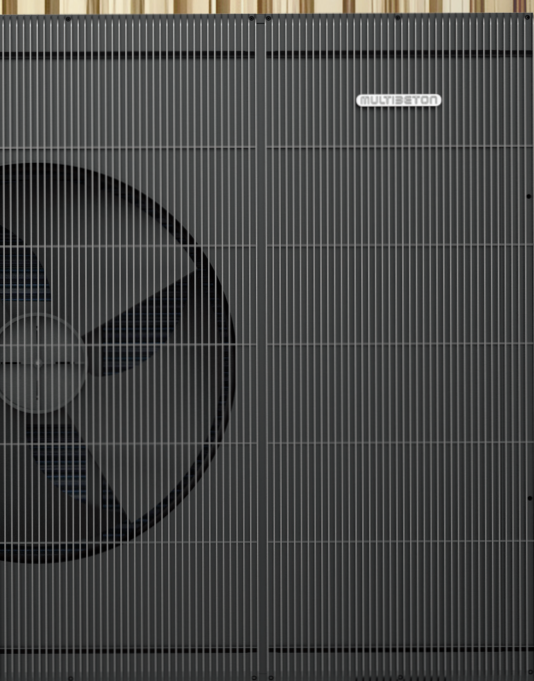


<b>Wärmepumpen &amp; Hydraulikstation</b> Die Außen- und Inneneinheit	<b>01 - 02</b>
<b>Systemspeicher</b> für Heizung, Warmwasser und Frischwasser	<b>03</b>
<b>Pumpengruppen</b> Wärme- und Kälteverteilung	<b>04 - 05</b>
<b>Pumpengruppen-Zubehör</b> Zubehör für die Wärme- und Kälteverteilung	<b>06</b>
<b>Wasseraufbereitung</b> für Kühlwasser- und Heizwasserkreisläufe	<b>07 - 08</b>
<b>Anschluss Außen/Innen</b> Bodenleitungen und Zubehör	<b>09</b>
<b>Ergänzendes Zubehör</b>	<b>10</b>







### Warmondo WM-S und WM-M

Warmondo Luft/Wasser-Wärmepumpen von MULTIBETON erreichen in Gebäuden mit Heizkörpern die gleichen Effizienzwerte wie andere Luft/Wasser-Wärmepumpen in Neubauten mit Fußbodenheizung. Dafür sorgen verschiedene technische Feinheiten und Innovationen:

- Innovative Optimierung der Strömungsmechanik
- Doppelte Körperschallentkopplung
- Druckverlustoptimierte Verdampfergeometrie
- Bedarfsgerechte und vorausschauende Drehzahlanpassung (Inverter)

Das von der Warmondo Wärmepumpe genutzte natürliche Kältemittel Propan (R290) zeichnet sich durch seine ausgezeichnete Umweltbilanz aus und hinterlässt nur einen minimalen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Die Umweltauflagen der F-Gas-Verordnung sind voll erfüllt.



### Warmondo WM-L und WM-XL

<b>WP000061-1</b>	<b>Warmondo WM-S</b>	6 kW
<b>WP000091-1</b>	<b>Warmondo WM-M</b>	9 kW
<b>WP000133-1</b>	<b>Warmondo WM-L</b>	13 kW
<b>WP000163-1</b>	<b>Warmondo WM-XL</b>	16 kW

Lieferumfang: Installationshandbuch, Energielabel, Vibrationsdämpfer, Abflaufflansch, Tragegurt und inkl. Montagematerial;



### Warmondo WM-HDS

Die Hydraulikstation verfügt über einen Touch-Regler, weitere Durchflusskomponenten, 3-Wege-Ventil und Sensorik. Die Hydraulikstation ermöglicht den direkten Anschluss an das Heizsystem und optimiert den hydraulischen Abgleich des Gesamtsystems. Durch die modulare Struktur wird eine hohe Installationsflexibilität, ein reduzierter Installationsaufwand sowie eine systemoptimierte Leistungsregelung ermöglicht.

