

Zubehörprogramm

Inhaltsverzeichnis	
1	Hydraulische Anbindungen 2
1.1	Schmutzfänger (einzeln) 2
1.2	Schmutzfänger-Set 3
1.3	Schmutzfänger-Set (einstellbar) 3
1.4	Anschluss-Set Vor-, Rücklauf 4
1.5	Anschluss-Set Werkzeug 4
1.6	Schlauchleitung PTFE 5
1.7	Schlauchleitung PFA 6
1.8	Schlauchleitung WFI 7
1.9	Schlauchleitung INOX 8
1.10	Schlauchleitung NBR 9
1.11	Anschluss-Set Kühl-, Systemwasser 10
1.12	Nippel 10
1.13	Einstellverschraubung 11
1.14	Anschluss-Adapter Kühlwasser 12
1.15	Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf 12
1.16	Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf (inkl. Schmutzfänger im Vorlauf) 13
1.17	Verteiler mit/ohne Absperrhähne 14
1.18	Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 15
1.19	Anschluss-Set Vario-5/Werkzeug 17
1.20	Anschluss-Set Treat-5 zu Thermo-5 oder Thermo-6 18
2	Elektrische Anbindungen 20
2.1	Kabel Schnittstelle OPC UA (ZO) 20
2.2	Kabel Schnittstelle DIGITAL (ZD) 20
2.3	Kabel Schnittstelle CAN (ZC) 23
2.4	Kabel Schnittstelle HB (interne Datenschnittstelle) 24
2.5	Kabel Schnittstelle HB/CAN (interne Datenschnittstelle) 25
2.6	Diverse Kabel 26
2.7	Temperaturfühler 26
2.8	Netzstecker 27
2.9	Stecker (sonstige) 28
2.10	Stromverteiler 28
3	Diverses Zubehör 29
3.1	Displayschutz Thermo-6 29
3.2	Schnittstellen-Server Gate-6 29
3.3	Prüfvorrichtung für Temperiergeräte 30
3.4	Tastaturschutz (Thermo-5, Treat-5, Clean-5, Panel-5) 30
3.5	Durchflussmesser Flow-5, Geräteanbau 31
3.6	Durchflussmesser Flow-5, autonom 32
3.7	Bedienungsmodul Panel-5 33
3.8	Trägergestell mit Wasserverteilung 34
3.9	Umschalteinheit Vario-5 36
3.10	Wasseraufbereitungsgerät Treat-5 37
3.11	Reinigungsgerät Clean-5 37
3.12	Transportkiste (Holz) 38
4	Anleitungen 39
4.1	Geräte (Betriebs-, Prozess- und Gebrauchsanleitungen) 39
4.2	Sonstige 40

1 Hydraulische Anbindungen

Hinweise: Die Querschnitte von hydraulischen Anbindungen richten sich nach dem zu erwartenden Durchfluss. Querschnittsverengungen führen zu Druckverlust und reduzieren den Durchfluss.

Mit isolierten Schlauchleitungen lassen sich Abstrahlungsverluste reduzieren, zudem schützen sie vor Verbrennungen.

Bei Rohrgewinden wird in Anlehnung an ISO 7/228 für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen (mit Dichtkante) die Bezeichnung **G** und für gewindedichtende Verbindungen (konisches Aussengewinde) die Bezeichnung **R** verwendet.

Die Temperaturangaben der hydraulischen Anbindungen beziehen sich auf die maximalen Vorlauftemperaturen der Geräte und vereinfachen damit die Evaluation. Die Temperaturbeständigkeit der Komponenten liegt meist über den angegebenen Werten.

Bei Vorlauftemperaturen für Wasser 180 °C und Öl 200 °C Flüssigdichtung H1020 anstelle von H1015 verwenden.

1.1 Schmutzfänger (einzeln)

Ms (gewindedichtend) Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C

		Schmutzfänger Messing (Sieb INOX 0,5 mm)							
G^{3/4}	u/ID	T24133							
G1 1/4	u/ID	T24135							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger Ms, G^{3/4} (u/ID T24133)

INOX (gewindedichtend) Wasser bis 180 °C

		Schmutzfänger INOX (Sieb INOX 0,5 mm)							
G1 1/4	u/ID	T25745							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger INOX, G1 1/4 (u/ID T25745)

INOX (gewindedichtend) Wasser bis 180 °C, Öl bis 250 °C

		Schmutzfänger INOX (Sieb INOX 0,5 mm)							
G^{3/4}	u/ID	T25531							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger INOX, G^{3/4} (u/ID T25531)

1.2 Schmutzfänger-Set									
Ms (gewindedichtend)					Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C				
		1x Schmutzfänger Messing (Sieb INOX 0,5 mm) 1x Nippel (gewindedichtend; T24141: Messing; T24142: INOX)							
R ^{3/4}	u/ID	T24141							
R1 1/4	u/ID	T24142							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger-Set Ms, R^{3/4} (u/ID T24141)

INOX (gewindedichtend)									
					Wasser bis 180 °C				
		1x Schmutzfänger INOX (Sieb INOX 0,5 mm) 1x Einschraubnippel (gewindedichtend; T25661: Messing; T25750: INOX)							
R ^{3/4}	u/ID	T25661							
R1 1/4	u/ID	T25750							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger-Set INOX, R^{3/4} (u/ID T25661)

1.3 Schmutzfänger-Set (einstellbar)									
Ms (gewindedichtend)					Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C				
		1x Schmutzfänger Messing (Sieb INOX 0,5 mm) 1x Einstellverschraubung Messing (gewindedichtend)							
R ^{3/4}	u/ID	T24720							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger-Set (einstellbar) Ms, R^{3/4} (u/ID T24720)

INOX (gewindedichtend)									
					Wasser bis 180 °C				
		1x Schmutzfänger INOX (Sieb INOX 0,5 mm) 1x Einstellverschraubung Messing (gewindedichtend)							
R ^{3/4}	u/ID	T25774							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger-Set (einstellbar) INOX, R^{3/4} (u/ID T25774)

INOX (mit Dichtkante)									
					Wasser bis 180 °C, Öl bis 250 °C				
		1x Schmutzfänger INOX (Sieb INOX 0,5 mm) 1x Einstellverschraubung INOX							
G ^{3/4}	u/ID	T24143							

Bestellbeispiel: Schmutzfänger-Set (einstellbar) INOX, G^{3/4} (u/ID T24143)

1.4 Anschluss-Set Vor-, Rücklauf

INOX (gewindedichtend) Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

	2x Nippel INOX (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)								
		M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x2	M36x2	M45x2
R$\frac{1}{2}$	u/ID	T28194-1	T28194-2						
R$\frac{3}{4}$	u/ID	T24146-1	T24146-2	T24146-3	T24146-4	T24146-5	T24146-6		
R1 $\frac{1}{4}$	u/ID							T24147-7	T24147-8

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vor-, Rücklauf INOX, R $\frac{3}{4}$ - M22x1,5 (u/ID T24146-4)

INOX (mit Dichtkante) Wasser bis 230 °C, Öl bis 250 °C

	2x Nippel INOX (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)								
		M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x2		
G$\frac{3}{4}$	u/ID	T22275-1	T22275-2	T22275-3	T22275-4	T22275-5	T22275-6		

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vor-, Rücklauf INOX, G $\frac{3}{4}$ - M22x1,5 (u/ID T22275-4)

INOX (mit Dichtkante), NPT (USA) Wasser bis 230 °C, Öl bis 250 °C

	2x Nippel INOX (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit kegeligem Rohrgewinde NPT, USA)								
		R1 $\frac{1}{4}$							
G1 $\frac{1}{4}$	u/ID	T28794-5							

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vor-, Rücklauf INOX, G1 $\frac{1}{4}$ - R1 $\frac{1}{4}$ (u/ID T28754-5)

1.5 Anschluss-Set Werkzeug

INOX (mit Dichtkante) Wasser bis 230 °C

	2x Nippel INOX (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)								
		M18x1,5	M22x1,5						
G$\frac{3}{8}$	u/ID	T28150-3	T28150-4						
G$\frac{1}{2}$	u/ID		T28151-4						

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Werkzeug INOX, G $\frac{1}{2}$ - M22x1,5 (u/ID T28151-4)

1.6 Schlauchleitung PTFE

unisoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C



Schlauchleitung PTFE (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)

