

SIHI® UEA
Gasmitfördernde
Zentrifugalpumpen



Bauart

Horizontale Zentrifugalpumpen in Gliedergehäusebauart mit geschlossenen Laufrädern und einer Ansaugstufe. Die Ansaugstufe befindet sich auf der Druckseite. Sie ist der letzten Flüssigkeitsförderstufe parallel geschaltet und arbeitet nach dem Durchsaugprinzip.

Die Ausführung UEA hat einen axialen Einlauf mit einer NPSH-Vorstufe. Der Axialschubausgleich erfolgt durch Einzelradentlastung der Laufräder. Verbleibende Axialschübe werden durch Wälzlager aufgenommen.

Die senkrecht zur Achse geteilten Gehäuse sind durch O-Ringe abgedichtet und durch außenliegende Gehäuseverbindungsschrauben verbunden.

Anwendung

Gasmitfördernde Zentrifugalpumpen der Serie UEA sind konstruiert für die problemlose Förderung von reinen flüssigen Kohlenwasserstoffen und verflüssigten Kohlenwasserstoffgasen. Die gasmitfördernde Eigenschaft der Pumpe wird hauptsächlich dort genutzt, wo Flüssiggas (LPG) aus großen Lagertanks, Eisenbahntankwagen oder Tankfahrzeugen entladen wird.

Die UEA mit einer speziellen NPSH-Vorstufe kann besonders dort eingesetzt werden, wo ungünstige Zulaufverhältnisse durch einen geringen NPSH-Wert kompensiert werden müssen.

Eine spezielle Gasabsaugstufe sorgt für ein sicheres Absaugen von Gasansammlungen. Bei unerwünschten Gasansammlungen in der Saugleitung wird das Gas vor der Pumpe abgesaugt und sichert somit die problemlose Wiederaufnahme der Flüssigkeitsförderung. Anwendungen findet die UEA hauptsächlich bei der Förderung von:

- Flüssiggas (LPG)
- Kohlenwasserstoffkondensaten
- verflüssigten Kohlenwasserstoffgasen

Technische Daten

Förderstrom	bis 220 m ³ /h
Differenzdruck	bis 20 bar
Drehzahl	bis 3600 1/min
Temperatur	-40°C bis 80°C (-40°F bis 176°F)
Gehäusedruck	PN 40 bei Baugröße 8000, PN 25 bei Baugröße 10,000
Wellendichtung	Gleitringdichtung
Anschlussmaße der Flansche	DIN EN 1092; PN 25 bzw. PN 40 Option: ASME B16.5
Drehrichtung	vom Antrieb auf die Pumpe gesehen rechtsherum
Zertifikation	ATEX 94/9/EG, Ex II 2 G c T4-T5, GOST



Bild 1: SIHI UEA Pumpe

Bauausführung

Gehäusedruck:

max. 40 bar bis Baugröße 8000; -40°C bis 120°C
(-40°F bis 248°F)

max. 25 bar bis Baugröße 10,000; -40°C bis 120°C
(-40°F bis 248°F)

Druckstufen für höhere Temperaturen gem. DIN EN 764-1.

Bitte beachten:

Technische Regeln und Sicherheitsvorschriften.

Gehäusedruck = Nullförderhöhe + Zulaufdruck

Stutzenstellung:

Saugstutzen axial, Druckstutzen radial nach oben gerichtet.

Flansche:

Die Flansche entsprechen saug- und druckseitig DIN EN 1092 PN 25 und PN 40. Flanschausführung mit Nut nach DIN EN 1092 oder gebohrt nach ASME B 16.5 ist möglich.

Hydraulik:

Zentrifugalhydraulik mit einem speziellen NPSH-Sauglaufrad. Gasabsaugstufe nach dem Seitenkanal- oder dem Flüssigkeitsring-Vakuumprinzip.

Lagerung:

Saugseitig ein flüssigkeitsumspültes Gleitlager, druckseitig fettgeschmierte Schrägkugellager nach DIN 628. Die erste Fettfüllung der Wälzlager erfolgt im Werk.

Bezeichnung dieser Bauausführung: A

Drehrichtung:

Vom Antrieb auf die Pumpe gesehen rechtsherum.

Wellendichtung:

Die Wellendichtung kann wahlweise mit Einzel- oder Doppelgleitringdichtung ausgeführt werden.

Speziell für Flüssiggas:

Bezeichnung DNE: Flowserve EUROPAC 610 (entlastet, intern gespült) mit vorgeschalteter Drosselbuchse für mögliche Leckageüberwachung.

- **Temperaturbereich:** -40°C bis 120°C (-40°F bis 248°F);
Druckbereich: 40 bar

Bezeichnung RBG: Flowserve EUROPAC 610/610 (entlastet, intern/extern gespült) in „Tandem“-Anordnung nach API 682 Plan 52

- **Temperaturbereich:** -40°C bis 120°C (-40°F bis 248°F);
Druckbereich: 40 bar

Bezeichnung XEY: Burgmann Cartex DE (entlastet, extern gespült) „back to back“-Anordnung nach API 682 Plan 53 (alternativ Plan 52 für Tandem)

