

Zubehörprogramm

Ausgabe 2019-10

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	5
1.7	Anschluss-Set Kühl-, Systemwasser	8
1.8	Reduziernippel	9
1.9	Einschraubnippel	9
1.10	Einstellverschraubung	9
1.11	Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf	10
1.12	Anschluss-Adapter Kühlwasser	10
1.13	Verteiler mit/ohne Absperrhähne (Thermo-5)	11
1.14	Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 (Baugrösse 1 oder 2)	12
1.15	Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 (Baugrösse 3)	13
1.16	Anschluss-Set Vario-5/Werkzeug	13
1.17	Anschluss-Set Treat-5/2xThermo-5 (Baugrösse 1 oder 2)	14
1.18	Anschluss-Set Treat-5/2xThermo-5 (Baugrösse 3)	14
2	Elektrische Anbindungen	15
2.1	Kabel Schnittstelle DIGITAL (ZD)	15
2.2	Kabel Schnittstelle CAN (ZC)	17
2.3	Kabel Schnittstelle HB (interne Datenschnittstelle)	18
2.4	Kabel Schnittstelle HB/CAN (interne Datenschnittstelle)	19
2.5	Diverse Kabel	20
2.6	Temperaturfühler	20
2.7	Netzstecker	21
2.8	Stecker (sonstige)	22
3	Diverses Zubehör	23
3.1	Umschalteinheit Vario-5	23
3.2	Durchflussmesser Flow-5	24
3.3	Wasseraufbereitungsgerät Treat-5	26
3.4	Reinigungsgerät Clean-5	26
3.5	Bedienungsmodul Panel-5	26
3.6	Prüfvorrichtung für Temperiergeräte	27
3.7	Transportkiste	28
3.8	Trägergestell mit Wasserverteilung	28
3.9	Tastaturschutz (Thermo-5, Treat-5, Clean-5, Panel-5)	29
4	Anleitungen	30
4.1	Geräte (Betriebs-, Prozess- und Gebrauchsanleitungen)	30
4.2	Sonstige	31

1 Hydraulische Anbindungen

Hinweise: Es sind dem Durchfluss angepasste Querschnitte zu verwenden.

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; Baugröße 1–3)

Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C

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

Bestellbeispiel: Schmutzfänger Ms, G³/₄ (u/ID T24133)

INOX (gewindedichtend; alle Baugrößen)

Wasser bis 180 °C

	Schmutzfänger INOX (Sieb INOX 0,5 mm)							
G ³ / ₄	u/ID	T25531						
G 1 ¹ / ₄	u/ID	T25745						

Bestellbeispiel: Schmutzfänger INOX, G³/₄ (u/ID T25531)

GGG (mit Dichtkante)

Öl bis 250 °C

	Schmutzfänger Sphäroguss (Sieb INOX 0,8 mm)							
G ³ / ₄	u/ID	T24137						

Bestellbeispiel: Schmutzfänger GGG, G³/₄ (u/ID T24137)

1.2 Schmutzfänger-Set

Ms (gewindedichtend; Baugrösse 1 bis 3)

Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C

		1x Schmutzfänger Messing (Sieb INOX 0,5 mm) 1x Einschraubnippel (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; alle Baugrössen)

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; Baugrössen 1–3)

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; alle Baugrössen)

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)

GGG (mit Dichtkante)

Öl bis 250 °C

		1x Schmutzfänger Sphäroguss (Sieb INOX 0,8 mm) 1x Einstellverschraubung INOX (mit Dichtkante)							
G ^{3/4}	u/ID	T24143							

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

1.4 Anschluss-Set Vor-, Rücklauf

INOX (gewindedichtend)

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

		2x Einschraubnippel INOX (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkonus und metrischem Gewinde)						
		M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x2	M36x2
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 Einschraubnippel 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)

1.5 Anschluss-Set Werkzeug

INOX (mit Dichtkante)

Wasser bis 230 °C

		2x Einschraubnippel INOX (einschraubseitig mit Dichtkante; 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 kadmiert; 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)

PTFE isoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

		Schlauchleitung PTFE isoliert (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)					
		DN10		DN13		DN16	DN25
		M14x1,5	M18x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M36x2
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				
Biegeradius mm		>100	>100	>135	>135	>160	>250