		DN10		DN13		DN16	DN25	
		M14x1,5	M18x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M36x2	
Länge mm	500	u/ID	T21783-3					
	750	u/ID	T21783-4			T21786-4		
	800	u/ID			T21785-28			
	1000	u/ID	T21783-5		T21785-5	T21786-5		
	1200	u/ID					T21788-32	
	1500	u/ID	T21783-6	T21784-6	T21785-6	T21786-6	T21788-6	
	1600	u/ID					T21788-35	
	1800	u/ID			T21785-37			
	2000	u/ID	T21783-7	T21784-7	T21785-7	T21786-7	T21788-7	
	2500	u/ID	T21783-8	T21784-8	T21785-8	T21786-8	T21788-8	
	3000	u/ID	T21783-9	T21784-9	T21785-9	T21786-9	T21788-9	T26297-9
	3500	u/ID			T21785-12			
	4000	u/ID			T21785-10	T21786-10	T21788-10	T26297-10
	5000	u/ID			T21785-13		T21788-11	T26297-11
	6000	u/ID			T21785-14			
Biegeradius mm			>100	>100	>135	>135	>160	>250

Bestellbeispiel: Schlauchleitung PTFE, M22x1,5; DN13x3000 (u/ID 21786-9)

isoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C



Schlauchleitung PTFE isoliert (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)

		DN10		DN13		DN16		
		M14x1,5		M16x1,5	M22x1,5	M26x1,5		
Länge mm	1000	u/ID			T21785-501			
	1500	u/ID				T21786-601		
	2000	u/ID	T21783-701		T21785-701	T21786-701		
	2500	u/ID			T21785-801			
	3000	u/ID			T21785-901	T21786-901	T21788-901	
	3500	u/ID			T21785-121			
	4000	u/ID			T21785-101			
	4500	u/ID			T21785-151			
	5000	u/ID	T21783-111					
	6000	u/ID			T21785-141			
Biegeradius mm			>100	>135	>135	>160		

Bestellbeispiel: Schlauchleitung PTFE isoliert, M22x1,5; DN13x3000 (u/ID T21786-901)

1.7 Schlauchleitung PFA

unisoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C



Schlauchleitung PFA (hochflexibler Wellschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)

		DN8		DN10		DN13		DN16	DN25
		M14x1,5	M14x1,5	G¾	M16x1,5	G¾	M26x1,5	M36x2	
Länge mm	250	u/ID	T21791-1	T21792-1	T22609-1	T21793-1	T22610-1		
	350	u/ID	T21791-2	T21792-2	T22609-2	T21793-2	T22610-2	T21794-2	
	500	u/ID	T21791-3	T21792-3	T22609-3	T21793-3	T22610-3	T21794-3	
	750	u/ID	T21791-4	T21792-4	T22609-4	T21793-4	T22610-4	T21794-4	
	1000	u/ID	T21791-5	T21792-5	T22609-5	T21793-5	T22610-5	T21794-5	T26296-11
	1200	u/ID		T21792-32					
	1500	u/ID				T21793-6	T22610-6		
	2000	u/ID		T21792-7		T21793-7		T21794-6	T26296-8
	2500	u/ID		T21792-8		T21793-8	T22610-8		
	3000	u/ID		T21792-9		T21793-9			
	3500	u/ID				T21793-12			
	4000	u/ID		T21792-10		T21793-10			T26296-10
	5000	u/ID		T21792-11		T21793-11			
	Biegeradius mm			>40	>50	>50	>60	>60	>60

Bestellbeispiel: Schlauchleitung PFA, M16x1,5; DN13x1000 (u/ID T21793-5)

isoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C



Schlauchleitung PFA isoliert (hochflexibler Wellschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)

		DN13		DN16	DN25
		M16x1,5		M26x1,5	M36x2
Länge mm	1000	u/ID			
	2000	u/ID			
	3000	u/ID			
	3500	u/ID			
	4000	u/ID			
	10000	u/ID			
Biegeradius mm			>60	>60	>80

Bestellbeispiel: Schlauchleitung PFA isoliert, M16x1,5; DN13x1000 (u/ID T21793-501)

1.8 Schlauchleitung WFI

Integrierte Isolierung

Wasser bis 180 °C



PFA-Wellschlauch mit integrierter Isolierung (parallel gewellt mit 3-fach Isolierung und Universal-Dichtkegel INOX; Betriebsdruck 25 bar)

		DN10		DN13		DN16	DN25
		M14x1,5	G¾	M16x1,5	G¾	M26x1,5	M36x2
Länge mm	250	u/ID		T29501-1			
	350	u/ID			T29503-2		
	500	u/ID		T29501-3			
	1000	u/ID	T29500-1	T29501-4	T29502-4	T29503-4	T29505-4
	2000	u/ID				T29504-5	
	3000	u/ID	T29500-6				
	4000	u/ID	T29500-7		T29502-7		T29505-7
	5000	u/ID	T29500-8		T29502-8		
Biegeradius mm		>60	>60	>75	>75	>85	>105

Bestellbeispiel: Schlauchleitung WFI, M16x1,5; DN13x1000 (u/ID T29502-4)

Hinweis: Die WFI-Schlauchleitungen sind keine Lagerware. Die Preise variieren stark in Abhängigkeit von der Stückzahl und müssen daher jeweils bei uns angefragt werden.

1.9 Schlauchleitung INOX

unisoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 250 °C

	Schlauchleitung INOX (hochflexibler Metallwellschlauch mit Metallummantelung; angeschweisstem Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)						
		DN12	DN16	DN20			
		M22x1,5	M26x1,5	M30x2			
Länge mm	750	u/ID	T21797-4				
	1000	u/ID	T21797-5	T21798-5			
	1500	u/ID	T21797-6	T21798-6	T21799-6		
	2000	u/ID	T21797-7	T21798-7	T21799-7		
	2500	u/ID	T21797-8	T21798-8	T21799-8		
	3000	u/ID	T21797-9	T21798-9	T21799-9		
	4000	u/ID	T21797-10	T21798-10	T21799-10		
	5000	u/ID	T21797-11	T21798-12			
Biegeradius mm			>100	>110	>130		

Bestellbeispiel: Schlauchleitung INOX, M26x1,5; DN16x3000 (u/ID T21798-9)

isoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 250 °C

	Schlauchleitung INOX isoliert (hochflexibler Metallwellschlauch mit Metallummantelung; angeschweisstem Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)						
	<u>Isolation</u> Variante 1: mit 2-fachem iso-THERM-Schlauch überzogen Variante 2: mit ca. 6 mm dickem Isolier-Schlauch überzogen						
			DN12	DN16	DN20		
			M22x1,5	M26x1,5	M30x2		
			Variante 1	Variante 2	Variante 2		
Länge mm	750	u/ID	T21797-411				
	2000	u/ID	T21797-711				
	2500	u/ID		T21798-81	T21799-81		
	3000	u/ID		T21798-91			
	5000	u/ID	T21797-111				
	6000	u/ID		T21798-111			
Biegeradius mm			>100	>110	>130		

Bestellbeispiel: Schlauchleitung INOX, M26x1,5; DN16x3000 (u/ID T21798-91)

isoliert		Wasser bis 230 °C					
		Schlauchleitung INOX isoliert (flexibler Metallwellschlauch – hydraulisch verformt – mit Scheuerschutz und Metallummantelung; angeschweisstem Universal-Dichtkegel und Mutter INOX; Isolation: mit Feuerschutzschlauch; Betriebsdruck 47 bar)					
		<p><i>Hinweis:</i> Der Metallwellschlauch ist bei hohen Temperaturen ein Verschleissstück. Schwachstelle ist die Längsschweissnaht. Bei Radien sollte sie innen liegen. Für eine längere Lebensdauer anstelle von mechanisch verformten Wellschläuchen nur hydraulisch verformte Wellschläuche einsetzen!</p>					
		DN10	DN12				
		M18x1,5	M22x1,5				
Länge mm	750	u/ID	T28013-6	T27895-4			
	2000	u/ID	T28013-7				
	3400	u/ID	T28013-3				
	4000	u/ID		T27895-10			
Biegeradius mm		>150	>165				

Bestellbeispiel: Schlauchleitung INOX isoliert, M22x1,5; DN12x4000 (u/ID T27895-10)

Hinweis: Die isolierten INOX-Schlauchleitungen für Wasser bis 230 °C sind keine Lagerware. Die Preise variieren stark in Abhängigkeit von der Stückzahl und müssen daher jeweils bei uns angefragt werden.