- **Temperaturbereich:** -40°C bis 120°C (-40°F bis 248°F);
Druckbereich: 25 bar

Schnittzeichnung und Bauteile

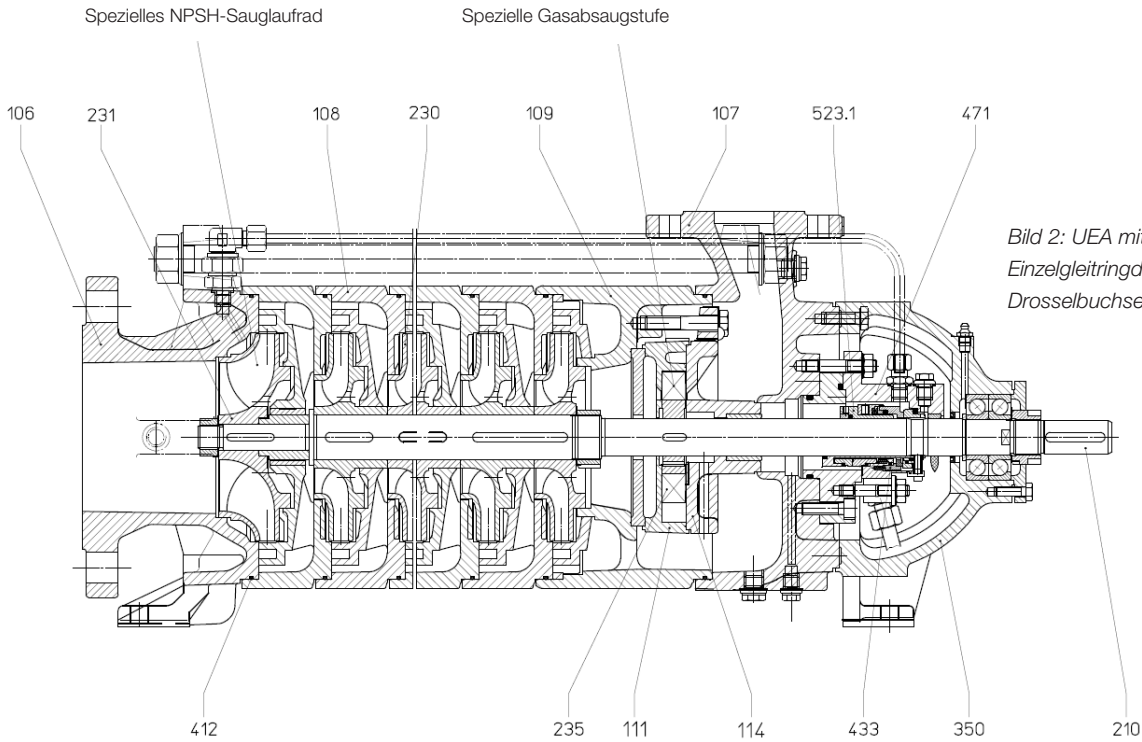
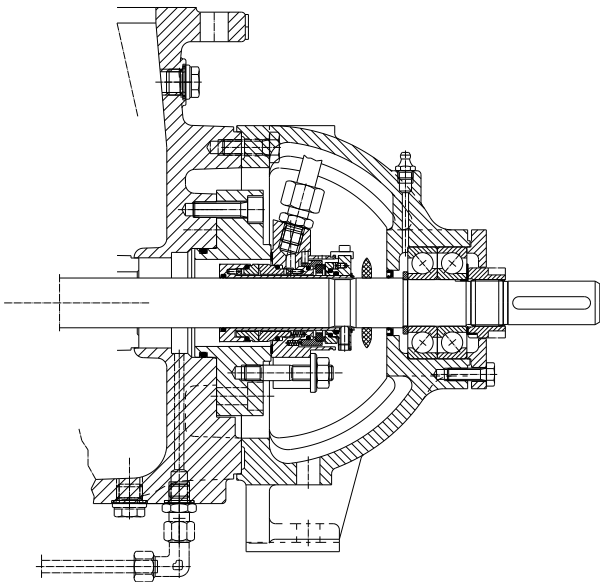


Bild 2: UEA mit entlasteter Einzelgleitringdichtung DNE mit Drosselbuchse



UEA mit XEY, Cartex (PN25) Doppelgleitringdichtung

Anordnung:
 "Back to back" API 682 Plan 53 oder alternativ
 "Tandem" API 682 Plan 52

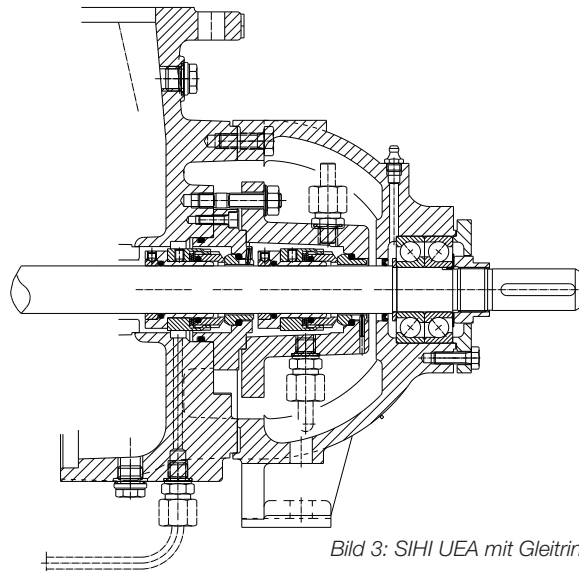


Bild 3: SIHI UEA mit Gleitringdichtung

UEA mit RBG, (PN40) Doppelgleitringdichtung

Anordnung:
 "Tandem" API 682 Plan 52

Werkstoffausführung

Pos.	BAUTEILE		WERKSTOFFAUSFÜHRUNG	
			1A	2C
106	Sauggehäuse		EN-JS1025 - EN 1563 (0.7043)	1.0619 - EN 10213 (GS-C25)
107	Druckgehäuse			
108	Stufengehäuse			
109	Stufenmantel			
111	Gasstufe		EN-JL1040 - EN 1561 (0.6025)	
114	Seitenkanalgehäuse			
210	Welle		1.4122+QT - EN 10088-3	
230	Lauftrad		EN-JL2030 - EN 1561 (0.6022)	
231	NPSH-Lauftrad		EN-JL2030 - EN 1561 (0.6022)	
235	Flügelrad		CC483K-GS - EN 1982 (2.1052.01)	
350	Lagergehäuse		EN-JL1040 - EN 1561 (0.6025)	
412	O-ring		NBR 70 (standard)	NBR 70 (standard)
433	Wellendichtung	DNE	Chromstahl/Kohle, NBR (SANGG)	
		RBG	Chromstahl/Kohle, , NBR (2 x SANGG)	
		XEY	Kohlegraphi/SiC NBR (AQ1PMG-AQ1PMG)	
523	Wellenhülse bei Gleitringdichtung		1.4571 - EN 10088-3	

Gehäusedichtung

Die Gehäusedichtung erfolgt durch O-Ringe aus NBR.