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

PFA (unisoliert)

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

		Schlauchleitung PFA (hochflexibler Wellschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)								
		DN8		DN10			DN13		DN16	DN25
		M14x1,5		M14x1,5	G^{3/8}	M16x1,5	G^{3/8}	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	T21791-7	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	>80		

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

PFA isoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

		Schlauchleitung PFA isoliert (hochflexibler Wellschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)								
		DN8		DN10			DN13		DN16	DN25
		M14x1,5		M14x1,5	G^{3/8}	M16x1,5	G^{3/8}	M26x1,5	M36x2	
Länge mm	1000	u/ID				T21793-501			T26296-111	
	2000	u/ID							T26296-811	
	3500	u/ID							T26296-911	
Biegeradius mm		>40	>50	>50	>60	>60	>60	>80		

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

INOX (unisoliert)

Wasser bis 180 °C, Öl bis 250 °C

	Schlauchleitung INOX (hochflexibler Metallwellschlauch mit Metallummantelung; angeschweisstem Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; 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)

INOX isoliert

Wasser bis 180 °C, Öl bis 250 °C

	Schlauchleitung INOX isoliert (hochflexibler Metallwellschlauch mit Metallummantelung; angeschweisstem Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)						
			DN12	DN16	DN20		
			M22x1,5	M26x1,5	M30x2		
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)

INOX isoliert

Wasser bis 230 °C

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

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

NBR (für Kühl- und Systemwasser)

Wasser bis 100 °C

	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)

1.7 Anschluss-Set Kühl-, Systemwasser

Schnellverschlusskupplung Ms

Wasser bis 100 °C

	2x Anschlussnippel Messing (gewindedichtend) 2x Schnellverschlusskupplung mit Ventil und Schlauchtülle Messing / Viton® ¹⁾ 4x Schlauchschelle 2x Kabelbinder blau (Markierung Kühlwassereingang)						
	¹⁾ Warenzeichen von DuPont Dow Elastomers						
		DN9	DN13	DN19			
R ¹ / ₄	u/ID	T24221					
R ³ / ₈	u/ID	T22402	T22049				
R ¹ / ₂	u/ID			T24215			
R ³ / ₄	u/ID			T24222			

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

Dichtkonus Ms

Wasser bis 100 °C

	2x Einschraubnippel 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		
R ¹ / ₄	u/ID	T23980					
R ³ / ₈	u/ID	T22034	T23973				
R ¹ / ₂	u/ID		T22050				
R ³ / ₄	u/ID			T24216			

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

1.8 Reduziernippel

INOX (mit Dichtkante)

Wasser bis 230 °C, Öl bis 200 °C

	Reduziernippel INOX (Aussengewinde zylindrisch mit Dichtkante)							
G$\frac{1}{2}$-$\frac{1}{4}$	u/ID	T21818-1						
G$\frac{1}{2}$-$\frac{3}{8}$	u/ID	T21818-2						
G$\frac{3}{4}$-$\frac{1}{4}$	u/ID	T21818-3						
G$\frac{3}{4}$-$\frac{3}{8}$	u/ID	T21818-4						
G1-$\frac{3}{4}$	u/ID	T21818-5						

Bestellbeispiel: Reduziernippel INOX G $\frac{3}{4}$ - $\frac{3}{8}$ (u/ID T21818-4)

1.9 Einschraubnippel

Ms (gewindedichtend)

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

	Einschraubnippel Messing (gewindedichtend)							
R$\frac{3}{4}$	u/ID	T21763						

Bestellbeispiel: Einschraubnippel Ms, R $\frac{3}{4}$ (u/ID T21763)

INOX (gewindedichtend)

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

	Einschraubnippel INOX (gewindedichtend)							
R1 $\frac{1}{4}$	u/ID	T25748						

Bestellbeispiel: Einschraubnippel INOX, R1 $\frac{1}{4}$ (u/ID T25748)

1.10 Einstellverschraubung

Ms (gewindedichtend)

Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C

	Einstellverschraubung Messing (gewindedichtend)							
R$\frac{1}{2}$	u/ID	T23087						
R$\frac{3}{4}$	u/ID	T21163						

