: bei Kühlung wird das Kondensationsset S-80 empfohlen (OPTIONAL)

Lieferumfang:

- Uponor Basisregler X
  - Montagematerial, inklusive DIN-Schiene
- HINWEIS: ohne Netzkabel - Anschluß nur über Fachpersonal

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der max. Raumfühler und Stellantriebe (6/12 od. 10/12) und die Ausführung Heizen oder Heizen/Kühlen (H od. H/K)

Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Uponor Base Regler 230 X

**84U401A Z Regelmodul Base X-60 H 230V 6/12**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U401B Z Regelmodul Base X-80 H/K 230V 10/12**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U401C Z Regelmodul Flexiboard 230V 8/12**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U401D Z Regelmodul Flexiboard 230V 8/12 Pumpenrelais**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U402 Z Regelmodul zur übersichtlichen Verdrahtung von max.6 bzw. 8 Raumfühlern RF/UP 230 und max. 12 Thermoantrieben mit Kanalwahlschalter für schnelle Zuordnung der Stellantriebe**

Vormontierte Einheit, bestehend aus:

- Gehäuse inkl. Befestigungszubehör

Regelmodul für max.6 Raumthermostate (6/12) oder 8 Raumthermostate (8/12) 230 V und max. 12 Uponor Stellantriebe 230 V

- Kanalwahlschalter für schnelle Zuordnung der Stellantriebe

- Überlastschutz

- Leistung 10 VA

- Schutzklasse: IP 40

- Ohne Anschlußkabel

Konformität: CE

Farbe: weiß, ca. RAL 9010

Schutzart: IP 40 (EN 60 529)

max. Stromaufnahme je Stellantrieb 230: 0,2 A

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der max. Raumfühler (6/12 od. 8/12) und die Ausführung mit/ohne Pumpenrelais in eigener Position

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Uponor Flexiboard 230

**84U402A Z Regelmodul Flexiboard 230V 6/12**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U402B Z Regelmodul Flexiboard 230V 6/12 Pumpenrelais**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U402C Z Regelmodul Flexiboard 230V 8/12**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U402D Z Regelmodul Flexiboard 230V 8/12 Pumpenrelais**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U403 Z Raumfühler zum Anschluss von max. 12 Thermoantrieben 230V**

bestehend aus:

- Gehäuse
- Fühlerelement
- thermische Rückführung
- Sollwertversteller mit Bereichseinengung ohne Programmwähler

Funktion in Verbindung mit Uponor Thermoantrieb:

Bei steigender Temperatur schließt das Ventil, bei sinkender Temperatur öffnet das Ventil.

Farbe: reinweiß, RAL 9010

Konformität : CE

Schutzart : IP 30 (DIN EN 60529)

Schaltdifferenz: 0,5K bei Temperaturänderung von max. 4K/h

Sollwert: 5-30°C

Schaltstrom: 2(1) A

Schutzklasse: II, nach entsprechender Monatge

Verdrahtungsleitung: z.B. NYM-J, 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Im Positionsstichwort angegeben ist Ausführung:

230V; Unterputzausführung (UP)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1058422/423

**84U403A Z Raumfühler 230V**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U403B Z Raumfühler 230V UP Ausführung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U404 Z Raumfühler zum direkten Anschluss von max. 5 Thermoantrieben 230V**

bestehend aus:

- Gehäuse
- Fühlerelement
- thermische Rückführung
- Sollwertversteller mit Bereichseinengung ohne Programmwähler
- Umschaltkontakt Heizen/Kühlen

Funktion in Verbindung mit Uponor Thermoantrieb:

Bei steigender Temperatur schließt das Ventil, bei sinkender Temperatur öffnet das Ventil (Umkehrung im Kühlbetrieb)

Farbe: reinweiß, RAL 9010

Konformität : CE

Schutzart : IP 30 (DIN EN 60529)

Schalt Differenz: 0,5K bei Temperaturänderung von max. 4K/h

Sollwert: 5-30°C

Schaltstrom: 2(1) A

Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage

Verdrahtungsleitung: z.B. NYM-J, 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Im Positionsstichwort angegeben ist Ausführung:

230V; Heiz- Kühlbetrieb (H/K)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 1058424

**84U404A Z Raumfühler 230V H/K**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

84U405     **Z** Digital programmierbares Thermostat 230V Heizen/Kühlen

Bedienung über großes LCD-Display und kapazitive Tasten. Die Temperatur wird in großen Ziffern angezeigt, sodass sie auch aus der Ferne gut lesbar ist. Die kapazitiven Tasten und das Frontglas erleichtern die Reinigung der Vorderseite des Thermostats. Eine spezielle Elektronik (Triac) sorgt dafür, dass der Thermostat völlig geräuschlos arbeitet.