**WP000013-1**      **Warmondo WM-HDS**      9 kW

### Technische Daten

#### Wärmepumpe

Leistungsgröße (A2/W35)  
Nennwärmeleistung (EN 14511)  
SCOP (EN 14825)  
Energieeffizienzklasse (EN 14825)  
Schalldruckpegel in 1 m

#### Heizen

Wärmeleistung (A2/W35)  
Leistungsaufnahme  
Betriebsstrom  
Max. Leistungsaufnahme  
Max. Stromaufnahme  
Max. Vorlauftemperatur

Außentemperatur  
Spannungsversorgung  
Nennwasservolumenstrom

Kompressor  
Umwälzpumpe  
Wasserwärmetauscher  
Luftwärmetauscher  
Gebläse/Gebläsemotor  
Regler

Kältemittel  
Anschlüsse für Vorlauf/Rücklauf  
Schutzart  
Schutzklasse

Nettogewicht  
Abmessungen Gerät (L x B x H)

#### Kühlen

Kälteleistung  
Leistungsaufnahme  
Betriebsstrom  
EER

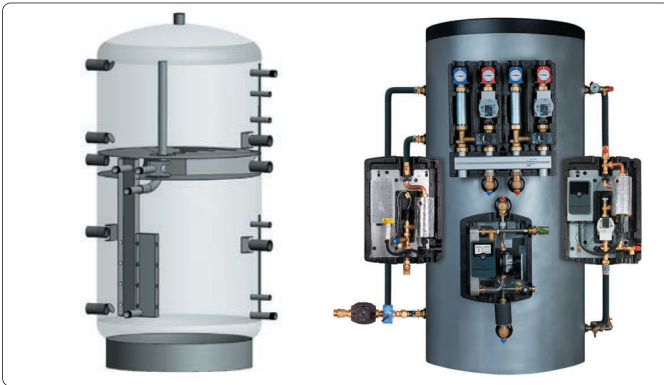
	WM-S	WM-M	WM-L	WM-XL
Leistungsgröße (A2/W35)	6 kW	9 kW	13 kW	16 kW
Nennwärmeleistung (EN 14511)	4,9 kW	7,1 kW	10,0 kW	12,9 kW
SCOP (EN 14825)	5,08	5,05	5,05	5,07
Energieeffizienzklasse (EN 14825)	A+++/A++			
Schalldruckpegel in 1 m	31 dB(A)	38 dB(A)	39 dB(A)	38 dB(A)
Wärmeleistung (A2/W35)	5,97 kW	8,48 kW	12,76 kW	15,28 kW
Leistungsaufnahme	1,51 kW	2,20 kW	3,30 kW	4,04 kW
Betriebsstrom	6,67 A	9,40 A	4,83 A	5,93 A
Max. Leistungsaufnahme	2,80 kW	4,50 kW	5,40 kW	5,80 kW
Max. Stromaufnahme	14,40 A	19,80 A	8,25 A	8,90 A
Max. Vorlauftemperatur	75 °C			
Außentemperatur	-25 bis +43 °C			
Spannungsversorgung	230 V/1~/50 Hz	230 V/1~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz
Nennwasservolumenstrom	1,03 m <sup>3</sup> /h	1,55 m <sup>3</sup> /h	2,20 m <sup>3</sup> /h	2,75 m <sup>3</sup> /h
Kompressor	MITSUBISHI® Rollkolbenverdichter			
Umwälzpumpe	Wilco® Para Gleichstrom			
Wasserwärmetauscher	Gelöteter Plattenwärmetauscher (BPHE)			
Luftwärmetauscher	Kupferrohrwärmetauscher mit Aluminiumlamellen (CTAFC)			
Gebläse/Gebläsemotor	Axial/Gleichstrom			
Regler	HMI 7-Zoll/IPS 600×1024 Farbdisplay-Touchscreen			
Kältemittel	R290			
Anschlüsse für Vorlauf/Rücklauf	5/4"			
Schutzart	IPX4			
Schutzklasse	I			
Nettogewicht	146 kg	160 kg	205 kg	212 kg
Abmessungen Gerät (L x B x H)	1.102 × 557 × 1.021 mm		1.377 × 557 × 1.021 mm	
Kälteleistung	4,91 kW	6,96 kW	9,13 kW	11,80 kW
Leistungsaufnahme	1,60 kW	2,23 kW	2,99 kW	3,78 kW
Betriebsstrom	7,03 A	9,79 A	4,55 A	5,81 A
EER	4,32	4,31	4,34	4,38