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

INOX (mit Dichtkante)

Öl bis 250 °C

		Einstellverschraubung INOX (mit Dichtkante)						
G $\frac{3}{4}$	u/ID	T24161						

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

1.11 Anschluss-Adapter Vor-, Rücklauf

Ms (Thermo-5, Baugröße 1 und 2; Treat-5)

Wasser bis 160 °C, Öl bis 200 °C

		2x O-Ring FPM 1x Zylinderschraube INOX M8x40 1x Spannscheibe 1x Sicherungsring						
Thermo-5, Treat-5	u/ID	T25651						

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

Ms (Thermo-5, Baugröße 2)

Wasser bis 180 °C

		2x O-Ring FFKM 1x Zylinderschraube INOX M8x40 1x Spannscheibe 1x Sicherungsring						
Thermo-5	u/ID	T25651-1						

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

1.12 Anschluss-Adapter Kühlwasser

Ms (Thermo-5, Baugröße 1 und 2)

Wasser bis 100 °C

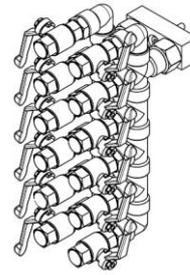
		2x O-Ring FPM 1x Zylinderschraube INOX M8x40 1x Spannscheibe 1x Sicherungsring						
Thermo-5	u/ID	T28008						

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

1.13 Verteiler mit/ohne Absperrhähne (Thermo-5)



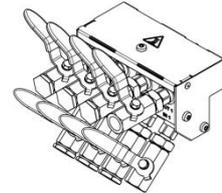
Bauart: versetzt



Schmutzfänger im Vorlauf



Bauart: Geräteanbau



Wärmeträger	Max. Vorlauf-temperatur	Baugrösse	Verteiler-Typ	Bemerkung	u/ID
Wasser	160 °C	1 und 2	2x2xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T24963-5
			2x2xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-3
			2x2xG $\frac{3}{4}$ ohne Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-1
			2x3xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T26068
			2x4xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T24963
			2x4xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-4
			2x4xG $\frac{1}{2}$ ohne Absperrhähne		T24963-1
			2x4xG $\frac{3}{4}$ ohne Absperrhähne	Schmutzfänger im Vorlauf	T26368-2
			2x5xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-2
			2x6xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-1
	180 °C	2	2x2xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27999-1
			2x3xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27999-2
			2x4xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27999-3
			2x4xG $\frac{1}{2}$ ohne Absperrhähne	Bauart: Geräteanbau	T27610
			2x4xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T24963-6
			2x4xG $\frac{1}{2}$ ohne Absperrhähne		T24963-2
			2x5xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-3
			2x6xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T24963-8
			2x6xG $\frac{1}{2}$ ohne Absperrhähne		T24963-3
2x6xG $\frac{3}{8}$ mit Absperrhähne				T24963-4	
2x6xG $\frac{3}{8}$ mit Absperrhähne	versetzt montiert	T26804-4			
230 °C	2B	2x4xG $\frac{1}{2}$ ohne Absperrhähne		T28014	
Öl	200 °C	2	2x2xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T24963-9
			2x4xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne		T24963-7
	250 °C	3	2x2xG $\frac{3}{4}$ ohne Absperrhähne		T27858

Bestellbeispiel: Verteiler 2x4xG $\frac{1}{2}$ mit Absperrhähne, Geräteanbau, Wasser bis 180 °C (u/ID T27999-3)

1.14 Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 (Baugröße 1 oder 2)



(unisoliert)

Wasser bis 180 °C

	2x Schlauchleitung PTFE, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)								
	4x Einschraubnippel 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

Wasser bis 180 °C

	2x Schlauchleitung PTFE isoliert, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)								
	4x Einschraubnippel 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)

1.15 Anschluss-Set Vario-5/Thermo-5 (Baugröße 3)

(unisoliert)

Wasser bis 180 °C

			2x Schlauchleitung PTFE, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)						
			2x Einschraubnippel INOX R1 ¼ -M22x1,5 (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)						
			2x Einschraubnippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel 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