1.10 Schlauchleitung NBR		Wasser bis 100 °C					
(nur für Kühl- und Systemwasser geeignet)							
		Hochflexibler Universal-Druckschlauch; Betriebsdruck 10 bar					
		DN9	DN13	DN19			
Länge X in m	u/ID	T22273-1	T22273-2	T22273-4			
Biegeradius mm		>30	>50	>90			

Bestellbeispiel: Schlauchleitung NBR DN13, Länge X m (u/ID T22273-2)

1.11 Anschluss-Set Kühl-, Systemwasser

Schnellverschlusskupplung Ms

Wasser bis 100 °C

	2x Anschlussnippel Messing (gewindedichtend)						
	2x Schnellverschlusskupplung mit Ventil und Schlauchtülle Messing / Viton® (DuPont Dow Elastomers)						
4x Schlauchschelle							
2x Kabelbinder blau (Markierung Kühlwassereingang)							
		DN9	DN13	DN19			
R¹/₄	u/ID	T24221					
R³/₈	u/ID	T22402	T22049				
R¹/₂	u/ID			T24215			
R³/₄	u/ID			T24222			

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Kühl-, Systemwasser, Schnellverschlusskupplung Ms R³/₈ - DN13 (u/ID T22049)

Dichtkonus Ms

Wasser bis 100 °C

	2x Nippel Messing (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 60° Dichtkonus und Zollgewinde)						
	2x Schlauchtülle Messing mit Überwurfmutter Stahl verzinkt (Zollgewinde, Universal-Dichtkonus)						
4x Schlauchschelle							
2x Kabelbinder blau (Markierung Kühlwassereingang)							
		DN9	DN13	DN19			
R¹/₄	u/ID	T23980					
R³/₈	u/ID	T22034	T23973				
R¹/₂	u/ID		T22050				
R³/₄	u/ID			T24216			

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Kühl-, Systemwasser, Dichtkonus Ms R³/₈ - DN13 (u/ID T23973)

1.12 Nippel

INOX (mit Dichtkante)

Wasser bis 230 °C, Öl bis 200 °C

	Nippel INOX (Aussengewinde zylindrisch mit Dichtkante)						
G¹/₂-¹/₄	u/ID	T21818-1					
G¹/₂-³/₈	u/ID	T21818-2					
G³/₄-¹/₄	u/ID	T21818-3					
G³/₄-³/₈	u/ID	T21818-4					
G¹-³/₄	u/ID	T21818-5					

Bestellbeispiel: Nippel INOX G³/₄ - ³/₈ (u/ID T21818-4)

Ms (gewindedichtend)		Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C					
	Nippel Messing (gewindedichtend)						
R^{3/4}	u/ID	T21763					

Bestellbeispiel: Nippel Ms, R^{3/4} (u/ID T21763)

INOX (gewindedichtend)		Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C					
	Nippel INOX (gewindedichtend)						
R1 1/4	u/ID	T25748					

Bestellbeispiel: Nippel INOX, R1 1/4 (u/ID T25748)

1.13 Einstellverschraubung							
Ms (gewindedichtend)		Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C					
	Einstellverschraubung Messing (gewindedichtend)						
R1/2	u/ID	T23087					
R^{3/4}	u/ID	T21163					

Bestellbeispiel: Einstellverschraubung Ms, R^{3/4} (u/ID T21163)

INOX (mit Dichtkante)		Öl bis 250 °C					
	Einstellverschraubung INOX (mit Dichtkante)						
G^{3/4}	u/ID	T24161					

Bestellbeispiel: Einstellverschraubung INOX, G^{3/4} (u/ID T24161)

1.14 Anschluss-Adapter Kühlwasser

Ms		Wasser bis 100 °C					
		2x O-Ring FPM 1x Zylinderschraube M8x25 (Drehmoment für Zylinderschraube: 20 Nm)					
Passend zu:	u/ID	T28810					
- Thermo-6 (Baugrösse 61/62, mit Kühlung A2/B2)							

Bestellbeispiel: Anschluss-Adapter Kühlwasser Ms (u/ID T28810)

Ms Wasser bis 100 °C

		2x O-Ring FPM 1x Zylinderschraube INOX M8x40 (Drehmoment für Zylinderschraube: 20 Nm) 1x Spannscheibe 1x Sicherungsring					
Passend zu:	u/ID	T28008					
- Thermo-5 (Baugrösse 1/2) - Treat-5 (Baugrösse 2)							

Bestellbeispiel: Anschluss-Adapter Kühlwasser Ms (u/ID T28008)

1.15 Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf

Ms		Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C					
		2x O-Ring FPM 1x Zylinderschraube INOX M8x40 (Drehmoment für Zylinderschraube: 20 Nm) 1x Spannscheibe 1x Sicherungsring					
Passend zu:	u/ID	T25651					
- Thermo-6 (Baugrösse 61/62, mit Pumpe 4T/4S) - Thermo-5 (Baugrösse 1/2) - Treat-5 (Baugrösse 2)							

Bestellbeispiel: Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf Ms, Wasser bis 160 °C (u/ID T25651)

Ms Wasser bis 180 °C

		2x O-Ring FFKM 1x Zylinderschraube INOX M8x40 (Drehmoment für Zylinderschraube: 20 Nm) 1x Spannscheibe 1x Sicherungsring					
Passend zu:	u/ID	T25651-1					
- Thermo-5 (Baugrösse 2)							

Bestellbeispiel: Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf Ms, Wasser bis 180 °C (u/ID T25651-1)

1.16 Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf (inkl. Schmutzfänger im Vorlauf)

Ms, inkl. Schmutzfänger im Vorlauf

Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C



- 1x Schmutzfänger Messing
- 1x Nippel
- 2x O-Ring FPM
- 1x Zylinderschraube INOX M8x40 (Drehmoment für Zylinderschraube: 20 Nm)
- 1x Spanscheibe
- 1x Sicherungsring

Passend zu: u/ID

T25651-2

- Thermo-6 (Baugröße 61/62, mit Pumpe 4T/4S)
- Thermo-5 (Baugröße 1/2)
- Treat-5 (Baugröße 2)

Bestellbeispiel: Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf Ms, inkl. Schmutzfänger im Vorlauf, Wasser bis 160 °C (u/ID T25651-2)

Ms, inkl. Schmutzfänger im Vorlauf

Wasser bis 180 °C



- 1x Schmutzfänger INOX
- 1x Einschraubnippel
- 2x O-Ring FFKM
- 1x Zylinderschraube INOX M8x40 (Drehmoment für Zylinderschraube: 20 Nm)
- 1x Spanscheibe
- 1x Sicherungsring

Passend zu: u/ID

T25651-3

- Thermo-5 (Baugröße 2)

Bestellbeispiel: Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf Ms, inkl. Schmutzfänger im Vorlauf, Wasser bis 180 °C (u/ID T25651-3)

1.17 Verteiler mit/ohne Absperrhähne

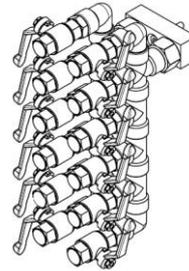


u/ID: T24963



u/ID: T24963-6

Bauart: versetzt



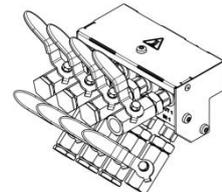
u/ID: T26804-4

Schmutzfänger im Vorlauf



u/ID: T26368-1

Bauart: Geräteanbau



u/ID: T27999-3

Hinweis: Drehmoment für Zylinderschraube M8: 20 Nm

Passend zu	Wasser bis	Verteiler-Typ	Bemerkung	u/ID
Thermo-6 - Baugrösse 61 - Baugrösse 62 mit Pumpe 4T/4S	160 °C	2x2xG½ mit Absperrhähne		T24963-5
		2x2xG½ mit Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-3
		2x2xG¾ ohne Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-1
		2x3xG½ mit Absperrhähne		T26068
		2x4xG½ mit Absperrhähne		T24963
		2x4xG½ mit Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-4
		2x4xG½ ohne Absperrhähne		T24963-1
		2x4xG¾ ohne Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-2
		2x5xG½ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-2
		2x6xG½ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-1
Thermo-5 - Baugrösse 2	180 °C	2x2xG½ mit Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27999-1
		2x3xG½ mit Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27999-2
		2x4xG½ mit Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27999-3
		2x4xG½ ohne Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27610
		2x4xG½ mit Absperrhähne		T24963-6
		2x4xG½ ohne Absperrhähne		T24963-2
		2x5xG½ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-3
		2x6xG½ mit Absperrhähne		T24963-8
		2x6xG½ ohne Absperrhähne		T24963-3
		2x6xG¾ mit Absperrhähne		T24963-4
2x6xG¾ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-4		
Thermo-5 - Baugrösse 2B	230 °C	2x4xG½ ohne Absperrhähne		T28014