Antrieb/Drehzahl

Durch handelsübliche Elektromotoren, Bauform IM B3

Es sind folgende maximale Drehzahlen in Abhängigkeit von der Stufenzahl zu beachten:

Baureihe und Baugröße	max. Drehzahl	Baureihe und Baugröße	max. Drehzahl	Baureihe und Baugröße	max. Drehzahl	Baureihe und Baugröße	max. Drehzahl
UEA 5002 - 03	3600	UEA 5004 - 10	3000		1800		1500
UEA 6502 - 05		UEA 6506 - 07					
		UEA 8002 - 03		UEA 8004 - 09			
				UEA 10,002 - 05			
						UEA 8010 - 13	
						UEA 10,006 - 15	

Angaben zur Baugröße

Baureihe und Baugröße		Drehzahl	Hydraulik und Lagerung	Wellendichtung	Werkstoffausführung	Flanschausführung	
UEA			<ul style="list-style-type: none"> A• Hydraulik A mit NPSH-Laufrad 1 8002 - 8003 10,002-10,015 M• Hydraulik A mit NPSH-Laufrad 1 5002 - 5010 6502 - 6507 •A zwei fettgeschmierte einreihige Schrägkugellager und ein flüssigkeitsumspültes Gleitlager 	<p>Speziell für Flüssiggas</p> <p>DNE entlastete Flowserve Einzelgleitringdichtung, PN 40, T = -40°C bis 120°C (-40°F bis 248°F), intern gespült, mit Drosselbuchse, mit Möglichkeit zur Leckageüberwachung</p> <p>RBG entlastete Flowserve Doppelgleitringdichtung (Tandem), PN 40, T = -25°C bis 120°C (-25°F bis 248°F), intern/extern gespült (API 682 Plan 52), mit Möglichkeit zur Leckageüberwachung</p> <p>KEY entlastete Burgmann Cartex Doppelgleitringdichtung in "back to back"- oder Tandemanordnung, abhängig vom externen Versorgungssystem, Zwangs-umlauf durch Pumpenringe, PN 25, T = -40°C bis 120°C (-40°F bis 248°F), (API 682 Plan 52 oder 53), mit Möglichkeit zur Leckageüberwachung</p>	<p>1A -20°C bis 80°C (-4°F bis 176°F) Gusseisen mit Kugelgraphit EN-JS1025 - EN 1563 / (0.7043 / GGG-40.3) O-ring: NBR 70 (standard)</p> <p>2C -40°C bis 80°C (-40°F bis 176°F) Stahlguss 1.0619 - EN 10213 / (GS - C25) O-ring: NBR 70 (Sonder -40°C [-40°F])</p>	<p>1 Flansche nach DIN</p> <p>F Flansche nach ASME (ANSI)</p>	
	UEA	5002 - 5010	1450	MA	DNE	1A	1
		6502 - 6507					
		8002 - 8013					
		10,002 - 10,015	AA	RBG			
		5002 - 5010	2900	MA	XEY	2C	
6502 - 6507							
8002 - 8003							

Lieferumfang	Bezeichnung	Motorauswahltabelle für EEXd					
		motor n = 2900 1/min			motor n = 1450 1/min		
		kW	Baugröße	Bezeichnung	kW	Baugröße	Bezeichnung
Pumpe mit freiem Wellenende	01	15	160 M	TA	3	100 L	LB
		18.5	160 L	UA	4	112 M	MB
		22	180 M	VA	5.5	132 S	NB
		30	200 L	XA	7.5	132 M	PB
Pumpe mit Kupplung, motorseitig fertiggebohrt und Berührungsschutz für die Wellenkupplung	41	37	200 L	YA	11	160 M	SB
		45	225 M	AA	15	160 L	UB
wie vor, jedoch Pumpe und Berührungsschutz für die Wellenkupplung auf Grundplatte montiert, einschl. Unterlagen für Pumpe oder Motor und 1 Satz Steinschrauben	53	55	250 M	BA	18.5	180 M	VB
		75	280 S	CA	22	180 L	WB
		90	280 M	DA	30	200 L	XB
wie vor, jedoch mit Motor z.B. 45 kW Drehstrommotor (50 Hz, 400 V), bei 1450 1/min.	z.B. AB	110	315 S	EA	37	225 S	ZB
		132	315 M	FA	45	225 M	AB
		160	315 M	GA	55	250 M	BB
		75	280 S	CB	90	280 M	DB
		110	315 S	EB			

Bestellbeispiel

Die Baugröße UEA- 08007 AA DNE 1A 1 mit Kupplung, motorseitig fertiggebohrt und Berührungsschutz für die Wellenkupplung, hat die vollständige Bestellnummer:

UEA• 8007 AA DNE 1A 1 41

Die Baugröße UEA- 08007 AA DNE 1A 1 als komplettes Aggregat mit 45 kW Drehstrommotor, 1450 1/min, hat die vollständige Bestellnummer

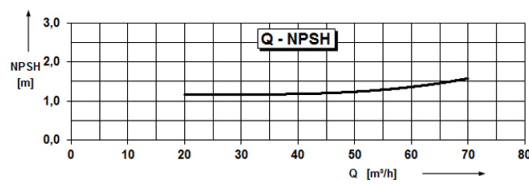
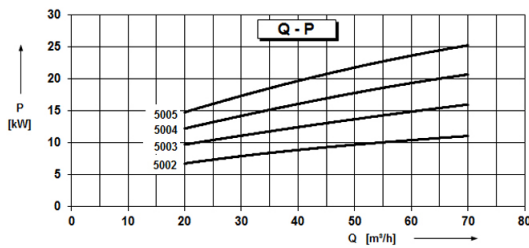
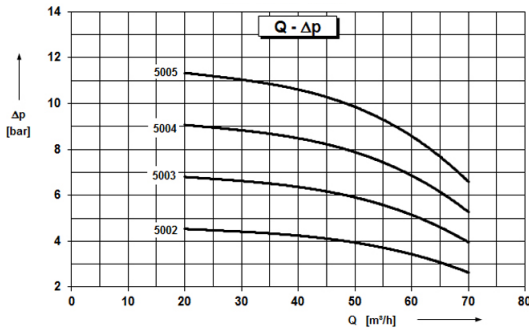
UEA• 8007 AA DNE 1A 1 AB

In der Typbezeichnung wird bei Lieferung der an vierter Stelle stehende Punkt (•) werksseitig durch einen Buchstaben ersetzt. Bei Bestellungen der Lieferumfänge 41 und 53 bitte stets vorgesehenen Motor anzugeben, damit die Kupplung motorseitig fertiggebohrt werden kann, die richtige Grundplatte ausgewählt und die richtigen Unterlagen beigelegt werden können.