Wasser bis 180 °C

			2x Schlauchleitung PTFE isoliert, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung und Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)						
			2x Einschraubnippel INOX R1 ¼ -M22x1,5 (einschraubseitig gewindedichtend; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)						
			2x Einschraubnippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel 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)

1.16 Anschluss-Set Vario-5/Werkzeug

(unisoliert)

Wasser bis 180 °C

			2x Schlauchleitung PTFE, M22x1,5, DN13 (Glattschlauch mit Metallummantelung Universal-Dichtkegel INOX; Mutter und Pressfassung Stahl kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)						
			2x Einschraubnippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)						
			2x Einschraubnippel INOX G½-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 kadmiert; Betriebsdruck 25 bar)						
			2x Einschraubnippel INOX G¾-M22x1,5 (einschraubseitig mit Dichtkante; anschlussseitig mit 24° Dichtkegel und metrischem Gewinde)						
			2x Einschraubnippel INOX G½-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)

1.17 Anschluss-Set Treat-5/2xThermo-5 (Baugrösse 1 oder 2)



Wasser bis 100 °C

- 1x Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)
- 2x Einschraubnippel Ms G $\frac{1}{2}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 2x Einschraubnippel 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
- 8x Schlauchschellen
- 2x Verteiler-Set mit Schnellverschluss-Kupplungen, DN13

Treat-5, Thermo-5	u/ID	T27015-2					
-------------------	------	----------	--	--	--	--	--

1.18 Anschluss-Set Treat-5/2xThermo-5 (Baugrösse 3)

Wasser bis 100 °C

- 1x Anschluss Adapter Messing (u/ID 25651)
- 2x Einschraubnippel Ms G $\frac{3}{4}$ -R $\frac{3}{4}$ (gewindedichtend)
- 2x Einschraubnippel 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 0,9 m
- 8x Schlauchschellen
- 2x Verteiler-Set mit Schnellverschluss-Kupplungen, DN19

Treat-5, Thermo-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 DIGITAL (ZD)

Anschluss (1): Maschine

Anschluss (2): Einzelgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5

Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Maschine Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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
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		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	T22139-2
					4 m	T22139-6
					5 m	T22139-1
					10 m	T22139-3
					15 m	T22139-4
					20 m	T22139-5
		Sub-D 25-p.		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

Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Maschine Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	Kabelbezeichnung	Länge	u/ID
KraussMaffei	MC4/5/6	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
Negri Bossi	Diverse	Sub-D 9-p.		Kabel R1/RS-485	5 m	T22253-1
Sumitomo (SHI) Demag	Ergotech ZE 556	Sub-D 25-p.+ Harting		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)

Anschluss (1): Einzelgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5

Anschluss (2): Einzelgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5

Schnittstelle	HB-Therm Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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)

2.2 Kabel Schnittstelle CAN (ZC)

Anschluss (1): Maschine

Anschluss (2): Einzelgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5

Maschinenhersteller	Steuerungstyp	Maschine Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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
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
Sumitomo (SHI) Demag	Ergotech ZE 552	²⁾		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)

Hinweis: ²⁾ Beim Maschinenfabrikant Sumitomo (SHI) Demag ist das CAN-Bus Kabel bereits an der Maschine vorhanden. Es wird jedoch der CAN-Bus Kabeladapter (u/ID T22590) benötigt.

Anschluss (1): Einzelgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5

Anschluss (2): Einzelgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5

Schnittstelle	HB-Therm Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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				

2.3 Kabel Schnittstelle HB (interne Datenschnittstelle)

Anschluss (1): Einzel- oder Modulgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5 / Umschalteneinheit Vario-5

Anschluss (2): Modulgerät Thermo-5 / Umschalteneinheit Vario-5

Schnittstelle	HB-Therm Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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)

Anschluss (1): Einzel- oder Modulgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5 / Durchflussmesser Flow-5

Anschluss (2): Durchflussmesser Flow-5

Schnittstelle	HB-Therm Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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.

