

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>02.</b>	<b>KaMo DWS - Dezentrale Wohnungsstationen</b>	<b>2</b>
02.01.	KaMo Combi Port E	2

<b>Projekt:</b>	Muster Leistungsverzeichnis			
<b>LV:</b>	Uponor / Kamo - dezentrale Trinkwassererwärmung und -verteilung für MFH			
OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

## 02. KaMo DWS - Dezentrale Wohnungsstationen

### 02.01. KaMo Combi Port E

#### 02.01.0010. Combi Port E- 20 UFH

Die Combi Port E UFH Station versorgt eine Wohnung mit Heizungsenergie und Trinkwarmwasser im Durchflussprinzip. Alle Leitungen sind vollständig Schall- und thermisch entkoppelt in einem EEP Gehäuse montiert. Die Warmwasser-Bereitung erfolgt im Durchflussprinzip über einen Edelstahl-kupfergelöteten Hochleistungsplatten-Wärmetauscher mit ConBraze Prägung. Das hygienische Design mit einer thermischen Trennung der Trinkwasser- von der Heizungsseite und die Auskühlung des Plattenwärmetauschers, durch den speziell angeordneten Luftkanal, senkt das Verkeimungsrisiko des Trinkwassers bei einem bestimmungsgemäßen Betrieb. Die vollelektronische Regelung steuert bedarfsgerecht den Massestrom des Heizungs- wassers. Zwei Motorventile sorgen für die vollautomatische Regelung der Warmwassertemperatur und der Vorlauf- temperatur der sekundärseitigen Heizung. Dadurch wird der hydraulische Abgleich zwischen den Combi Port E Stationen sichergestellt. Die adaptive Regelung erlernt das Nutzerverhalten und verkürzt somit die Ausstoßzeiten und führt somit zu einem individuellen Warmwasserkomfort. Das Bypass Ventil wird adaptiv geregelt und ist nur aktiv wenn erforderlich was die Bereitschaftsverluste minimiert. Eine witterungsgeführte Regelung ist möglich über einen Außenfühler. Über einen BUS Außenfühler können bis zu 128 Stationen angeschlossen werden. ModBus-Schnittstelle ermöglicht die Einbindung in eine Gebäudeleittechnik. Bedienung erfolgt über eine App mittels Verbindung über lokales WLAN zum Smart Phone oder Tablet. In der App lassen sich alle relevanten Einstellungen vornehmen. Bei der Ausführung UFH wird der Heizkreis über einen Einspritzkreis mit einer elektronischen Pumpe Grundfos UPM3 versorgt. Die Betriebsweise kann wahlweise festwert-, witterungsgeführt- oder adaptiv witterungsgeführt geregelt werden. Estrichtrocknungsprogramme können eingestellt werden. Ein Sicherheits- temperaturwächter zur Vorlauftemperatur- begrenzung ist integriert. Verrohrung

**Projekt:** Muster Leistungsverzeichnis  
**LV:** Uponor / Kamo - dezentrale Trinkwassererwärmung und -verteilung für MFH

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

innerhalb der Combi Port E besteht aus Edelstahlrohr. Im Primärrücklauf ist eine Wärmezähler-Strecke mit Passstück 110mm x 3/4"AG montiert. WMZ mit abgestzten Bediengerät. Der Primärvorlauf verfügt über ein Reduzierstück M10x1 mm für direkt-tauchende Temperaturfühler. Wir empfehlen Wärmemengenzähler der Größe QN 1,5 m3/h mit einer Abtastrate von max. 4 Sekunden zu verwenden. Die Kaltwasserstrecke ist mit zwei Edelstahl-Passstücken 3/4" x 110mm und einem Kaltwasserwohnungsabgang ausgestattet. 7 Stück Überwurfmuttern 3/4" flach. dichtend für Heizungsvor- und Rücklauf sowie Kalt-und Warmwasser-Anschluss. Primärheizung incl. Schmutzfänger und Primärrücklauf mit Spülfunktion.

Technische Daten:  
 Heizung / Warmwasser  
 Betriebsdruck: PN10  
 Heizleistung Whg.: 10 KW  
 Spreizung: 30K  
 Volumenstrom: 287 l/h  
 Anschluss: 3/4"IG  
 Warmwasserleistung: 49 KW  
 Zapfmenge: 20l/min  
 TW - Ein: 10°C  
 Erwärmung um: 35 K  
 TWW - Aus: 45°C  
 Vorlauftemperatur: 65°C  
 Rücklauftemperatur: 18°C  
 Volumenstrom: 900 l/h  
 Druckverlust (ohne WMZ) 0,6 bar  
 Max. Betriebstemp.: 85°C  
 Außenmaße Montagerückwand  
 Breite: 560 mm  
 Höhe: 630 mm  
 Tiefe: 150 mm  
 Gewicht: ca.17,5kg

Typ: CPE UFH 20 I  
 Art.-Nr.: 41001777  
 Lieferant: KaMo GmbH

14,000 St.

.....

.....