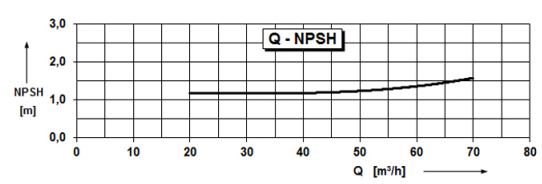
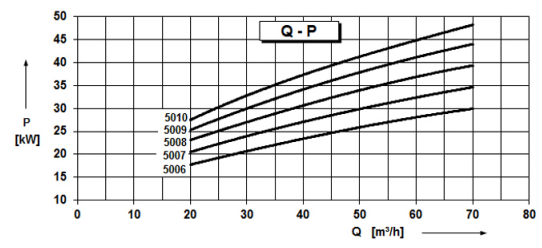
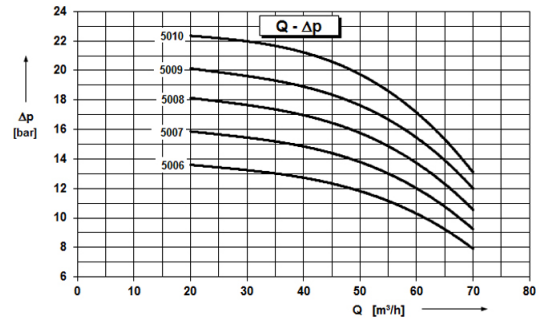
Kennlinien

 $\rho = 0.56 \text{ kg/dm}^3$
 $n = 2900 \text{ 1/min}$

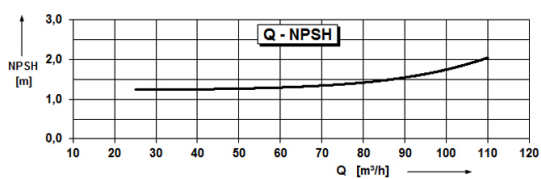
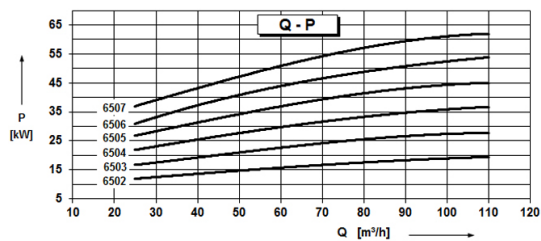
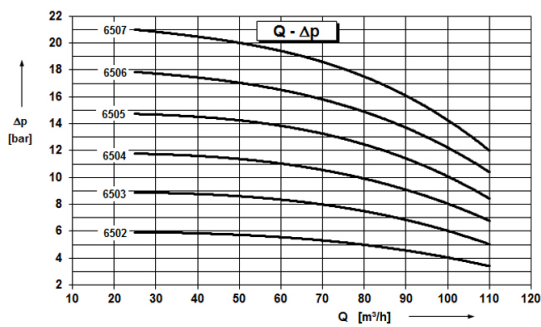
UEA 5002 - 5005



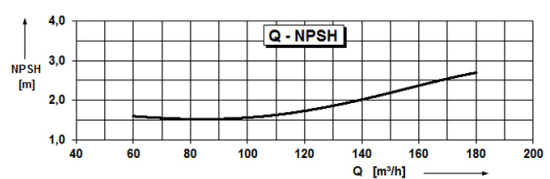
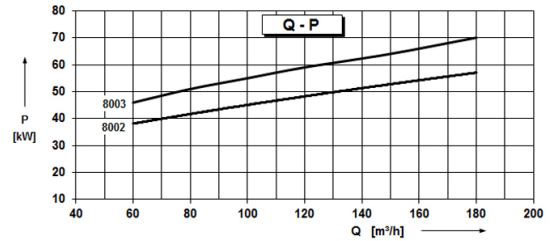
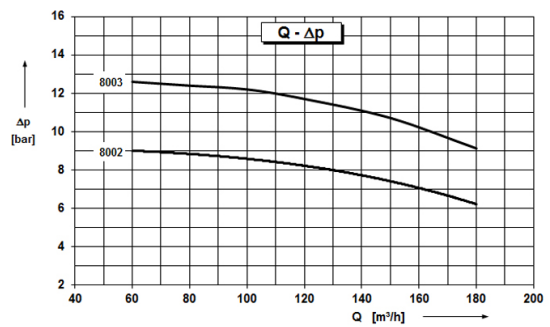
UEA 5006 - 5010