2.4 Kabel Schnittstelle HB/CAN (interne Datenschnittstelle)

Anschluss (1): Einzel- oder Modulgerät Thermo-5 / Bedienungsmodul Panel-5 / Umschalteneinheit Vario-5

Anschluss (2): Einzelgerät Thermo-5 (im Modulbetrieb)

Schnittstelle	HB-Therm Anschluss (1)	HB-Therm Anschluss (2)	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

2.5 Diverse Kabel

Schnittstelle	HB-Therm Anschluss	Maschine Anschluss	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	Anschluss für Alarm und Externsteuerung (Han 7D; 7-p.+ E)		Kabel Alarmkontakt	6 m	T24562-1
			und Externsteuerung	10 m	T24562-2
			15 m	T24562-3	
ZO	RJ-45	M12	RJ45/M12 d-codiert	5 m	T28368-1

2.6 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

2.7 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

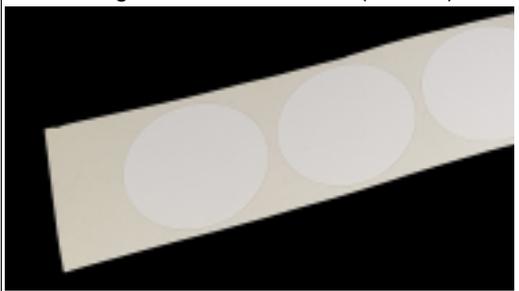
2.8 Stecker (sonstige)

	Alarm und Externsteuerung (Thermo-5: ZA, ZB) Stecker, Buchse, Han 7D (7-p.+E) ³⁾	u/ID	T24623
	Schnittstelle DIGITAL (ZD) Stecker, Stift, Sub-D 25-p.	u/ID	T16048
	Externfühler (ZE) Stecker 90°, Stift, PREH 5-p.	u/ID	T16042

Hinweis: ³⁾ Crimpwerkzeug wird benötigt

3 Diverses Zubehör

3.1 Umschalteneinheit Vario-5

Kabel ext. Control	3 m	u/ID	T26928-2
Kabel ext. Control ⁴⁾	10 m	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

Hinweis: ⁴⁾ in Grundausrüstung Vario-5 enthalten

<p>Netzstecker Typ J (Swiss Type 12) 230 V, 10 A; LNPE</p> 		u/ID	T27551
<p>Netzstecker Typ F (Schuko) 230 V, 16 A; LNPE</p> 		u/ID	T27550

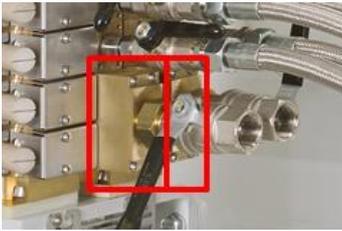
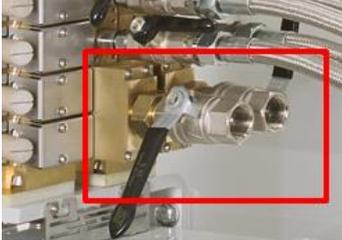
3.2 Durchflussmesser Flow-5

Bauart: Geräteanbau

Zusatzrüstung	Typ	HB-FM160	HB-FM180	HB-FM200
<p>Absperrhähne G½ (für alle Kreise)</p> 	u/ID	ZH	ZH	ZH
<p>Absperrhahn Ms G½ (gewindedichtend; Wasser bis 160 °C)</p> 	u/ID	T25918		
<p>Absperrhahn INOX G½ (mit Dichtkante; Wasser bis 180 °C, Öl bis 200 °C)</p> 	u/ID		T26006	T26006
<p>Kabel HB, 1 m ⁵⁾</p>	u/ID	T25066-1	T25066-1	T25066-1

Hinweis: ⁵⁾ Im Lieferumfang vom Durchflussmesser Flow-5, Bauart: Geräteanbau, ist das Kabel HB (u/ID T25066-1) für die Datenschnittstelle enthalten. Weitere Längen siehe elektrische Anbindungen (Seite 16)