#### Hydraulikstation

Max. Heizleistung  
Spannungsversorgung  
Max. Stromaufnahme  
Max. Vorlauftemperatur  
Anschlüsse für Vorlauf/Rücklauf  
Anschlüsse für Brauchwarmwasser  
Anschlüsse für Heizwasser  
Schalldruckpegel in 1 m  
Abmessungen (L x B x H)  
Nettogewicht  
Schutzart  
Schutzklasse

#### WM-HDS

9 kW  
400 V/3~/50 Hz  
13,7 A  
75 °C  
5/4"  
1"  
1"  
30 dB(A)  
418 × 310 × 750 mm  
35 kg  
IPX1  
I



**tubra®-Systemspeicher**

Der All-in-One Speicher für Heizung, Warmwasser, PV-Heat, Wärmepumpe, Biomasse und Solar.

An den universalen Systemspeicher können unterschiedliche Wärmeerzeuger angeschlossen werden. Optimal geeignet ist er für hybride Heizkonzepte aus konventionellen Wärmeerzeugern und Wärmepumpen.

- Systemsicherheit mit optimaler Energieausnutzung durch Schichtleitkamin für Heizkreisrücklauf
- Power to Heat geschichtet beladen - Speicher wird zu 100% geschichtet durchgeladen
- Platzsparend aufstellbar
- Geringer Montageaufwand durch interne Verrohrung
- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten

<b>WP010000.500</b>	<b>tubra Systemspeicher PFW 500</b>	480 l
<b>WP010000.800</b>	<b>tubra Systemspeicher PFW 800</b>	718 l
<b>WP010000.1000</b>	<b>tubra Systemspeicher PFW 1000</b>	887 l



**tubra®-WP-DUO 300/100**

Power-Zentrale für Wärmepumpensysteme

- Keine Vermischung durch Trennung von Warmwasser- und Heizungspuffer für hohe Jahresarbeitszahlen der Wärmepumpe
- Warmwassererwärmung durch Frischwasserstation mit hohem WW-Komfort und Hygiene bei nur 50 °C Puffertemperatur
- Warmwasser-Schutzzone für konstant hohen WW-Komfort durch Schichtleitplatte
- Kompakte Bauform und geringes Gewicht

<b>WP010010</b>	<b>tubra WP-Duo 300/100</b>	306 l/95 l
-----------------	-----------------------------	------------



**Wärmepumpen-Kältepufferspeicher WPPS**

Der WPPS ist ein kompakter, robuster Pufferspeicher, der speziell für den Betrieb mit Wärmepumpen entwickelt wurde. Er vereint Wirtschaftlichkeit, Funktionalität und eine durchdachte Konstruktion – ideal für eine stabile Hydraulik und effizienten Betrieb der Wärmepumpenanlage.

- Stahlblech-Innenkessel aus St 37
- Betriebsdruck: 6 bar (bei WPPS 130: 3 bar)
- PU-Isolierung: 50 mm direktgeschäumter Polyurethan-Schaum
- Außenmantel: Pulverbeschichtetes Stahlblech, silbergrau
- Flansch: Ø 180 mm mit montiertem Blindflansch + Isolierhaube (u. a. für Rippenrohrwärmetauscher oder Einbauheizung)
- 6/4" Muffe für den Einbau einer Elektroheizung oder zusätzliche Anschlüsse
- Außengewinde-Anschlüsse und versteifter Außenmantel durch Bördelung
- Für den Kühlbetrieb (Kältepuffer): Anschlussbereich und Flansch muss bauseits diffusionsdicht isoliert werden

<b>WP010100</b>	<b>WPPS Kältepufferspeicher 130</b>	130 l
-----------------	-------------------------------------	-------



**tubra®-PGR Pumpengruppe ohne Mischer**

mit Wandhalterung, 35 kW ( $\Delta T$  10 K), 70 kW ( $\Delta T$  20 K)