UEA 6502 - 6507



UEA 8002 - 8003

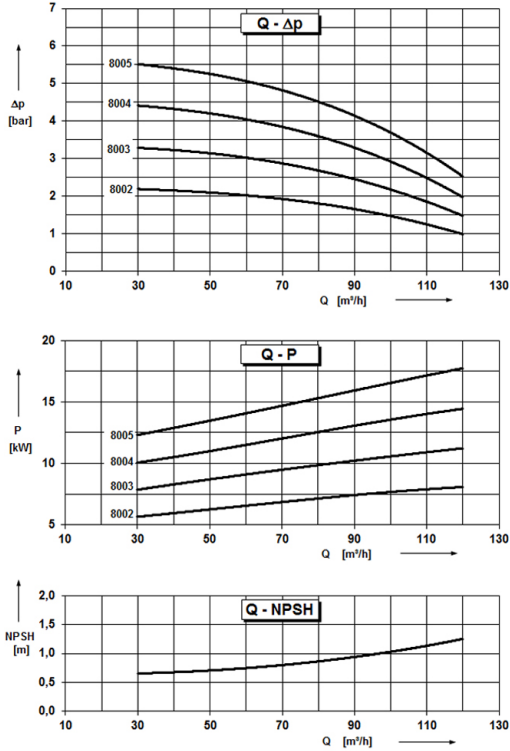


Kennlinien

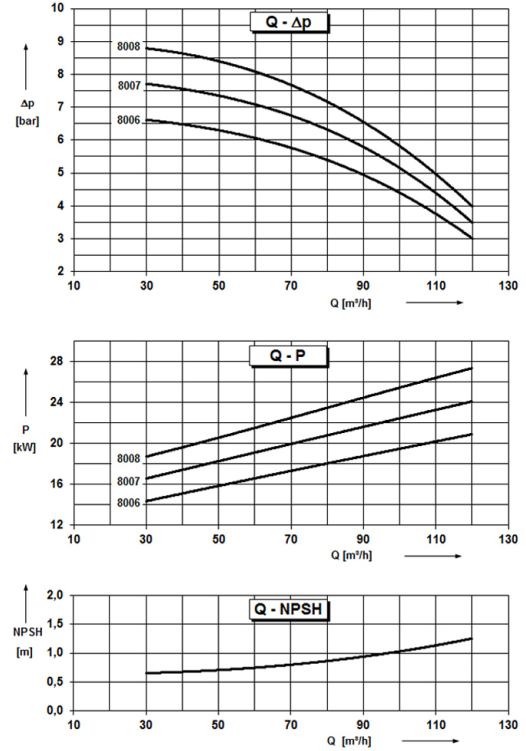
$\rho = 0.56 \text{ kg/dm}^3$

$n = 1450 \text{ 1/min}$

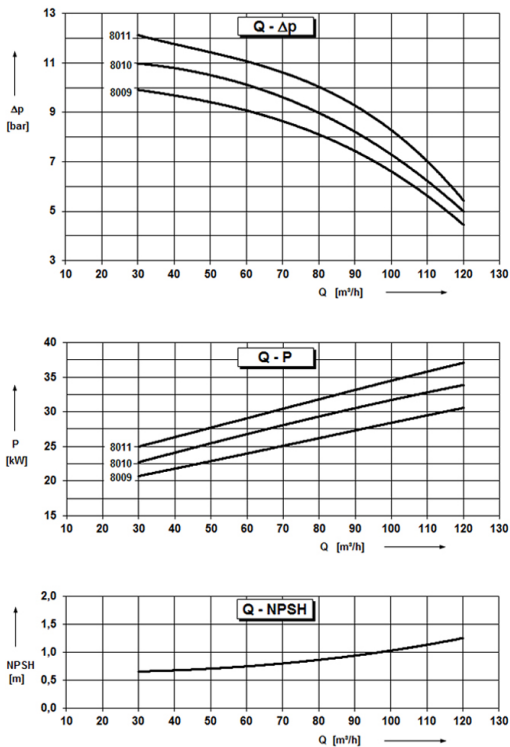
UEA 8002 - 8005



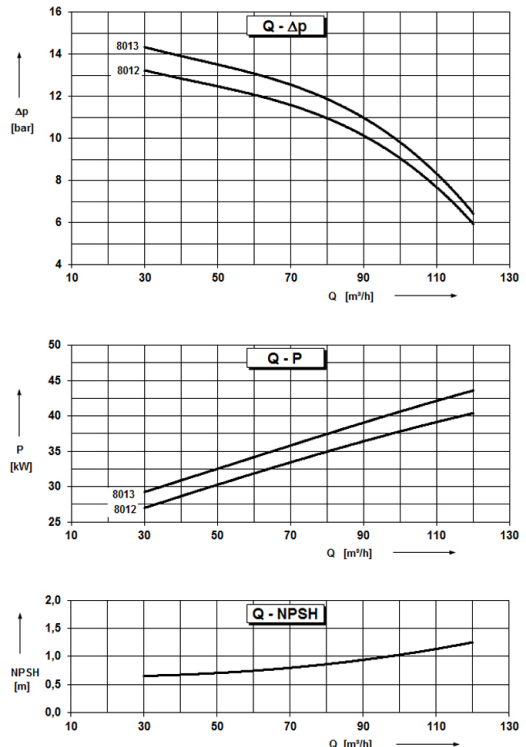
UEA 8006 - 8008



UEA 8009 - 8011



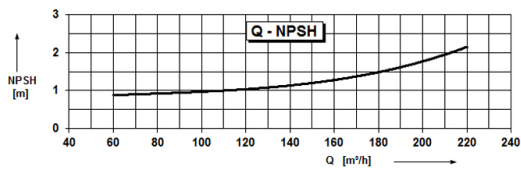
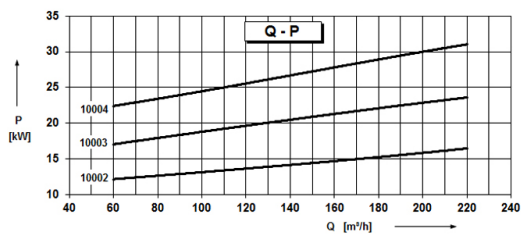
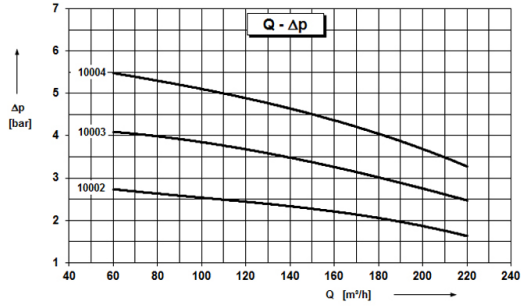
UEA 8012 - 8013



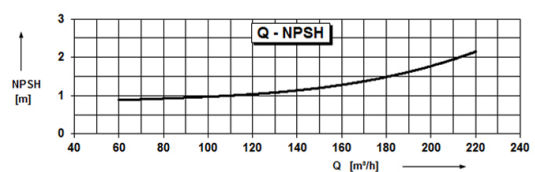
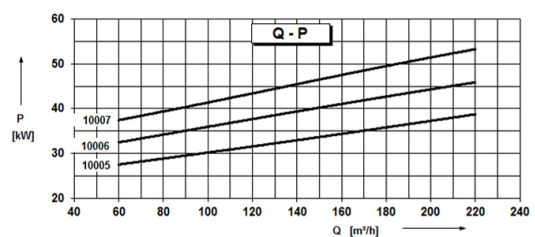
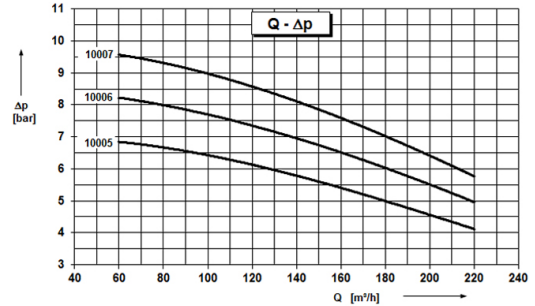
Kennlinien