Bauart: autonom

Zusatzrüstung	Typ	HB-FM160	HB-FM180
Absperrhähne G $\frac{1}{2}$ (für alle Kreise)  <i>Symbolbild: HB-FM160</i>	u/ID	ZH	ZH
Absperrhahn Ms G $\frac{1}{2}$ (gewindedichtend; Wasser bis 160 °C) 	u/ID	T25918	
Absperrhahn INOX G $\frac{1}{2}$ (mit Dichtkante; Wasser bis 180 °C) 	u/ID		T26006
Set Parallelschaltung G $\frac{3}{4}$ 	u/ID	T26243-1	T26243-4
Set Parallelschaltung mit Absperrhähne G $\frac{3}{4}$ 	u/ID	T26243-2	T26243-3
Set Anschlussnippel G $\frac{1}{2}$ (pro Kreis; mit Dichtkante) G $\frac{1}{2}$ 	u/ID	T26173	T26173
Kabel HB, 5 m ⁶⁾	u/ID	T25066-3	T25066-3
Kabel ZA, 5 m	u/ID	T23377	T23377

Hinweis: ⁶⁾ Im Lieferumfang vom Durchflussmesser Flow-5 (Bauart: autonom) ist kein Kabel für die Datenschnittstelle HB enthalten. Kabel HB → weitere Längen siehe elektrische Anbindungen (Seite 16)

3.3 Wasseraufbereitungsgerät Treat-5

Testkit Treat-5 für ST-DOS H-390	u/ID	T27133
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): www.hb-therm.ch/downloads

3.4 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): www.hb-therm.ch/downloads

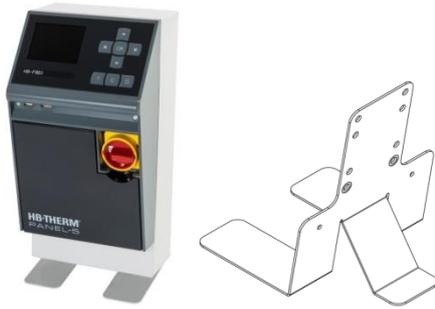
3.5 Bedienungsmodul Panel-5

Zusatzrüstung	Typ	HB-FB51
Tastaturschutz 	u/ID	ZK
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
Schwenkvorrichtung für Bedienungsmodul 	u/ID	T25620

Ständer für Bedienungsmodul Panel-5

u/ID

T27726-1



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 15)

3.6 Prüfvorrichtung für Temperiergeräte



Prüfvorrichtung	Typ	HB-TP180-12	HB-TP200-12	HB-TP180-45
		Wärmeträger	Wasser	Öl
max. Temperatur	°C	180	200	180
für Anschluss Vor-, Rücklauf		G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G1 $\frac{1}{4}$

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

Nachkalibrierung Prüfvorrichtung mit Zertifikat

u/ID

T24047

Hinweis: Empfehlung für Referenzmessgerät Pt 100: www.gmc-instruments.de

3.7 Transportkiste

	Transportkiste 1-2, Series 5 (Baugrösse 1, max. 2 Geräte)	u/ID	T27665-2
	Transportkiste 1-3, Series 5 (Baugrösse 1, max. 3 Geräte)	u/ID	T27665-3
	Transportkiste 1-4, Series 5 (Baugrösse 1, max. 4 Geräte)	u/ID	T27665-4
	Transportkiste 2-2, Series 5 (Baugrösse 2, max. 2 Geräte)	u/ID	T27666-2
	Transportkiste 2-3, Series 5 (Baugrösse 2, max. 3 Geräte)	u/ID	T27666-3
	Transportkiste 2-4, Series 5 (Baugrösse 2, max. 4 Geräte)	u/ID	T27666-4
	Transportkiste 3-1, Series 5 (Baugrösse 3, max. 1 Gerät)	u/ID	T27667-1

Bestellbeispiel: Transportkiste 1-2, Series 5 (u/ID T27665-2)

3.8 Trärgestell mit Wasserverteilung



Thermo-5, Baugrösse 1

Bezeichnung	Typ	Ebene(n)		Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	u/ID
		Geräte/Ebene					
		Anschluss					
		KW	SW				
Trärgestell mit Rollen inkl.: - Kühlwasserverteilung (KW) Beständigkeit: 10 bar, 100 °C	HB-RA1-2	G¾	-	875	500	930	T25623
	HB-RA1-3	G¾	-	875	690	930	T24923
	HB-RA1-4	G¾	-	875	880	930	T25624
	HB-RA2-2	G¾	-	1550	540	930	T25606
	HB-RA2-3	G¾	-	1550	730	930	T25607
	HB-RA2-4	G¾	-	1610	920	980	T25608
	HB-RA2-5	G¾	-	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 (KW) - Systemwasserverteilung (SW) 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	
Stromverteiler mit 4 CEKON-Steckdosen 16 A, 3LNPE mit Leitungsschutzschaltern abgesichert und Netzzuführung mit CEKON-Stecker 63 A, 3LNPE				460	260	195	T25621
							