**WPO20000** tubra PGR DN 25 mit Wilo Para 25/6 SCU  
**WPO20010** tubra PGR DN 32 mit Wilo Para 25/8 SCU



**tubra®-PGM Pumpengruppe mit Mischer**

mit 3-Wege-Mischer, Konstantwertregelung und Wandhalterung

$k_{vs}$  8: 35 kW ( $\Delta T$  10 K), 70 kW ( $\Delta T$  20 K)  
**WPO20100** tubra PGM DN 25 mit Wilo Para 25/6 SCU  
**WPO20110** tubra PGM DN 32 mit Wilo Para 25/8 SCU



**tubra®-PGR Pumpengruppe mit Mischer & Magnetitabscheider**

mit Wandhalterung, 35 kW ( $\Delta T$  10 K), 70 kW ( $\Delta T$  20 K)

**WPO20200** tubra PGR D DN 25 mit Wilo Para 25/6 SCU  
**WPO20210** tubra PGR D DN 32 mit Wilo Para 25/8 SCU



**tubra®-nemux S/M**

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit vielen Optionen wie Zirkulationsprogrammen, Kaskadenfunktion mit bis zu 4 Stationen und Hygieneprogrammen.

**WPO21000** tubra nemux S 70 kW, Kupfer  
**WPO21001** tubra nemux S VE 70 kW, Edelstahl  
**WPO21010** tubra nemux M 100 kW, Kupfer  
**WPO21011** tubra nemux M VE 100 kW, Edelstahl



**tubra®-Zirku-Set**

Zirkulations-Set mit Zirkulationspumpe, Absperrkugelhahn, Spühlarmatur, Schwerkraftbremse und Tauchhülse inkl. Temperaturfühler Pt1000.

**WPO21090 tubra Zirku-Set mit Wilo Para Z**



**tubra®-eTherm C 3/C 9**

Elektrokessel 3 kW oder 9 kW mit Zieltemperaturregelung, Nachheizthermostat zur Nutzung als externe Pufferspeicherbeladung mit elektr. Strom. Anwendung als 3 kW oder 9 kW Power-to-Heat-Hydraulikmodul für externe Leistungselektroniken wie Fronius Ohmpilot, my-PV AC: Thor, Elios4You, SMA Sunny Home Manager u.a.

**WPO22000 tubra eTherm C 3 3 kW**  
**WPO22030 tubra eTherm C 9 9 kW**



**tubra®-eTherm S**

Set aus Leistungselektronik, Sensoreinheit inkl. Stromzangen mit E-Heizstab 3 kW

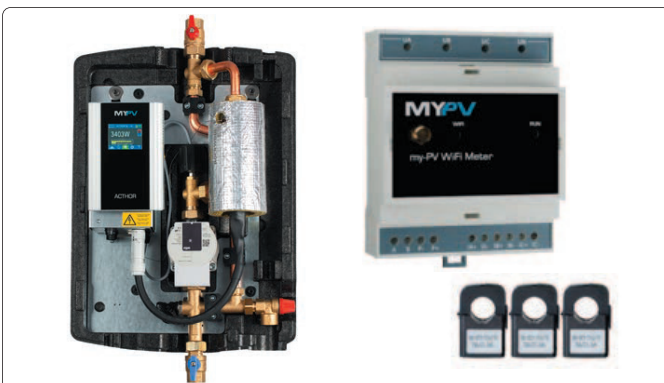
**WPO22010 tubra eTherm S**



**tubra®-eTherm P**

Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung und modulierender Leistungselektronik mit Sensoreinheit zur Überschussmessung von Photovoltaikstrom für die thermische Speicherung in Pufferspeichern. Interne Heizleistung 0 - 3 kW, erweiterbar mit externen Heizleistungen auf 12 kW

**WPO22020 tubra eTherm P**



**tubra®-eTherm AC-THOR 9s**

Die tubra®-eTherm AC-THOR 9s ist eine Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung. Mithilfe der Leistungselektronik AC-THOR 9s von my-PV wandelt sie überschüssigen Photovoltaikstrom in Wärme um und speichert die gewonnene Energie zur Optimierung des Eigenverbrauchs.