Funktionsumfang

- Temperaturbegrenzung
  - Optionale Bodensensor-Konnektivität
  - Heiz-/Kühlschalter
  - 3 Regulierungsmodi (Raumtemperatur; externe Sensortemperatur; Raumtemperatur mit Bodentemperaturbegrenzung)
  - Komfort-/ECO-Modi
  - Bedarfsanzeige im Display
  - Kalibrierung
  - Ventil-Intervallfunktion – löst das Öffnen des Stellventils für 2 Minuten aus, wenn das Stellglied 72 Stunden geschlossen war
  - Werkseinstellungen Reset
- 
- Montage an der Wand oder auf standardmäßiger europäischer Unterputzdose
  - Geräuschloses Schalten (Triac)
  - bis zu 5 Stellantriebe 230V direkt anschließbar oder bis 12 mit über ein Klemmboard verbunden werden (Uponor Flexiboard)
  - externer Temperatursensor um die Raum- oder Bodentemperatur zu messen (Optional)

Im Positionsstichwort angegeben ist Ausführung:  
230V; Digital; Heizen Kühlen (H/K)

Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1120075

**84U405A     Z     Raumfühler 230V Digital H/K**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: .....     0,00 Stk     PP: .....

84U406     **Z** Kondensationsset für die Taupunktüberwachung

Funktionen:

- Wertet empfangene Taupunktinformationen aus und aktiviert den integrierten Kontakt bei Erreichen des Taupunktes
- Unterstützt bis zu 5 Taupunktsensoren
- Sensor geeignet für den Einbau in verputzte Decken / Wände oder Kaltwasserrohrkanäle

- Passend zum Regler X-80
- Montage auf externer DIN-Schiene
- Betriebsspannung: 230V / 50-60 Hz

Bestehend aus:

- 230V Taupunktconverter
- Taupunktsensor

Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR Base S-80

Mustertype: 1140221

**84U406A Z Kondensations - Set S-80**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U410 Z Thermoantrieb TA 230 zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Uponor-Verteiler mit Regulierschraube und DFM oder DFC Ventileinsatz, mit Hubanzeige und Anschlusskabel 0,75 mm<sup>2</sup> x 1,0 m ohne Stecker**

- Einsatzbereich: 230 V
- Zeigt den aktuellen Status (offen oder geschlossen)
- First-Open Funktion
- Temperaturbereich: 0°C ... +60°C
- Hublänge: 5mm
- Anschlusskabel: 2x 0,75 mm. x 1 m
- Durchmesser: 44,3 mm
- Konformität: CE, EAC
- Schutzklasse: IP54
- Farbe: GRAU 230 V mit Adapterring 30 x 1,5 mm IG (VA 50, VA02)

Anlagendruck/Pumpendruck: max. 4 bar / max. 1 bar

Im Positionsstichwort ngeben ist die Anschlußausführung:

Edelstahlverteiler, Vario M Verteiler (EV)

Vario Plus - Verteiler (PV)

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: 114676/114678

**84U410A Z Thermoantrieb 230V EV**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U410B Z Thermoantrieb 230V PV**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U5 Z Heiz- Kühlregelung (UPONOR)**

Version: 2024-08

Im Folgenden ist das Liefern und Montieren, einschließlich Montagematerial beschrieben.

Ständige Vertragsbestimmungen:

**1. Einzelraumregelung:**

Komponenten für eine Raumtemperaturregelung inkl. Taupunktfühler und Signalkonvertierung.

**2. Standard-Einzelraumregelung:**

Raumtemperaturregler in Unterputzausführung mit Kühlüberwachung zum Schutz vor Kondensation.

Taupunktfühler in Putzausführung (PR) oder für Leichtbausysteme (GM).

Taupunktkonverter zum Konvertieren der Fühlersignale (Wechselkontakt).