Schwenkvorrichtung für Bedienungsmodul							T25620
							

Bestellbeispiel: Trägergestell mit Wasserverteilung HB-RA2-4 (u/ID T25615)

Hinweis: Trägergestelle für andere Baugrößen auf Anfrage

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

Tastaturschutz		u/ID	ZK
----------------	---	------	----

4 Anleitungen

4.1 Geräte (Betriebs-, Prozess- und Gebrauchsanleitungen)

Thermo-5	HB-100X1	O8284-	DE (Deutsch)	
	HB-100X1L	O8362-	EN (Englisch)	
	HB-100XM1	O8297-	FR (Französisch)	
	HB-100XM1L	O8363-	BG (Bulgarisch)	
	HB-100X2	O8288-	CS (Tschechisch)	
	HB-100X2L	O8368-	DA (Dänisch)	
	HB-100XM2	O8301-	ES (Spanisch)	
	HB-100XM2L	O8370-	FI (Finnisch)	
	HB-100X3	O8307-	HU (Ungarisch)	
	HB-100XM3	O8309-	IT (Italienisch)	
	HB-100X4	O8391-	JA (Japanisch)	
	HB-100XM4	O8392-	KO (Koreanisch)	
	HB-100/140/160Z1	O8285-	NL (Niederländisch)	
	HB-100/140/160Z1L	O8360-	PL (Polnisch)	
	HB-100/140/160ZM1	O8298-	PT (Portugiesisch)	
	HB-100/140/160ZM1L	O8361-	RO (Rumänisch)	
	HB-100/140/160/180Z2	O8289-	RU (Russisch)	
	HB-100/140/160/180Z2L	O8369-	SK (Slowakisch)	
	HB-100/140/160/180ZM2	O8302-	SL (Slowenisch)	
	HB-100/140/160/180ZM2L	O8371-	SV (Schwedisch)	
	HB-100/140/160/180Z3	O8308-	ZH (Chinesisch)	
	HB-100/140/160/180ZM3	O8310-		
	HB-100/140/160Z4	O8393-		
	HB-100/140/160ZM4	O8394-		
	HB-200/230Z2B	O8375-		
	HB-200/230ZM2B	O8376-		
	HB-200T2	O8300-		
	HB-200TM2	O8303-		
	HB-250T3	O8318-		
	HB-250TM3	O8319-		
	Thermo-5 (Engel)	HB-100/140/160ZM1LE1 (Engel)	O8367-	
		HB-100/140/160ZM2LE2 (Engel)	O8372-	
	Vario-5	HB-VS180	O8340-	
Prozessanleitung		O8352-		
Autonomer Betrieb		O8386-		
IR-Temperatursensor		O8343-		
Näherungsschalter		O8387-		
Flow-5	HB-FM160/180/200	O8295-		
Treat-5	HB-TR2	O8304-		
	Testkit ST-DOS H-314	O8336-		
	Testkit ST-DOS H-390	O8351-		
Clean-5	HB-CL2	O8305-		
	Gebrauchsanleitung	O8337-		
Panel-5	HB-FB51	O8291-		
	HB-FB52E1 (Engel)	O8366-		
Prüfvorrichtung	HB-TP180/200	O8354-		
Beer-5	HB-BR2	O8350-		

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

4.2 Sonstige

Schnittstellen	Profibus-DP (ZP)	O8241-	DE (Deutsch) EN (Englisch)
	Profibus-DP Beispiel	O8293-	
	20 mA, RS-232, RS-422/485 (ZD)	O8099-	
	MODBUS (RTU-Mode)	O8242-	
VIP	Visualisierungsprogramm	O8975-	

Bestellbeispiel: Anleitung MODBUS (RTU-Mode), deutsch (u/ID O8242-DE)