Bestellbeispiel: Verteiler 2x4xG½ mit Absperrhähne, Geräteanbau, Wasser bis 180 °C (u/ID T27999-3)

Passend zu	Öl bis	Verteiler-Typ	Bemerkung	u/ID
Thermo-5 - Baugröße 2	200 °C	2x2xG½ mit Absperrhähne		T24963-9
		2x4xG½ mit Absperrhähne		T24963-7
Thermo-5 - Baugröße 3	250 °C	2x2xG¾ ohne Absperrhähne		T27858

1.18 Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5



unisoliert – passend zu Baugröße 1 oder 2

Wasser bis 180 °C

	2x	Schlauchleitung PTFE, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)							
	4x	Nippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)							
Länge mm	3000	u/ID	T26847-9						
Biegeradius mm	>135								

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5, Länge 3000 mm (u/ID T26847-9)

isoliert – passend zu Baugröße 1 oder 2

Wasser bis 180 °C

	2x	Schlauchleitung PTFE isoliert, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)							
	4x	Nippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)							
Länge mm	3000	u/ID	T26847-901						
Biegeradius mm	>135								

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 isoliert, Länge 3000 mm (u/ID T26847-901)

unisoliert – passend zu Baugröße 3 Wasser bis 180 °C

	2x	Schlauchleitung PTFE, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)						
	2x	Nippel INOX R1 ¼ -M22x1,5 (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)						
	2x	Nippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)						
Länge mm	3000	u/ID	T26848-9					
Biegeradius mm	>135							

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5, Länge 3000 mm (u/ID T26848-9)

isoliert – passend zu Baugröße 3 Wasser bis 180 °C

	2x	Schlauchleitung PTFE isoliert, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)						
	2x	Nippel INOX R1 ¼ -M22x1,5 (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)						
	2x	Nippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)						
Länge mm	2000	u/ID	T26848-801					
	3000	u/ID	T26848-901					
Biegeradius mm	>135							

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 isoliert, Länge 3000 mm (u/ID T26848-901)

1.19 Anschluss-Set Vario-5/Werkzeug

unisoliert

Wasser bis 180 °C



- 2x Schlauchleitung PTFE, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)
- 2x Nippel INOX G $\frac{3}{4}$ -M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)
- 2x Nippel INOX G $\frac{1}{2}$ -M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)

Länge mm	1500	u/ID	T26841-6						
	2000	u/ID	T26841-7						
Biegeradius mm	>135								

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vario-5/Werkzeug, Länge 2000 mm (u/ID T26841-7)

isoliert

Wasser bis 180 °C



- 2x Schlauchleitung PTFE isoliert, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl dickschichtpassiviert und versiegelt; Betriebsdruck 25 bar)
- 2x Nippel INOX G $\frac{3}{4}$ -M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)
- 2x Nippel INOX G $\frac{1}{2}$ -M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)

Länge mm	1500	u/ID	T26841-601						
	2000	u/ID	T26841-701						
Biegeradius mm	>135								

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Vario-5/Werkzeug isoliert, Länge 2000 mm (u/ID T26841-701)

1.20 Anschluss-Set Treat-5 zu Thermo-5 oder Thermo-6



Anschluss-Set Treat-5 zu 1xThermo-5 (Baugröße 1, 2) oder 1xThermo-6 (Baugröße 61) Wasser bis 100 °C

- 1x Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)
- 2x Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 2x Kupplungs-nippel Ms G $\frac{3}{8}$ -DN13
- 2x Schnellverschlusskupplung mit Schlauchtülle, DN13
- 2x Nippel 1/4-3/8i-Msv
- 2x Schlauchtülle Messing DN13
- 2x Schlauchleitung NBR DN13, Länge 1,0 m
- 4x Schlauchschellen

Treat-5, 1xThermo-5/6

u/ID T27015-1

Anschluss-Set Treat-5 zu 2xThermo-5 (Baugröße 1, 2) oder 2xThermo-6 (Baugröße 61) Wasser bis 100 °C

- 1x Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)
- 2x Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 2x Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 4x Schlauchtülle Messing DN13
- 2x Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,8 m
- 2x Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,6 m
- 8x Schlauchschellen
- 1x Verteiler-Set mit Schnellverschluss-Kupplungen, DN13

Treat-5, 2xThermo-5/6

u/ID T27015-2

Anschluss-Set Treat-5 zu 3xThermo-5 (Baugröße 1, 2) oder 3xThermo-6 (Baugröße 61) Wasser bis 100 °C

- 1x Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)
- 2x Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 2x Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 4x Schlauchtülle Messing DN13
- 2x Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,8 m
- 2x Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,6 m
- 2x Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,7 m
- 12x Schlauchschellen
- 2x Verteiler-Set mit Schnellverschluss-Kupplungen, DN13

Treat-5, 3xThermo-5/6

u/ID T27015-3

Anschluss-Set Treat-5 zu 4xThermo-5 (Baugröße 1, 2) oder 4xThermo-6 (Baugröße 61)		Wasser bis 100 °C	
1x	Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)		
2x	Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)		
2x	Nippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{1}{4}$ (gewindedichtend)		
4x	Schlauchtülle Messing DN13		
2x	Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,8 m		
2x	Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,6 m		
4x	Schlauchleitung NBR DN13, Länge 0,7 m		
16x	Schlauchschellen		
3x	Verteiler-Set mit Schnellverschluss-Kupplungen, DN13		
Treat-5, 4xThermo-5/6		u/ID	T27015-4

Anschluss-Set Treat-5 zu 2xThermo-5 (Baugröße 3)		Wasser bis 100 °C	
1x	Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)		
2x	Nippel Ms G $\frac{3}{4}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)		
2x	Nippel Ms G $\frac{3}{4}$ -R $\frac{1}{2}$ (gewindedichtend)		
4x	Schlauchtülle Messing DN19		
2x	Schlauchleitung NBR DN19, Länge 0,9 m		
2x	Schlauchleitung NBR DN19, Länge 1,0 m		
8x	Schlauchschellen		
1x	Verteiler-Set mit Schnellverschluss-Kupplungen, DN19		
Treat-5, 2xThermo-5		u/ID	T28045-2

Bestellbeispiel: Anschluss-Set Treat-5/2xThermo-5, Baugröße 3 (u/ID T28045-2)

2 Elektrische Anbindungen

2.1 Kabel Schnittstelle OPC UA (ZO)

Schnittstelle	Anschluss (1): - Maschine (<i>Arburg, Engel, etc.</i>)	Anschluss (2): - Gate-6 - Thermo-6 - Thermo-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
ZO	M12	RJ-45	RJ45/M12 d-codiert	1,5 m	T28368-2
	M12	RJ-45	RJ45/M12 d-codiert	2 m	T28368-5
	M12	RJ-45	RJ45/M12 d-codiert	5 m	T28368-1
	M12	RJ-45	RJ45/M12 d-codiert	6 m	T28368-3
	M12	RJ-45	RJ45/M12 d-codiert	10 m	T28368-6
	M12	RJ-45	RJ45/M12 d-codiert	12 m	T28368-4

Schnittstelle	Anschluss (1): - Maschine (<i>Demag, Fanuc, KraussMaffei, etc.</i>) - Gate-6 - Thermo-6 - Thermo-5	Anschluss (2): - Gate-6 - Thermo-6 - Thermo-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
ZO	RJ-45	RJ-45	keine	1 m	T28976-102
	RJ-45	RJ-45	keine	2 m	T28976-202
	RJ-45	RJ-45	keine	3 m	T28976-302
	RJ-45	RJ-45	keine	5 m	T28976-502
	RJ-45	RJ-45	keine	10 m	T28976-103
	RJ-45	RJ-45	keine	15 m	T28976-153
	RJ-45	RJ-45	keine	20 m	T28976-203