 $\rho = 0.56 \text{ kg/dm}^3$
 $n = 1450 \text{ 1/min}$

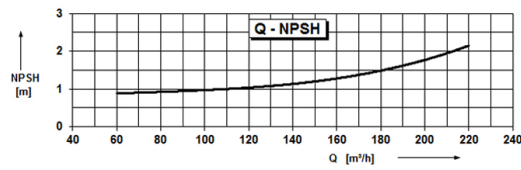
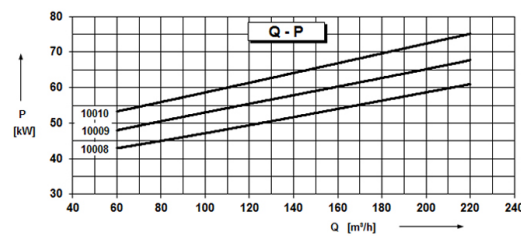
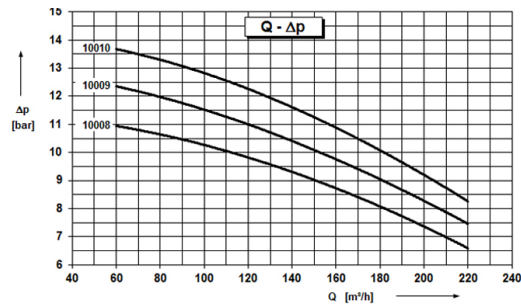
UEA 10,002 - 10,004



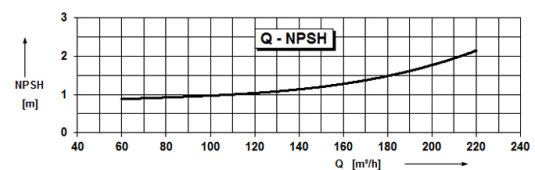
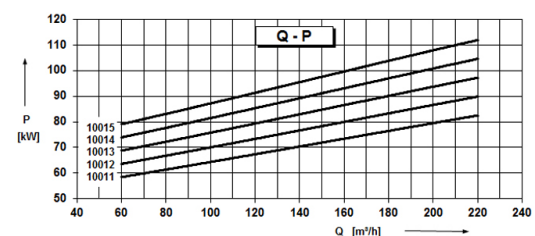
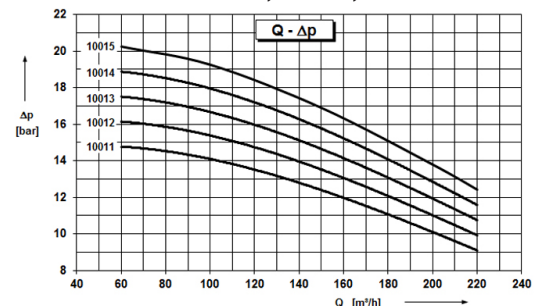
UEA 10,005 - 10,007



UEA 10,008 - 10,010



UEA 10,011 - 10,015



Maßtafel

Gehäusenendruck: PN 40 für UEA 50 – 80, PN 25 für UEA 100

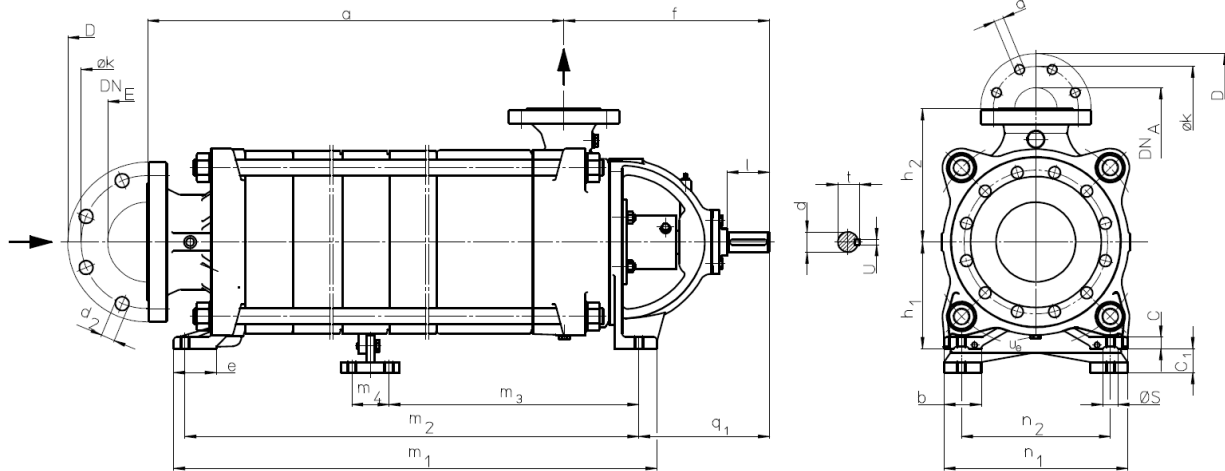


Bild 4: UEA Maßzeichnung

u_e = Anschluss für Entleerung G3/8, für UEA 10,000 G1/2

u_m = Anschluss für Manometer G3/8

Baugröße	DN _A	DN _E	b	c	e	f	h ₁	h ₂	n ₁	n ₂	s	q ₁	d _{k6}	l	t	u
5000	50	125	50	18	60	310*	160	190	266	216	15	187*	28	60	31	8
6500	65	125	60	18	70	358	180	215	314	254	15	233	32	80	35	10
8000	80	150	70	22	80	387	200	250	345	280	15	246	38	80	41	10
10,000	100	200	80	25	100	442	250	300	400	318	18	276	42	110	45	12