**WPO22040 tubra eTherm AC-THOR 9s**

**my-PV WiFi Meter**

Analysiert die Energieflüsse der Anlage und übermittelt die Informationen überschüssiger Leistungen an den Photovoltaik Power-Manager AC-THOR 9s. Inkl. 3 Klapptromwandler bis 3 x 75 A (52 kW).

**WPO22041 my-PV Wifi Meter**



**tubra®-VM St DN 25**  
Stahlverteiler, geschlossene Ausführung für bis zu 5 Heizkreise DN 25, Achsabstand 125 mm, passend für tubra®-PGM/PGR mit Zinklamellen-Beschichtung  
**WP040000** **VM St DN 25**



**tubra®-Eckkugelhahn**  
Einzel inkl. Dämmschale, Flügelgriffe rot und blau  
**WP040010** **Eckkugelhahn**



**tubra®-Eckkugelhahn-Set**  
ÜWM G1 - G1 AG  
**WP040100** **Eckkugelhahn-Set**



**Speicheranschluss-Set**  
Zur direkten Montage an den Systemspeicher  
**WP040150** **Speicheranschluss-Set**



**tubra®-mag-jet**  
Magnetitabscheider zur Nachrüstung von Pumpengruppen  
**WP040200** **mag-jet DN 20**



**tubra®-mag-jet Ersatz Magnetkette**  
Für den Einbau in die mag-jet DN 20/25 und hydraulische Weichen DN 25/32  
**WP040201** **Ersatz-Magnetkette**



**tubra®-aero-fix**  
Systementlüftung für Frischwasser-Pufferspeicher und Systemspeicher, Anschluss mittig oben am Systemspeicher, inkl. Reduzierung für G1¼ Muffe  
**WP040202** **Aero-fix**



**tubra®-Sicherheitsgruppe**  
Inkl. Absperrkugelhahn, Manometer und 3 bar Sicherheitsventil  
**WP040203** **Sicherheitsgruppe**



**tubra®-MAG Anschluss**  
Kreuzstück mit Absperrkugelhahn, KFE-Hahn und Anschluss Ausdehnungsgefäß  
**WP040204** **MAG Anschluss**



### elector Messkoffer

Der Messkoffer für die Vor-Ort-Analyse von Heizungs- und Kühlwasser auf pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit und Gesamthärte.

- Zuverlässige Messergebnisse bei einfacher und sehr verständlicher Bedienung.
- Entsprechend den Funktionsempfehlungen der VDI Richtlinie 2035 an Heizungswasser-Messgeräte.
- Ermittlung der Gesamthärte über bewährten Tropfentest.
- Robuster pH-Sensor, kalibrierbar mit Pufferlösung pH 7.00 und pH 10.00, gemäß Richtlinienanforderungen.
- Solider Leitfähigkeitssensor, wartungsarm und mühelos kalibrierbar.
- Messwertanzeige mit automatischer Temperaturkompensation.
- Praktischer Kunststoffkoffer mit Konturschaum zum Schutz aller Teile bei Lagerung und Transport.

**WP030000 elector Messkoffer**  
inkl. Kombimesegerät MP-7

### elector Heizungswasseranalyse im Labor

Heizungswasseranalyse gemäß VDI 2035 nach DIN 50930-6, inklusive Interpretation der Messwerte und Handlungsempfehlung.

Messerte: Farbe, Geruch, Schwebstoffe, Ablagerungen, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Calcium, Magnesium, Summe Erdalkalien, Gesamthärte, Carbonathärte, Basekapazität bis pH 8.2 ( $K_{B8,2}$ ), Säurekapazität bis pH 4.3 ( $K_{S4,3}$ ), Säurekapazität bis pH 8.2 ( $K_{S8,2}$ ), Natrium, Chlorid, Nitrat, Sulfat, Phosphat (als P), Silikat (als Si), Aluminium, Eisen, Kupfer, Zink, Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)

**WP030001 Heizungswasseranalyse**



### elector Korrosionsschutzgeräte

Reaktionsbehälter für elektrochemische Wasserbehandlung zum Korrosionsschutz in Heizungs- und Kühlanlagen mit einem Systemvolumen bis 1,5 m<sup>3</sup>.