2.2 Kabel Schnittstelle DIGITAL (ZD)

Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Anschluss (1): - Maschine	Anschluss (2): - Thermo-5 - Panel-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
Arburg	Selogica, Selogica direct	Sub-D 9-p.	Schnittstelle DIGITAL (ZD) (Sub-D 25-p.)	Kabel R1/20 mA	1 m	T20537-1
					2 m	T20537-3
					3 m	T20537-4
					4 m	T20537-5
					5 m	T20537
					6 m	T20537-9
					7 m	T20537-2
					7,5 m	T20537-7
					8 m	T20537-10
					10 m	T20537-6
15 m	T20537-11					
20 m	T20537-8					

Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Anschluss (1): - Maschine	Anschluss (2): - Thermo-5 - Panel-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
Dr. Boy	B&R (CT)	Sub-D 9-p.		Kabel R1/RS-232	5 m	T21998
	Procan Alpha 4, Resotec (M)	Sub-D 9-p.		Kabel R1/RS-232	5 m	T19903
Engel	Diverse	Sub-D 25-p.+ Harting	Schnittstelle DIGITAL (ZD) (Sub-D 25-p.)	Kabel R1/20 mA	2 m	T18703-8
					3 m	T18703-6
					5 m	T18703
					6 m	T18703-2
					7 m	T18703-4
					8 m	T18703-7
					10 m	T18703-1
					15 m	T18703-5
				20 m	T18703-3	
				Sub-D 9-p.+ Harting	Kabel R1/RS-485	3 m
	4 m	T22139-6				
	5 m	T22139-1				
	10 m	T22139-3				
	15 m	T22139-4				
	Sub-D 25-p. + Harting	Kabel R1/RS-232		5 m	T16021	
10 m			T16021-1			
Flomo	Sub-D 9-p.	Kabel R1/RS-485	3 m	T27302-2		
			5 m	T27302-1		
			8 m	T27302-3		
Fanuc (SPI)	S 2000 iB	ohne Stecker	Kabel R1/RS-485	5 m	T24398-1	
				7 m	T24398-3	
				10 m	T24398-2	
Ferromatik Milacron	Diverse	Sub-D 25p.+ Harting	Kabel R1/20 mA	5 m	T20434-1	
				Kabel R1/RS-485	5 m	T22117-1
Haitian	Diverse	Sub-D 9-p.		Kabel R1/RS-485	5 m	T27984-1
KraussMaffei	MC4/5/6	Sub-D 25-p.+ Harting	Kabel R1/20 mA	2 m	T18703-8	
				3 m	T18703-6	
				5 m	T18703	
				6 m	T18703-2	
				7 m	T18703-4	
				8 m	T18703-7	
				10 m	T18703-1	
				15 m	T18703-5	
Negri Bossi	Diverse	Sub-D 9-p.	Kabel R1/RS-485	5 m	T22253-1	

Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Anschluss (1): - Maschine	Anschluss (2): - Thermo-5 - Panel-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
Sumitomo (SHI) Demag	Ergotech ZE 556	Sub-D 25-p.+ Harting	Schnittstelle DIGITAL (ZD) (Sub-D 25-p.)	Kabel R1/20 mA	2 m	T17042-5
					5 m	T17042
					7,5 m	T17042-3
					8 m	T17042-1
					10 m	T17042-4
					12 m	T17042-2
Wittmann Battenfeld	Unilog	Sub-D 9-p.		Kabel R1/20 mA	5 m	T22428-1
					10 m	T22428-2
Zhafir	Diverse	Sub-D 9-p.		Kabel R1/RS-485	5 m	T27984-1

Bestellbeispiel: Kabel R1/RS-485 (Zhafir);5 m (u/ID T27984-1)

Schnittstelle	Anschluss (1): - Thermo-5 - Panel-5	Anschluss (2): - Thermo-5 - Panel-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
ZD	Schnittstelle DIGITAL (ZD) (Sub-D 25-p.)	Schnittstelle DIGITAL (ZD) (Sub-D 25-p.)	Kabel R1-R2/RS-422	0,5 m	T15742-12
				0,6 m	T15742-9
				1 m	T15742
				1,5 m	T15742-1
				2 m	T15742-2
				2,5 m	T15742-6
				3 m	T15742-3
				3,5 m	T15742-13
				4 m	T15742-15
				5 m	T15742-4
				6 m	T15742-11
				7 m	T15742-10
				8 m	T15742-7
				10 m	T15742-5
				11,5 m	T15742-16
				13 m	T15742-17
15 m	T15742-8				
18 m	T15742-1				
20 m	T15742-14				

Bestellbeispiel: Kabel R1-R2/RS-422; 0,6 m (u/ID T15742-9)

2.3 Kabel Schnittstelle CAN (ZC)						
Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Anschluss (1): - Maschine	Anschluss (2): - Thermo-5 - Panel-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
Arburg	Diverse (EM66)	Sub-D 9-p.	Schnittstelle CAN (ZC)	Kabel CAN	0,6 m	T22571-5
					1 m	T22571-8
					1,8 m	T22571-2
					3 m	T22571-7
					5 m	T22571-1
					6 m	T22571-4
					7 m	T22571-6
					10 m	T22571-3
					20 m	T22571-10
					35 m	T22571-9
Netstal	DSP (EM 66)	Sub-D 9-p.		Kabel CAN	0,6 m	T22571-5
					1 m	T22571-8
					1,8 m	T22571-2
					3 m	T22571-7
					5 m	T22571-1
					6 m	T22571-4
					7 m	T22571-6
					10 m	T22571-3
					20 m	T22571-10
					35 m	T22571-9
Sumitomo (SHI) Demag	Ergotech ZE 552	<i>Kabel ist bereits an der Maschine vorhanden. Es wird jedoch der CAN-Bus Kabeladapter (u/ID T22590) benötigt.</i>		Kabeladapter CAN	-	T22590
Wittmann Battenfeld	Diverse	Sub-D 9-p.		Kabel CAN	0,6 m	T22571-5
					1 m	T22571-8
					1,8 m	T22571-2
					3 m	T22571-7
					5 m	T22571-1
					6 m	T22571-4
					7 m	T22571-6
					10 m	T22571-3
					20 m	T22571-10
					35 m	T22571-9

Bestellbeispiel: Kabel CAN (Netstal); 0,6 m (u/ID T22571-5)

Schnittstelle	Anschluss (1): - Thermo-5 - Panel-5	Anschluss (2): - Thermo-5 - Panel-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
ZC	Schnittstelle CAN (Sub-D 9-p.)	Schnittstelle CAN (Sub-D 9-p.)	Kabel CAN	0,6 m	T22571-5
				1 m	T22571-8
				1,8 m	T22571-2
				3 m	T22571-7
				5 m	T22571-1
				6 m	T22571-4
				7 m	T22571-6
				10 m	T22571-3
				20 m	T22571-10
				35 m	T22571-9

2.4 Kabel Schnittstelle **HB** (interne Datenschnittstelle)

Schnittstelle	Anschluss (1): - Einzel- oder Modulgerät Thermo-5 - Panel-5 - Vario-5	Anschluss (2): - Modulgerät Thermo-5 - Vario-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
HB	Schnittstelle HB (Sub-D 15-p.)	Schnittstelle HB (Sub-D 15-p.)	Kabel HB	0,6 m	T24858-2
				1 m	T24858-1
				1,5 m	T24858-4
				2 m	T24858-5
				3 m	T24858-13
				5 m	T24858-3
				6 m	T24858-11
				7 m	T24858-7
				8 m	T24858-14
				10 m	T24858-9
				15 m	T24858-6
				20 m	T24858-8
				25 m	T24858-10
30 m	T24858-12				

Bestellbeispiel: Kabel HB; 0,6 m (u/ID T24858-2)