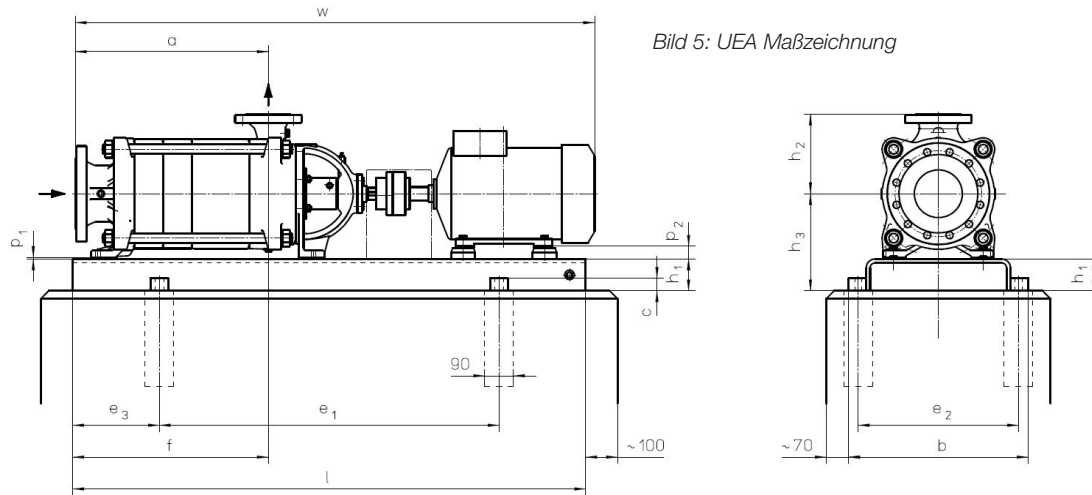
* UEA 5009 and 5010, f = 357.5, q₁ = 234.5

Baugröße	a	m ₁	m ₂	m ₃	Gewicht (kg)
5002	371	484	446	-	105
5003	433	546	508	-	119
5004	495	608	570	-	133
5005	557	670	632	-	147
5006	619	732	694	-	161
5007	681	794	756	-	175
5008	743	856	818	-	189
5009	867	980	942	525	217
5010	929	1042	1004	587	231
6502	444	550	510	-	139
6503	519	625	585	-	160
6504	594	700	660	-	181
6505	669	775	735	-	202
6506	744	850	810	-	223
6507	819	925	885	-	244
8002	512	638	583	-	191
8003	602	728	673	-	221
8004	692	818	763	-	251
8005	782	908	853	-	281
8006	872	998	943	-	311
8007	962	1088	1033	-	341
8008	1052	1178	1123	-	371
8009	1142	1268	1213	-	401
8010	1322	1448	1393	739.5	455
8011	1412	1538	1483	739.5	485
8012	1502	1628	1573	829.5	515
8013	1592	1718	1663	919.5	545

Baugröße	a	m ₁	m ₂	m ₃	Gewicht (kg)
10,002	581	728	650	-	289
10,003	691	838	760	-	337
10,004	801	948	870	-	385
10,005	911	1058	980	-	433
10,006	1021	1168	1090	-	481
10,007	1131	1278	1200	-	529
10,008	1241	1388	1310	-	577
10,009	1351	1498	1420	-	625
10,010	1571	1718	1640	889	710
10,011	1681	1828	1750	889	758
10,012	1791	1938	1860	999	806
10,013	1901	2048	1970	1109	854
10,014	2011	2158	2080	999	902
10,015	2121	2268	2190	1219	950

m₄: 70 mm (nur bei Baugröße 80)

Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092						
PN 40						
DN _{A,E}	50	65	80	100	125	150
D	165	185	200	235	270	300
k	125	145	160	190	220	250
d ₂ x Anz.	18 x 4	18 x 8	18 x 8	22 x 8	26 x 8	26 x 8
PN 25						
DN _{A,E}	100	200				
D	235	360				
k	190	310				
d ₂ x Anz.	22 x 8	26 x 12				

Maßtafel


Baugr.	Motor		a	b	c	e ₁	e ₂	e ₃	f	h ₁	h ₂	h ₃	l	p ₁	p ₂	w	Steinschraube	Gewicht (kg)							
	kW	Baugr.																							
5002	15	160M	371	540	30	840	490	215	381	80	190	245	1270	5	5	1275	M20x250	289							
5003	18.5	160L	433	610	35	940	550	240	443	100	190	265	1420	5	5	1337	M24x400	413							
	22	180M										295		25		1467		426							
5004	18.5	160L	495	610	35	940	550	240	505	100	190	265	1420	5	5	1439	M24x400	426							
	22	180M										295		25		1529		440							
5005	30	200L	557	560	40	1060	500	270	567	100	190	305	1600	45	5	1646	M24x400	516							
	45	225M		660	35		600	280				330		1620		70		1676	638						
5006	22	180M	619	560	40	1060	500	270	629	100	190	285	1600	25	5	1653	M24x400	453							
	30	200L										305		45		1708		530							
	37	200L										330		1820		70		1738	M24x400	550					
	45	225M																		660	35	1060	600	280	629
5007	30	200L	681	560	40	1200	500	300	691	100	190	305	1800	45	5	1770	M24x400	555							
	37	200L														1800		575							
	45	225M														730		40	1200	670	310	330	1820	70	1800
5008	45	225M	743	730	40	1200	670	310	753	100	190	330	1820	70	5	1862	M24x400	711							
5009	55	250M	867	740	40	2x700	690	300	877	100	190	355	2000	95	5	2159	M24x400	843							
6502	22	180M	444	610	35	940	550	240	454	100	215	285	1420	5	5	1526	M24x400	437							
6503	30	200L	519	660	35	1060	600	280	529	100	215	305	1620	25	5	1656	M24x400	554							
6504	30	200L	594	660	35	1060	600	280	604	100	215	305	1620	25	5	1731	M24x400	575							
	45	225M		740	40							1200		690		270		330	1600	50	1761	686			
	55	250M		740	40	1200	690	300				355		1800		75		1886	792						
6505	45	225M	669	740	40	1200	690	300	679	100	215	330	1800	50	5	1836	M24x400	749							
	55	250M										355		75		1961		813							
6506	55	250M	744	740	40	2x700	690	300	754	100	215	355	2000	75	5	2036	M24x400	856							
6507	75	280S	819	740	40	2x700	690	300	829	100	215	390	2000	110	10	2186	M24x400	1084							
8002	15	160L	512	610	35	940	550	240	512	100	250	305	1420	5	45	1532	M24x400	421							
	75	280S		740	40	1200	690	300	522			385		1800	85	5		1911	1013						
8003	15	160L	602	560	40	1060	500	270	612	100	250	305	1600	5	45	1622	M24x400	442							
	75	280S		740	40	2x700	690	300				385		2000	85	5		1998	1075						
	90	280M		740	40	2x700	690	300				385		2000	85	5		1998	1105						
8004	15.5	180M	692	560	40	1200	500	300	702	100	250	305	1800	5	25	1802	M24x400	554							
	22	180L																740	40	2x700	690	300	792	100	250
8005	22	180L	782	560	40	1200	500	300	792	100	250	305	1800	5	25	1892	M24x400	609							
8006	30	200L	872	740	40	2x700	690	300	882	100	250	305	2000	5	5	2037	M24x400	782							
8007	30	200L	962	740	40	2x700	690	300	972	100	250	305	2000	5	5	2127	M24x400	812							
8008	37	225S	1052	740	40	2x750	690	370	1062	100	250	330	2240	30	5	2282	M24x400	964							
8009	37	225S	1142	740	40	2x750	690	370	1152	100	250	330	2240	30	5	2372	M24x400	964							
	45	225M																2x830	420	355	2500	55	5	2465	994
	55	250M																2x830	420	355	2500	55	5	2465	1174
8010	45	225M	1322	740	40	2x830	690	420	1242	100	250	355	2500	55	5	2555	M24x400	1264							
8011	45	225M	1412	740	40	2x830	690	420	1332	100	250	355	2500	55	5	2645	M24x400	1294							