**3. Qualitätssicherung:**

Der Systemanbieter hat in seinem Unternehmen ein Qualitäts-Managementsystem z.B. nach ÖNORM EN ISO 9001 oder Gleichwertiges eingeführt und hält dieses aufrecht.

**4. Gleichwertigkeit:**

Sofern in den Vertragsbestimmungen oder Positionen nichts anderes festgelegt ist, gelten als Kriterien der Gleichwertigkeit von beispielhaft angeführten Ausführungen alle technischen Spezifikationen, die im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, sowie die besonderen Eigenschaften, die in den technischen Unterlagen des Erzeugers der beispielhaft angeführten Ausführung angegeben sind.

Wird in der Bieterlücke eine gleichwertige Ausführung angeboten, sind alle der beispielhaften Ausführung entsprechenden technischen Spezifikationen eventuell in einem Beiblatt angegeben.

**84U501 Z Witterungsgeführte Regelung zum Heizen/Kühlen mit Intergation in Smatrix Raumregelungssystem.**

Uponor Smatrix Move PLUS ist eine intelligente witterungsgeführteVorlauftemperaturregelung für Heiz- und Kühlsysteme. Die Regelung erfolgt durch Ansteuern eines Mischventils.

Die Smatrix Move PLUS Regelung optimiert die Vorlauftemperatur von Flächenheiz- und Kühlsystemen und verbessert somit den Energieverbrauch der Anlage. Dies geschieht über die

Erfassung der Außentemperatur (optional über Funk), der Raumtemperatur und der Raumfeuchte im Kühlfall. Die Erfassung erfolgt über Funkraumthermostate mit integriertem Feuchtefühler aus der Smatrix Wave PLUS Serie. Das spart Energie und bietet Komfort für den Nutzer.

Einsatzbereiche:

- Heizen
- Heizen und Kühlen
- Kühlen

Je nach Anwendungsfall regelt die Smatrix Move PLUS Regelung nach folgenden Vorgaben:

- Außentemperaturabhängig
- Innentemperaturabhängig
- Außen- und Innentemperaturabhängig

Durch den Anschluß der Antenne an den Regler kann eine drahtlose Verbindung zu einem Funk-Außenfühler sowie zu ausgewählten Smatrix Wave Raumfühlern mit eingebauten Feuchtesensoren (...RH) hergestellt werden.

Anhand der gemessenen Werte optimiert der Regler im Heiz- und Kühlbetrieb die Vorlauftemperatur der Flächenheizungs- und Kühlsysteme,

ermöglicht so eine effizientere Energienutzung und -verteilung und sorgt für einen höheren Nutzungskomfort.

Bestehend aus:

- Smatrix Move PLUS Regler Heizen und Kühlen
- 1 Funk Antenne
- 1 Vorlauf / Rücklauffühler, kabelgebunden
- 1 Außenfühler, kabelgebunden
- 1 Smatrix Wave PLUS Thermostat mit Display und Feuchtefühler T-168

Funktionen:

- Vorlauftemperaturregelung im Heiz- und Kühlbetrieb und Feuchteüberwachung
- Heizen- / Kühlsignal zum Wärme- / Kälteerzeuger
- Heizen- / Kühlen-Umschaltsignal (Aktivierung 3-W-Umschaltventil)
- Potentialfreier Schaltkontakt zur Heizen- / Kühlen Umschaltung der Smatrix Wave oder Smatrix Base Regelmodule als Master-Signal
- Heizen-/Kühlen Umschaltsignal über ausgewählte Smatrix Wave (PLUS) Raumfühler möglich
- Steuerung Mischermotor
- Wochenprogramm mit 9 fest und 4 frei programmierbaren Absenkprofilen
- Pumpenlogik frei einstellbar oder in Kombination mit Smatrix Wave oder Base Regelmodulen
- aktuelle Anzeige von Vorlauftemperatur, Außentemperatur und Innentemperatur
- aktuelle Statusanzeige Mischventil
- aktuelle grafische Temperaturanzeige im Absenkprofil

Optionen:

- Regelung Warmwasserspeicher



**84U501A Z Heizen/Kühlen Smatrix Move Plus**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U502 Z Konstanttemperaturregelset**

zur konstanten Regelung der Vorlauftemperatur für Flächenheizung in einzelnen Räumen oder für Raumgruppen zum Anschluss an Heizkreisverteiler, Pumpengruppe zum Anschluss an Uponor Heizkreisverteiler, zur Installation an Wänden oder in Verteilerschänken, mit Thermostat zur konstanten Vorlauftemperaturregelung,