Schnittstelle	Anschluss (1): - Einzel- oder Modulgerät Thermo-5 - Panel-5 - Flow-5	Anschluss (2): - Flow-5	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
HB	Schnittstelle HB (Sub-D 15-p.)	Schnittstelle HB (Sub-D 15-p.)	Kabel HB	0,6 m	T25066-2
				1 m	T25066-1
				1,5 m	T25066-11
				2 m	T25066-10
				3 m	T25066-13
				4 m	T25066-5
				5 m	T25066-3
				6 m	T25066-7
				7 m	T25066-9
				7,5 m	T25066-8
				8 m	T25066-12
				10 m	T25066-4
				11 m	T25066-15
				15 m	T25066-6
20 m	T25066-14				

Bestellbeispiel: Kabel HB, 2 m (u/ID T25066-10)

*Hinweise: Durchflussmesser Flow-5, autonom: kein Schnittstellenkabel im Lieferumfang enthalten.
Durchflussmesser Flow-5, Geräteanbau: Schnittstellenkabel ist im Lieferumfang enthalten.*

2.5 Kabel Schnittstelle HB/CAN (interne Datenschnittstelle)					
Schnittstelle	Anschluss (1): - Einzel- oder Modulgerät Thermo-5 - Panel-5 - Vario-5	Anschluss (2): - Einzelgerät Thermo-5 (im Modulbetrieb)	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
HB	Schnittstelle HB (Sub-D 15-p.)	Schnittstelle CAN (Sub-D 9-p.)	Kabel HB/CAN	0,6 m	T26825-2
				5 m	T26825-1
				10 m	T26825-4
				15 m	T26825-3
				20 m	T26825-5

Bestellbeispiel: Kabel HB/CAN, 5 m (u/ID T26825-1)

2.6 Diverse Kabel					
Schnittstelle	Anschluss (1): - HB-Therm	Anschluss (2): - Maschine	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
ZA (Thermo-5)	Anschluss für Alarm (Han 7D; 7-p.+ E)	ohne Stecker	Kabel Alarmkontakt	6 m	T24561-1
ZA (Flow-5)	Anschluss für Alarm (Han 3A; 3-p. +E)		Kabel Alarmkontakt	5 m	T23377
ZB (Thermo-6, Thermo-5)	Anschluss für Alarm und Externsteuerung (Han 7D; 7-p.+ E)		Kabel Alarmkontakt und Externsteuerung	6 m	T24562-1
		10 m		T24562-2	
		15 m		T24562-3	

2.7 Temperaturfühler			
	Temperaturfühler Pt 100, D=6 mm, 6 m (4 Leiter, <u>ohne</u> Stecker)	u/ID	T22060-1
	Adapter Messing vernickelt 12x25, G¼	u/ID	T22061
	Adapter Messing vernickelt 12x25, M12x1	u/ID	T22062
	Stecker M12 gerade, 8-pol. (Zusatzausrüstung ZE) <i>(Dieser Stecker wird jedem Thermo-6 Gerät mit der Zusatzausrüstung ZE bei Auslieferung beigelegt)</i>	u/ID	T26321
	Stecker 90°, Stift, PREH 5-p. (Zusatzausrüstung ZE) <i>(Dieser Stecker wird jedem Thermo-5 Gerät mit der Zusatzausrüstung ZE bei Auslieferung beigelegt)</i>	u/ID	T16042
	Kabeladapter ZE (Stecker M12 8-pol./Buchse 5-pol.)	u/ID	T29279

Bestellbeispiel: Temperaturfühler Pt 100, D=6 mm, 6 m (u/ID T22060-1)
 Adapter Messing vernickelt 12x25, G¼ (u/ID T22061)
 Stecker M12 gerade, 8-pol. (u/ID T26321)

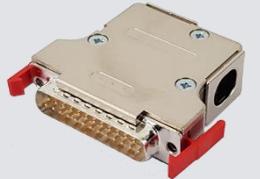
Hinweis: Für Temperiergeräte Thermo-6 ausschliesslich isolierte Temperaturfühler verwenden.

2.8 Netzstecker			
	Netzstecker Typ J 230 V, 10 A; LNPE (Swiss Type 12)	u/ID	T27551
	Netzstecker Typ F 230 V, 16 A; LNPE (Schuko)	u/ID	T27550
	Netzstecker CEKON 230 V, 16 A; 3LPE	u/ID	T27211
	Netzstecker CEKON 230 V, 16 A; 3LNPE	u/ID	T27210
	Netzstecker CEKON 230 V, 32 A; 3LNPE	u/ID	T27252
	Netzstecker CEKON 230 V, 32 A; 3LPE	u/ID	T21624
	Netzstecker CEKON 400 V, 16 A; 3LPE	u/ID	T16622
	Netzstecker CEKON 400 V, 16 A; 3LNPE	u/ID	T16429
	Netzstecker CEKON 400 V, 32 A; 3LPE	u/ID	T16623

	Netzstecker CEKON 400 V, 32 A; 3LNPE	u/ID	T16621
	Netzstecker CEKON 400 V, 63 A; 3LNPE	u/ID	T23389
	Netzstecker CEKON 500 V, 16 A; 3LPE	u/ID	T17796
	Netzstecker J15 500 V, 15 A; 3LNPE	u/ID	T23396

Bestellbeispiel: Netzstecker CEKON 400 V, 63 A; 3LNPE (u/ID T23389)

2.9 Stecker (sonstige)

	Alarm und Externsteuerung (Thermo-6: ZB ; Thermo-5: ZA, ZB) Stecker, Buchse, Han 7D (7-p.+E) <i>(Montage erfordert ein Crimpwerkzeug)</i>	u/ID	T24623
	Schnittstelle DIGITAL (ZD) Stecker, Stift, Sub-D 25-p.	u/ID	T16048

2.10 Stromverteiler

	Stromverteiler mit 4 CEKON-Steckdosen 16 A, 3LNPE mit Leitungsschutzschaltern abgesichert und Netzzuführung mit CEKON-Stecker 63 A, 3LNPE (HxBxT = 460x260x195 mm)	u/ID	T25621
---	--	------	--------

3 Diverses Zubehör

3.1 Displayschutz Thermo-6

	Baugrösse 61, Material: PC	u/ID	T29560-1
	Baugrösse 61, Material: PET	u/ID	T29560-2
	Baugrösse 62, Material: PC	u/ID	T29560-3
	Baugrösse 62, Material: PET	u/ID	T29560-4

Hinweis: Die transparente Klappe schützt vor mechanischen Einwirkungen und Flüssigkeiten. Die Bedienung des Touchscreens bleibt weiterhin möglich.

3.2 Schnittstellen-Server Gate-6

	Netzteil 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W; 1,5 m	u/ID	T28949
Verlängerungskabel zu Netzteil	Kabel mit Stecker für EU; 1,8 m	u/ID	T28741-182
	Kabel mit Stecker für UK; 2 m	u/ID	T28740-202
	Kabel mit Stecker für US; 2 m	u/ID	T28739-202
Speisung Gate-6 über Thermo-6, Schnittstelle HB	Kabel HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Stecker 3-p.; 5 m)	u/ID	T29390-502

Bestellbeispiel: Netzstecker 85-265 VAC/24 VDC, 36 W; 1,5 m (u/ID T28949)
 Kabel mit Stecker für UK; 2 m (u/ID T28740-202)

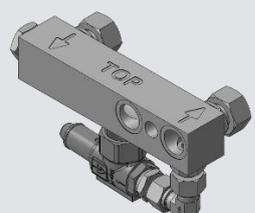
Hinweis: Für die Spannungsversorgung des Schnittstellen-Servers Gate-6 empfehlen wir entweder die direkte Anbindung an die Maschinensteuerung (24 VDC) oder die Nutzung unseres Netzteils T28949. Falls am Temperiergerät kein Durchflussmesser Flow-5 angeschlossen ist, kann die Stromversorgung des Gate-6 alternativ über die Schnittstelle HB des Temperiergeräts Thermo-6 mit Hilfe des Kabels T29390-502 erfolgen. Es ist aus Leistungsgründen nicht möglich, Gate-6 und Flow-5 gleichzeitig über die Schnittstelle HB mit Strom zu versorgen.