- Stabilisiert den pH-Wert für eine sichere Deckschichtenbildung auf den Metallen im System.
- Zehrt kontinuierlich gelösten Sauerstoff, der somit für Korrosion nicht mehr zur Verfügung steht.
- Entfernt magnetische Partikel über ultrastarken Neodym-Magnetfilterstab und trägt so zu einem Schutz empfindlicher Bauteile bei.
- Entfernt effektiv zirkulierender Schlämme und Partikel für sauberes Anlagenwasser.
- Sammelt und entfernt zirkulierende Luftblasen zur Vermeidung von Störungen und Korrosion.

**WP030100 elector XS5-V (Vollstrom)**

Anlagenvolumen: 0,5 m<sup>3</sup>

**WP030101 elector XS5-B (Bypass)**

Anlagenvolumen: 0,5 m<sup>3</sup>

**WP030110 elector S10-V (Vollstrom)**

Anlagenvolumen: 1,5 m<sup>3</sup>

**WP030111 elector S10-B (Bypass)**

Anlagenvolumen: 1,5 m<sup>3</sup>



**CLARIMAX Wasserfiltersystem**

Das Wasserfiltersystem mit Wechselkartusche für vollentsalztes Wasser zur Nachfüllung von Heizungs- und Kühlanlagen in bester Qualität.

- Geeignet zur Nachfüllung von technischen Wasserkreisläufen in Festinstallation oder als mobile Servicekartusche.
- Wasserfiltersystem mit Wechselkartusche spart das zeitaufwendige und lästige Auswechseln von Ionenaustauscherharzen.
- Stets beste Harzqualität, da keine Verunreinigung der Harze durch ungewollten Kontakt.
- Inklusive Haltebügel zur Wandmontage und DVGW-geprüften Rückflussverhinderer nach DIN EN 13959.

**WP030200**

**CLARIMAX Wasserfiltersystem**

Wasserfiltersystem inkl. Filterkartusche, Filterkopf, Haltebügel, Rückflussverhinderer.

Kapazität: 0,34 m<sup>3</sup>

Durchfluss: 60 l/h

**WP030201**

**CLARIMAX Filterkartusche**

**WP030202**

**Reduzierschraubungs-Set 3/4" x 3/8"**

**WP030203**

**Rückflussverhinderer 3/8"**



**WP030204**

**Kesselfüllkombi**

mit Systemtrenner 1/2" IG x 1/2" AG, Typ BA



**Messcomputer**

Messgerät für die Leitfähigkeits- und Kapazitätsüberwachung

**WP030210**

**Messcomputer H2O**



**CLARIMAX 1200 DM+LED**

Premium-Vollentsalzung des Füll- und Nachfüllwassers von Heizungs- und Kühlanlagen mit Regulierung des pH-Wertes und Kartuschentechnologie

- Hochwertiges Ionenaustauscherharz in Wechselkartusche mit hohem Anionenharzanteil für eine zuverlässige Vollentsalzung bei reguliertem pH-Wert.
- Geringe elektrische Leitfähigkeit, geringe Gesamthärte bei idealem pH-Wert für den salzarmen Betrieb von Heizungsanlagen gemäß VDI 2035.
- Einfachste Bedienung durch Wechselkartusche ohne aufwendigen Harzwechsel.
- Integrierte Leitfähigkeits- und Kapazitätsüberwachung.
- Durch robuste Ausführung sowohl geeignet als Service-Wasserfiltersystem oder für die Installation vor Ort.

**WP030250**

**CLARIMAX 1200 DM+LED**

Kapazität: 1,24 m<sup>3</sup>

Durchfluss: 5 l/min

**WP030251**

**Filterkartusche**

**WP030252**

**Steckernetzteil**

**WP030253**

**Spülventil mit Schlauch**

**WP030254**

**Panzerschlauch**

3/4", 250 cm



WP050000

**Bodenleitung 160**

160 mm – 2 x 32 mm PEX-Rohre und  
32/25 mm Leerrohre  
Gewicht: 2,84 kg/m  
Durchfluss: 1,078 l/min  
Wärmekapazität: 30 – 60 kW

WP050001

**Bodenleitung 200**

200 mm – 2 x 40 mm PEX-Rohre und  
40/32 mm Leerrohre  
Gewicht: 3,50 kg/m  
Durchfluss: 1,670 l/min  
Wärmekapazität: 40 – 100 kW