Thermostat Kapillarrohrfühler 20-55 Grad C

Pump WILO Yonos Para 15/6 RKA

Q: 0,1-2,5 m3/h, H: 6-2,4 m, EEI 0,20

Vorlauf-Thermostatventil kvs 1,2 m3/h

Rücklauf-Regulierventil kvs 2,7 m3/h

Anschluss:

Primärkreis Rp3/4", Sekundärkreis G1" zum direkten Anschluss an Uponor Verteiler

2 Verschraubungen G1"/G1" IG/AG zum optionalen Anschluss an sekundäre Kugelhähne

Leistung bis max. 10 KW

Vorlauftemperatur:

Sekundärseite max. 55 Grad C

Primärseite max. 90 Grad C

max. 10 bar

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes

Musterfabrikat: UPONOR

Mustertype: Push 23

**84U502A Z Konstanttemperaturregelset bis 10 kW**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U503 Z Mischerpumpengruppe (MPG) zur Regelung von Flächenheizungen im Wohnungsbereich**

durch Anordnung in Verteilerschränken UP / AP, Regelstation-Bauteile auf einer Montagekonsole vormontiert und fertig verdrahtet, zur Installation an Wänden oder in Verteilerschränken, mit vormontierter Uponor Smatrix Move Vorlauftemperaturregelung

mit integrierter Schnittstelle zur Uponor Smatrix Einzelraumregelung,

mit motorbetriebenem 3-Wege-Mischer, kvs- Wert 4,3(MPG) 6,3 (CPG)

mit Pumpe in Energie-Effizienzklasse A (WILO Yonos)

Volumenstrom 0,1 -2,5 m3/h (MPG, CPG)) 0,1 - 8,3 m3/h (PPG)

Förderhöhe 2,4 - 6,0 m (MPG, CPG) 2-8 m (PPG)  
Rücklauf-Regulierventil kvs-Wert 5,0 (MPG)  
Pumpe proportionaldruckgeregelt  
Kugelventil + Vorlaufregulierventil

Vorlauftemperaturfühler  
Außentemperaturfühler zur Montage an Hauswand  
Leistung 3 - 10 kW (MPG) 3-15 kW (CPG) 30 kW(PPG)  
Vorlauftemperatur:  
Sekundärseite: max. 60 Grad C  
Primärseite: max. 90 Grad C  
Druckstufe 10 bar

Entspricht der EUP-Directive (auch Ökodesign-Richtlinie)  
Erfüllt die Anforderungen der EU Energie-Effizienz-Directive für 2013

angegeben ist die Art der Ausführung MIT oder OHNE Regelung

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: MPG/CPG/PGG

**84U503A Z Pumpengruppe MPG bis 10 kW mit Regelung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U503B Z Pumpengruppe MPG bis 10 kW ohne Regelung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U503C Z Pumpengruppe CPG bis 15 kW mit Regelung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U503D Z Pumpengruppe PGG bis 30 kW mit Regelung**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

		LB-HT-013	Preisangaben in EUR	
84U507	Z	Aufzahlung auf den C-46 Heiz-Kühlregler für ein Zusatzmodul (Zus) wie z.B. Schaltmodul Heizung / Kühlen, zusätzlicher Temperaturfühler, etc.		
		In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes Musterfabrikat: UPONOR		
84U507A	Z	<b>Az Heizungsregler Funkantenne</b>		
		L: ..... S: ..... EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
84U507B	Z	<b>Az Heizungsregler Zus. Temperaturfühler</b>		
		L: ..... S: ..... EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
84U507C	Z	<b>Az Heizungsregler Zus. Bodentemperaturfühler</b>		
		L: ..... S: ..... EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
84U507D	Z	<b>Az Heizungsregler Zus. Max.Thermostat</b>		
		L: ..... S: ..... EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
84U507E	Z	<b>Az Heizungsregler Feuchtefühler</b>		
		L: ..... S: ..... EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
84U507F	Z	<b>Az Heizungsregler Netzgerät 230/24V</b>		
		L: ..... S: ..... EP: .....	0,00 Stk	PP: .....
84U508	Z	Uponor Taupunktfuher		
		registriert die eventuell auftretende Kondensation an der Kapillarrohrmatte bzw. in deren direkter Umgebung und verändert dabei seine elektrischen Widerstand. Diese Widerstandsänderung im Fuhler wird vom Raumtemperaturregler TR 2/3 erkannt und veranlasst diesen, das Regelventil zu schliesen und die Kuhldecken wirkungsvoll vor Durchfeuchtung zu schützen.		