3.3 Prüfvorrichtung für Temperiergeräte

	Typ	HB-TP180-12	HB-TP200-12	HB-TP180-45
	Wärmeträger	Wasser	Öl	Wasser
	max. Temperatur in °C	180	200	180
	Für Anschluss Vor-, Rücklauf	G¾	G¾	G1¼

Bestellbeispiel: Prüfvorrichtung HB-TP180-12, Wasser, deutsch

Adapter zu Prüfvorrichtung Thermo-5, Baugröße 2B (HB-200/230Z2B) Wasser bis 230 °C

	1x Prüfadapter	u/ID	T28789
	2x Nippel INOX G3/4 – M30 mit 24° Dichtkonus		
	1x Montagepaste (H1147)		
	1x Transportkoffer		

Bestellbeispiel: Adapter zu Prüfvorrichtung Thermo-5, Baugröße 2B (u/ID T28789)

3.4 Tastaturschutz (Thermo-5, Treat-5, Clean-5, Panel-5)

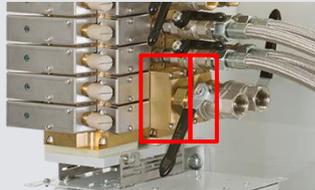
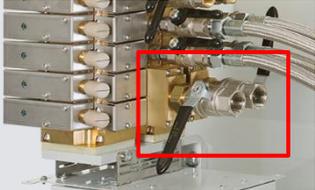
	Tastaturschutz	u/ID	T24554 (ZK)
--	----------------	------	-------------

3.5 Durchflussmesser Flow-5, Geräteanbau

Zusatzausrüstung	Typ	HB-FM160	HB-FM180	HB-FM200
 <p>Absperrhähne G$\frac{1}{2}$ (für alle Kreise)</p>	u/ID	T25255 (ZH)	T25255-4 (ZH)	T25255-1 (ZH)
 <p>Absperrhahn Ms G$\frac{1}{2}$ (gewindedichtend; Wasser bis 160 °C)</p>	u/ID	T25918		
 <p>Absperrhahn INOX G$\frac{1}{2}$ (mit Dichtkante; Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C)</p>	u/ID		T26006	T26006
Kabel HB, 1 m	u/ID	T25066-1	T25066-1	T25066-1

Hinweis: Im Lieferumfang vom Durchflussmesser Flow-5, Bauart: Geräteanbau, ist das Kabel HB (u/ID T25066-1) für die Datenschnittstelle enthalten. Kabel HB → weitere Längen siehe elektrische Anbindungen (Seite 26).

3.6 Durchflussmesser Flow-5, autonom

Zusatzausrüstung	Typ	HB-FM160	HB-FM180
	Absperrhähne G½ (für alle Kreise)	u/ID	T26171-1 (ZH) T26171-2 (ZH)
	Absperrhahn Ms G½ (gewindedichtend; Wasser bis 160 °C)	u/ID	T25918
	Absperrhahn INOX G½ (mit Dichtkante; Wasser bis 180 °C)	u/ID	T26006
	Set Parallelschaltung G¾	u/ID	T26243-1 T26243-4
	Set Parallelschaltung mit Absperrhähne G¾	u/ID	T26243-2 T26243-3
	Set Einstellverschraubung G½ (pro Kreis; mit Dichtkante)	u/ID	T26173 T26173
Kabel HB, 5 m	u/ID	T25066-3	T25066-3
Kabel ZA, 5 m	u/ID	T23377	T23377

Hinweis: Im Lieferumfang vom Durchflussmesser Flow-5 (Bauart: autonom) ist kein Kabel für die Datenschnittstelle HB enthalten. Kabel HB → weitere Längen siehe elektrische Anbindungen (Seite 26)

3.7 Bedienungsmodul Panel-5

	<p>Netzstecker Typ J (Swiss Type 12) 230 V, 10 A; LNPE</p>	<p>u/ID</p>	<p>T27551</p>
	<p>Netzstecker Typ F (Schuko) 230 V, 16 A; LNPE</p>	<p>u/ID</p>	<p>T27550</p>
	<p>Schwenkvorrichtung für Bedienungsmodul Panel-5</p>	<p>u/ID</p>	<p>T25620</p>
	<p>Ständer für Bedienungsmodul Panel-5</p>	<p>u/ID</p>	<p>T27726-1</p>

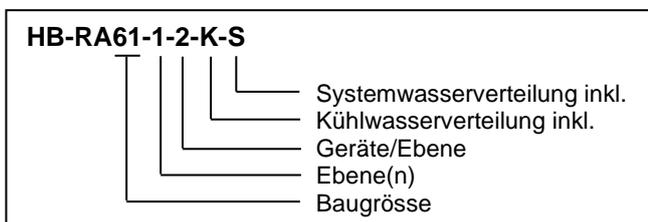
Bestellbeispiel: Ständer für Bedienungsmodul Panel-5 (u/D T27726-1)

Hinweis: Im Lieferumfang vom Bedienungsmodul Panel-5 sind keine Kabel für die Datenschnittstellen enthalten. Kabel → elektrische Anbindungen (Seite 21)

3.8 Trägestell mit Wasserverteilung

Hinweis: Andere Ausführungsvarianten auf Anfrage.

Typenbezeichnung Series 6



Typenbezeichnung Series 5



Thermo-6, Baugröße 61

Trägestell mit Rollen inkl.: - Kühlwasserverteilung (K) Beständigkeit: 10 bar, 100 °C	Typ	K	S	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	u/ID
	HB-RA61-1-3-K	G $\frac{3}{4}$	-	870	700	1070	T29319
	HB-RA61-1-4-K	G $\frac{3}{4}$	-	870	900	1070	T29612
	HB-RA61-2-2-K	G $\frac{3}{4}$	-	1550	580	1070	T29408
	HB-RA61-2-3-K	G $\frac{3}{4}$	-	1550	780	1070	T29323
	HB-RA61-2-5-K	G $\frac{3}{4}$	-	1625	1180	1090	T29385

Thermo-6, Baugröße 62

Trägestell mit Rollen inkl.: - Kühlwasserverteilung (K) Beständigkeit: 10 bar, 100 °C	HB-RA62-2-2-K	G $\frac{3}{4}$	-	1830	800	1270	T29564
	HB-RA62-2-3-K	G $\frac{3}{4}$	-	1905	1110	1290	T29625

Bestellbeispiel: Trägestell mit Wasserverteilung HB-RA61-2-3-K (u/ID T29323)

Thermo-5, Baugröße 1

Trägestell mit Rollen inkl.:
- Kühlwasserverteilung (K)
Beständigkeit: 10 bar, 100 °C



Typ	K	S	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	u/ID
HB-RA1-2	G $\frac{3}{4}$	-	875	500	930	T25623
HB-RA1-3	G $\frac{3}{4}$	-	875	690	930	T24923
HB-RA1-4	G $\frac{3}{4}$	-	875	880	930	T25624
HB-RA2-2	G $\frac{3}{4}$	-	1550	540	930	T25606
HB-RA2-3	G $\frac{3}{4}$	-	1550	730	930	T25607
HB-RA2-4	G $\frac{3}{4}$	-	1610	920	980	T25608
HB-RA2-5	G $\frac{3}{4}$	-	1610	1110	980	T25609
HB-RA2-6	G1	-	1610	1310	1060	T25610
HB-RA2-7	G1	-	1680	1500	1060	T25611
HB-RA2-8	G1	-	1680	1690	1060	T25612

Trägergestell mit Rollen inkl.: - Kühlwasserverteilung (K) - Systemwasserverteilung (S) Beständigkeit: 10 bar, 100 °C	HB-RA1-2	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	875	500	930	T25625
	HB-RA1-3	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	875	690	930	T25626
	HB-RA1-4	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	875	880	930	T25627
	HB-RA2-2	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	1550	540	930	T25613
	HB-RA2-3	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	1550	730	930	T25614
	HB-RA2-4	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	1610	920	980	T25615
	HB-RA2-5	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	1610	1110	980	T25616
	HB-RA2-6	G1	G $\frac{3}{4}$	1610	1310	1060	T25617
	HB-RA2-7	G1	G $\frac{3}{4}$	1680	1500	1060	T25618
	HB-RA2-8	G1	G $\frac{3}{4}$	1680	1690	1060	T25619
Thermo-5, Baugrösse 2							
Trägergestell mit Rollen inkl.: - Kühlwasserverteilung (KW) Beständigkeit: 10 bar, 100 °C	HB-RA1-2	G $\frac{3}{4}$	-	1060	620	930	T26608
	HB-RA2-3	G $\frac{3}{4}$	-	1930	950	930	T25261
Sonstiges Zubehör zu Trägergestell Series 5							
		Schwenkvorrichtung für Bedienungsmodul Panel-5					T25620