**Bodenleitungen - HP isoliert**

- Mittelrohr für Heizung PE-Xa/SDR 11/PN 6
- ständige Betriebstemperatur: 80°C
- maximale Betriebstemperatur: 95°C
- EVOH-Dampfdiffusionsbarriere gemäß ISO 17455
- Leitungen farbcodiert (rot und blau), um eine korrekte Installation zu gewährleisten
- schwarzes Isolierrohr aus UV-beständigem HDPE



**Gewindekupplung**

PE-X Gewindekupplung 32 mm 1"  
männlich

WP050010      Gewindekupplung 32

PE-X Gewindekupplung 40 mm 1 1/4"  
männlich

WP050011      Gewindekupplung 40



**Staubkappe**

Staubkappe 160 mm 4 x 32 mm

WP050020      Staubkappe 160

Staubkappe  
200 mm 2 x 40 mm + 2 x 32 mm

WP050021      Staubkappe 200



**Befestigungspunkt**

1" I-A

WP050030      Befestigungspunkt 1"

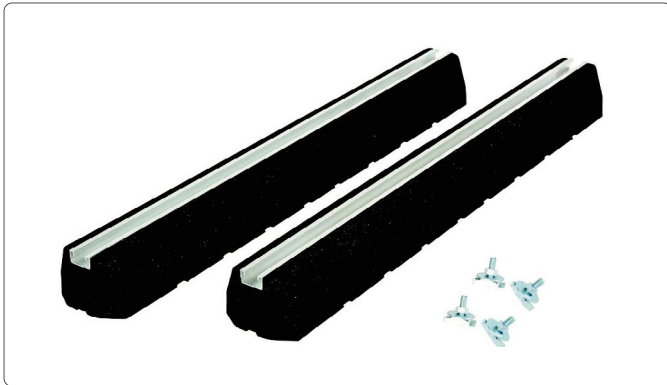
1 1/4" I-A

WP050031      Befestigungspunkt 1 1/4"



**Quetschkappe quadruple**

WP050029      Quetschkappe



- WP060000**      **Sockel 100**  
L x B x H: 600 x 135 x 100 mm  
Tragfähigkeit: 195 kg
- WP060001**      **Sockel 150**  
L x B x H: 600 x 200 x 150 mm  
Tragfähigkeit: 300 kg
- WP060002**      **Sockel 230**  
L x B x H: 600 x 200 x 230 mm  
Tragfähigkeit: 300 kg
- WP060003**      **Einlegeschrauben**  
Satz Einlegeschrauben  
(2 Stk.) M10 x 30 mm

**Sockel**

Die Sockel bestehen aus SBR-Recyclinggummi und haben ein eingelassenes Aluminiumprofil von 40 x 21 mm, zur Befestigung des Montagezubehörs im Set mit Schrauben M10 x 30 mm.



**Energieverteilung**

Anschlussfertiger Verteiler zur schnellen und einfachen Installation von Wärmepumpen; Komplet mit Absicherung für: Außengerät, Innengerät, Zusatzheizstab und Steuerstromkreise

- Nennstrom 40 A
- Maximale Sicherheit durch integrierten FI-Schutzschalter Typ B G/KV
- Schutz der Wärmepumpe durch Überspannungsableiter Typ T2
- Verbrauchsdaten jederzeit im Blick durch MID-gereichten Stromzähler
- Hohe Flexibilität: Anbindung an unterschiedliche Smarthome-Systeme, durch S0-Schnittstelle und Modbus RTU
- §14a EnWG Ansteuerung über SG-Ready Schnittstelle

- WP070001**      **Energieverteilung WM-S**
- WP070002**      **Energieverteilung WM-M**
- WP070003**      **Energieverteilung WM-L**
- WP070004**      **Energieverteilung WM-XL**



**Temperatursensor**

Kabelfühler mit Schutzhülse und PVC-Leitung

- WP070000**      **Temperatursensor**  
5 m PVC 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> (schwarz)



**Lackstift**

- Lackstift RAL 9005 tiefschwarz matt
- WP000999**      Lackstift RAL 9005