Angegeben ist die Ausführung des Taupunktfühlers:  
für Putzdecken / Rohrmontage (PR),  
oder für Gipskarton-/Metallkassettendecken (GM).

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1000312/313

**84U508A Z Taupunktfühler PR/GM**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U509 Z Uponor Taupunktkonverter**

wertet die Information der zugeordneten Taupunktfühler aus. Bei Erreichen  
des Taupunktes wird der integrierte potentialfreie Kontakt betätigt  
(Wechselkontakt). Diese Information kann z.B. zur GLT übertragen werden.  
Es können bis zu 5 Taupunktfühler auf einen Konverter parallel aufgelegt  
werden.

Versorgungsspannung: 24 V/50 Hz

Schaltausgang: potenzialfreier Wechselkontakt max.Belastbarkeit des

Ausgangs: 48 V AC / 60 V DC

Montageort: Automatengehäuse oder Elektroverteilerinstallation.

In den nachfolgenden Positionen ist das Leitfabrikat Beispielhaft angeführtes  
Musterfabrikat: UPONOR  
Mustertype: 1000314

**84U509A Z Taupunktkonverter**

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**84U6 Z Inbetriebnahme Raumregelung (UPONOR)**

Version: 2024-08

**84U601 Z Inbetriebnahme (IBN) der Regelanlage durch den Uponor Kundendienst gemäß aktueller Servicepreislste nach fertiger elektrischer und hydraulischer Anlage.**

Die Inbetriebnahmepauschalen verstehen sich je Regelgerät exkl. Anfahrpauschale. Zusätzliche erforderliche Arbeiten (für Verkabelung, Umbau, etc.) werden nach tatsächlichem Aufwand abgerechnet.

Anfahrpauschalen werden jeweils vom nächstgelegenen Servicestützpunkt, bei mehreren Einsätze/Tag mit Entfernung über 60 km, vom jeweils letzten Einsatzort aus, gerechnet.

Die Kosten beinhalten die Vergütung der Zeit und Wegkosten.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Module für die Inbetriebnahme, bzw. die Entfernung für die Anfahrtspauschle..

**84U601A Z IBN Raumregelung Grundgerät 6/8**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601B Z IBN Raumregelung Erweiterungsmodul 6/6**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601C Z IBN PRO Grundmodul X-147**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601D Z IBN PRO Bedieneinheit I-147**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601E Z IBN Raumfühler BUS**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601F Z IBN App-Modul R-208**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601G Z IBN KNX Modul R-147**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601I Z IBN Heiz- Kühlregler MOVE**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601J Z IBN Heizregler MOVE**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601R Z IBN Anfahrpauschale bis 50km**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601S Z IBN Anfahrpauschale bis 100 km**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**84U601T Z IBN Anfahrpauschale bis 150 km**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**Schlussblatt**

Bezeichnung

Gesamt

**Summe LV** ..... **EUR**

**Summe Nachlässe/Aufschläge** ..... **EUR**

**Gesamtpreis** ..... **EUR**

**zuzüglich . . . . % USt.** ..... **EUR**

**Angebotspreis** ..... **EUR**

---

**Inhaltsverzeichnis**

LG	BEZEICHNUNG	Seite
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
36	Wärmeverteilung	2
37	Flächenheizung (LB-Ergänzung)	29
62	Wasseranlagen	177
79	Rohre mit vorgefertigter Wärmedämmung	203
84	GA-System Raumautomation (RA)	231
	Schlussblatt	279

Legende für Abkürzungen:

- TA: Kennzeichen „Teilangebot“  
PU: Nummer Leistungsteil für Preisumrechnung  
TS: Teilsummenkennzeichen (bei LV ohne Gliederung)  
PZZV: Kennzeichen für Positionsart (P)  
Zuordnungskennzeichen (ZZ)  
Variantennummer (V)  
V: Vorbemerkungskennzeichen  
W: Kennzeichen „Wesentliche Position“