Hinweis: Stromverteiler siehe Seite 28

3.9 Umschalteneinheit Vario-5			
	Kabel ext. Control, 3m	u/ID	T26928-2
	Kabel ext. Control, 10 m (in Grundausrüstung Vario-5 enthalten)	u/ID	T26928-1
	Näherungsschalter mit Magnetfuss, 10 m	u/ID	T26821-10
	IR-Temperatursensor mit Magnetfuss, 3 m	u/ID	T26819-1
	IR-Temperatursensor mit Magnetfuss, 10 m	u/ID	T26819-10
	Emissionsgrad Aufkleber 25 mm (7 Stück)	u/ID	T26843-1
	Netzstecker Typ J (Swiss Type 12) 230 V, 10 A; LNPE	u/ID	T27551
	Netzstecker Typ F (Schuko) 230 V, 16 A; LNPE	u/ID	T27550

Bestellbeispiel: IR-Temperatursensor mit Magnetfuss, 3 m (u/ID T26819-1)

3.10 Wasseraufbereitungsgerät Treat-5

Testkit Treat-5 für ST-DOS H-314	u/ID	T25984
Testkit Treat-5 für pH-Wert	u/ID	T26582
Aufbereitungsmittel ST-DOS H-390; 5 kg (ca. 250 L Systemwasser)	u/ID	T25907
Aufbereitungsmittel ST-DOS H-314; 5 kg (ca. 250 L Systemwasser)	u/ID	T25983

Hinweis: *Empfehlung für pH-Tester: www.carlroth.com
 Wasseraufbereitungsmittel-Empfehlung (D8087-DE): <http://hb.click/D8087-DE>*



3.11 Reinigungsgerät Clean-5

Testkit Clean-5 für pH-Wert	u/ID	T26583
Reinigungsmittel BEIZER 640; 5 kg (ca. 100 L)	u/ID	T26569
Neutralisierungsmittel ST-DOS N-720; 5 kg (ca. 100 L)	u/ID	T26570
Aufbereitungs- und Konservierungsmittel ST-DOS H-314; 5 kg (ca. 250 L)	u/ID	T25983

Hinweis: *Empfehlung für pH-Tester: www.carlroth.com
 Mittel-Empfehlung für Reinigungsgerät Clean-5 (D8111-DE): <http://hb.click/D8111-DE>*



3.12 Transportkiste (Holz)



(Symbolbild)

Series 6	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	u/ID
Transportkiste 1-2, Series 6 (Baugrösse 61, max. 2 Geräte)	109	67	76	T28870-2
Transportkiste 1-3, Series 6 (Baugrösse 61, max. 3 Geräte)	109	97	76	T28870-3
Transportkiste 1-4, Series 6 (Baugrösse 61, max. 4 Geräte)	127	109	76	T28870-4
Transportkiste 2-2, Series 6 (Baugrösse 62, max. 2 Geräte)	130	89	90	T29343-2
Transportkiste 2-3, Series 6 (Baugrösse 62, max. 3 Geräte)	130	130	90	T29343-3
Series 5				
Transportkiste 1-2, Series 5 (Baugrösse 1, max. 2 Geräte)	84	65	74	T27665-2
Transportkiste 1-3, Series 5 (Baugrösse 1, max. 3 Geräte)	94	84	74	T27665-3
Transportkiste 1-4, Series 5 (Baugrösse 1, max. 4 Geräte)	123	84	74	T27665-4
Transportkiste 2-2, Series 5 (Baugrösse 2, max. 2 Geräte)	83	83	105	T27666-2
Transportkiste 2-3, Series 5 (Baugrösse 2, max. 3 Geräte)	115	83	105	T27666-3
Transportkiste 2-4, Series 5 (Baugrösse 2, max. 4 Geräte)	132	84	105	T27666-4
Transportkiste 3-1, Series 5 (Baugrösse 2B oder 3, max. 1 Gerät)	117	50	125	T27667-1
Transportkiste 4-1, Series 5 (Baugrösse 4, max. 1 Gerät)	138	54	106	T28338-1

Bestellbeispiel: Transportkiste 1-2, Series 6 (u/ID T28870-2)

4 Anleitungen

Hinweis: Alle Anleitungen stehen kostenlos in unserer Wissensdatenbank (Knowledge) auf unserer Website zum Download bereit: <http://hb.click/6-Knowledge-DE>



4.1 Geräte (Betriebs-, Prozess- und Gebrauchsanleitungen)			
Thermo-6	Ausschliesslich in der Knowledge verfügbar (siehe Hinweis)		
Thermo-5	HB-100X1	u/ID O8284-	DE (Deutsch)
	HB-100X1L	u/ID O8362-	EN (Englisch)
	HB-100XM1	u/ID O8297-	FR (Französisch)
	HB-100XM1L	u/ID O8363-	BG (Bulgarisch)
	HB-100X2	u/ID O8288-	CS (Tschechisch)
	HB-100X2L	u/ID O8368-	DA (Dänisch)
	HB-100XM2	u/ID O8301-	ES (Spanisch)
	HB-100XM2L	u/ID O8370-	FI (Finnisch)
	HB-100X3	u/ID O8307-	HU (Ungarisch)
	HB-100XM3	u/ID O8309-	IT (Italienisch)
	HB-100X4	u/ID O8391-	JA (Japanisch)
	HB-100XM4	u/ID O8392-	KO (Koreanisch)
	HB-100/140/160Z1	u/ID O8285-	NL (Niederländisch)
	HB-100/140/160Z1L	u/ID O8360-	PL (Polnisch)
	HB-100/140/160ZM1	u/ID O8298-	PT (Portugiesisch)
	HB-100/140/160ZM1L	u/ID O8361-	RO (Rumänisch)
	HB-100/140/160/180Z2	u/ID O8289-	RU (Russisch)
	HB-100/140/160/180Z2L	u/ID O8369-	SK (Slowakisch)
	HB-100/140/160/180ZM2	u/ID O8302-	SL (Slowenisch)
	HB-100/140/160/180ZM2L	u/ID O8371-	SV (Schwedisch)
	HB-100/140/160/180Z3	u/ID O8308-	ZH (Chinesisch)
	HB-100/140/160/180ZM3	u/ID O8310-	
	HB-100/140/160Z4	u/ID O8393-	
	HB-100/140/160ZM4	u/ID O8394-	
	HB-200/230Z2B	u/ID O8375-	
	HB-200/230ZM2B	u/ID O8376-	
	HB-200T2	u/ID O8300-	
	HB-200TM2	u/ID O8303-	
	HB-250T3	u/ID O8318-	
	HB-250TM3	u/ID O8319-	
	Thermo-5 (Engel)	HB-100/140/160ZM1LE1	u/ID O8367-
HB-100/140/160ZM2LE2		u/ID O8372-	

Vario-5	HB-VS180	u/ID	O8340-
	Prozessanleitung	u/ID	O8352-
	Autonomer Betrieb	u/ID	O8386-
	IR-Temperatursensor	u/ID	O8343-
	Näherungsschalter	u/ID	O8387-
Flow-5	HB-FM160/180/200	u/ID	O8295-
Treat-5	HB-TR2	u/ID	O8304-
	Testkit ST-DOS H-314	u/ID	O8336-
	Testkit ST-DOS H-390	u/ID	O8351-
Clean-5	HB-CL2	u/ID	O8305-
	Gebrauchsanleitung	u/ID	O8337-
Panel-5	HB-FB51	u/ID	O8291-
	HB-FB52E1 (Engel)	u/ID	O8366-
Prüfvorrichtung	HB-TP180/200	u/ID	O8354-
Beer-5	HB-BR2	u/ID	O8350-

Bestellbeispiel: Betriebsanleitung Thermo-5, HB-100/140/160Z1, deutsch (u/ID O8285-DE)

4.2 Sonstige			
Schnittstellen	Profibus-DP (ZP)	u/ID	O8241-
	Profibus-DP Beispiel	u/ID	O8293-
	20 mA, RS-232, RS-422/485 (ZD)	u/ID	O8099-
	MODBUS (RTU-Mode)	u/ID	O8242-
VIP	Visualisierungsprogramm	u/ID	O8975-

Bestellbeispiel: Anleitung Profibus-DP (ZP), deutsch (u/ID O8241-DE)