02.01.0020. CP-E-UP-Gehäuse B/H/T 75-120-15 ST-6

Combi Port E UFH Unterputzschrank mit Fußbodenverteiler HVE-FD/6 incl. Kugelhahn-Anschluss-Schiene AB/9. Unterputzschrank in Bautiefe 150mm mit höhenverstellbaren Standfüßen zur einfachen Montage im Installationsschacht oder in Leichtbauwänden. Unterkasten sendzimiervverzinkt, sichtbare Teile bestehend aus Rahmen und Tür weiß pulverbeschichtet ähnlich RAL 9016. Stecktür mit verchromtem Drehschloss und formschönen horizontal angeord-

**Projekt:** Muster Leistungsverzeichnis  
**LV:** Uponor / Kamo - dezentrale Trinkwassererwärmung und -verteilung für MFH

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

neten Be- u. Entlüftungsfugen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasserbildung.  
 Unterputzschrank incl. montierter Anschlussschiene bestehend aus:  
 9 Stück Rohrnippel und Überwurfmutter Flachdichtend in 3/4" AG, 4 Stück Durchgangskugelhähne auf der Heizungsseite und 3 Stück DVGW-geprüfte Kugelhähne auf der Trinkwasserseite in 3/4" IG/AG.  
 Montiert im Unterputzschrank ist der mit Spezialverteilerhalter (Schalldämmeinlage gemäß DIN 4109) Inox Fußboden-Heizkreisverteiler bestehend aus 2 Verteilerbalken DN 32 für Vor- und Rücklauf mit 6 Abgänge.  
 Vorlauf je Abgang mit integriertem, leicht gängigem Durchflussmesser mit guter Ablesbarkeit durch optimierte Sichtskala von 0-5 l/min, somit Einstellung geringer Wassermengen problemlos möglich. Im Rücklauf je Abgang mit integrierten Regelventilen und stabilen Schutzkappen, geeignet zur Umrüstung für gängige Stellantriebe (Gewinde M30x1,5, Schließmaß 11,8mm).  
 Inkl. Etiketten zur Wohnraumbeschriftung.  
 Verteiler mit VL/RL gekennzeichnet  
 Sekundäranschlüsse 3/4" AG.

Abmessung in mm:  
 Breite:750  
 Höhe:1200  
 Tiefe:150

Typ:CP-E-UP-FD/6  
 Art.-Nr.:41001793  
 Lieferant:KaMo GmbH

3,000 St.

.....

.....

02.01.0030. CP-E-UP-Gehäuse B/H/T 75-120-15 ST-8

Combi Port E UFH Unterputzschrank mit Fußbodenverteiler HVE-FD/8

Abmessung in mm:  
 Breite:750  
 Höhe:1200  
 Tiefe:150

Typ:CP-E-UP-FD/8  
 Art.-Nr.:41001795  
 Lieferant:KaMo GmbH

3,000 St.

.....

.....

02.01.0040. CP-E-UP-Gehäuse B/H/T 75-120-15 ST-9

Combi Port E UFH Unterputzschrank mit Fußbodenverteiler HVE-FD/9

**Projekt:** Muster Leistungsverzeichnis  
**LV:** Uponor / Kamo - dezentrale Trinkwassererwärmung und -verteilung für MFH

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Abmessung in mm:  Breite:750  Höhe:1200  Tiefe:150</p> <p>Typ:CP-E-UP-FD/9  Art.-Nr.:41001796  Lieferant:KaMo GmbH</p>	7,000 St.	.....	.....
02.01.0050.	<p>CP-E-UP-Gehäuse B/H/T 75-120-15 ST-11</p> <p>Combi Port E UFH Unterputzschrank  mit Fußbodenverteiler HVE-FD/11</p> <p>Abmessung in mm:  Breite:750  Höhe:1200  Tiefe:150</p> <p>Typ:CP-E-UP-FD/11  Art.-Nr.:41001798  Lieferant:KaMo GmbH</p>	1,000 St.	.....	.....
02.01.0060.	<p>Zentraler Außenfühler Combi Port E</p> <p>Über den Zentralen Außenfühler können  bis zu 128 CP-E-Regler via ModBus  RS485 Schnittstelle angeschlossen werden.  Mit dem 3-Tasten-Bedienfeld kann der  Regler über das Display-Element im Menü  navigiert werden.  Der Regler verfügt standardmäßig über  einen Außentemperatur-Sensor AF</p> <p>technische Daten:  Spannungsversorgung:230V, 50Hz  Fühlereingänge:KTY81-210  Messbereich:-30-+250 C  Schnittstelle:ModBus RS 485 RTU  Gehäuse-Maße:  Breite/Höhe/Tiefe in mm:190x175x75</p> <p>Typ:CPE-ZAT  Art.-Nr.43000600  Lieferant: KaMo GmbH</p>	1,000 St.	.....	.....
02.01.0070.	<p>Adapterkabel für RS485 mit Dose</p> <p>Verkabelungsbox für AF als Schnittstelle  vom Zentralen Außenfühler zu den  einzelnen Regler in der Station und  Weiterführung zu den weiteren bis zu  128 Reglern. Die Daten werden über</p>			

Projekt:

Muster Leistungsverzeichnis

LV:

Uponor / Kamo - dezentrale Trinkwassererwärmung und -verteilung für MFH

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

die ModBus Schnittstelle RS 485 RTU  
weitergegeben.

Technische Daten:  
Gehäuse:  
Breit:89mm  
Hoch:43mm  
Tief:37mm  
Schnittstelle:ModBus RS 485 RTU  
Schutzart:IP54

Typ:CPE-UFH-Regler-Zub.  
Art.-Nr.43000604  
Lieferant: KaMo GmbH

14,000 St.	.....	.....
------------	-------	-------

Summe 02.01.		.....
--------------	--	-------

Summe 02.		.....
-----------	--	-------

## Summenblatt

---

02.	KaMo DWS - Dezentrale Wohnungsstationen	.....
02.01.	KaMo Combi Port E	.....

---

*Summe aller Leistungsverzeichnisse:* .....

*Umsatzsteuer:* ()

---

**Gesamtsumme:**