Maßtafel

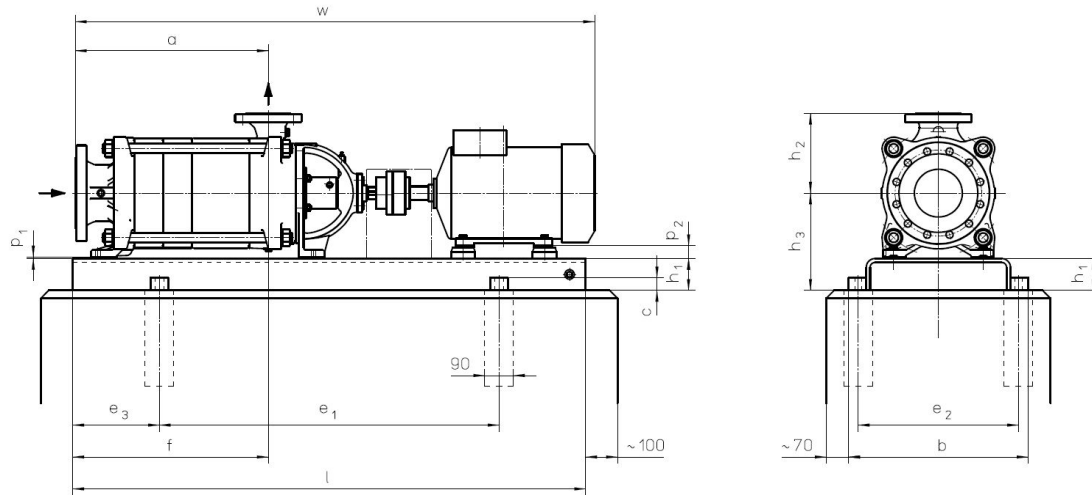


Bild 6: UEA Maßzeichnung

Baugr.	Motor		a	b	c	e ₁	e ₂	e ₃	f	h ₁	h ₂	h ₃	l	p ₁	p ₂	w	Stein- schraube	Gewicht (kg)
	kW	Baugr.																
10,002	22	180M	581	560	40	1200	500	300	591	100	300	355	1800	5	75	1747	M24x400	608
10,003	30	200L	691	560	40	1200	500	300	701	100	300	355	1800	5	55	1906	M24x400	709
	45	225M		740		2x700	690						2000		30	1972		891
10,004	37	225S	801	740	40	2x700	690	300	811	100	300	355	2000	5	30	2082	M24x400	939
	45	225M																969
10,005	45	225M	911	740	40	2x700	690	350	921	100	300	355	2100	5	30	2192	M24x400	1003
10,006	45	225M	1021	740	40	2x750	690	370	1031	100	300	355	2240	5	30	2302	M24x400	1065
	55	250M														2397		1206
	75	280S														2472		1408
10,007	55	250M	1131	740	40	2x830	690	420	1141	100	300	355	2500	5	5	2507	M24x400	1329
	75	280S										385		35		2582		1531
10,008	75	280S	1241	740	40	2x830	690	420	1251	100	300	385	2500	35	5	2692	M24x400	1529
	90	280M																1579

Andere Ausführungen auf Anfrage

Änderungen, die der technischen Entwicklung dienen, sind vorbehalten.



Flowserve Corporation
5215 North O'Connor Blvd.
Suite 2300
Irving, Texas 75039-5421 USA
Telefon: +1 937 890 5839

PSS-120-2.3b (D) July 2019

Die Flowserve Corporation ist bei der Konstruktion und Herstellung ihrer Produkte führend in der Branche. Bei sorgfältiger Auswahl und Einsatz gemäß der Zweckbestimmung funktioniert dieses Flowserve Produkt während seiner Nutzungsdauer sicher und zuverlässig. Der Käufer oder Betreiber von Flowserve Produkten wird jedoch darauf aufmerksam gemacht, dass Produkte von Flowserve in zahlreichen Anwendungen unter einer Vielzahl von industriellen Betriebsbedingungen eingesetzt werden können. Flowserve kann zwar allgemeine Anwendungsrichtlinien bereitstellen, jedoch keine spezifischen Informationen oder Warnungen für alle möglichen Anwendungen liefern. Der Käufer/Betreiber muss daher die Haftung für die korrekte Auswahl, die Installation, den Betrieb und die Wartung der Flowserve Produkte übernehmen. Der Käufer/Betreiber muss die im Lieferumfang des Produktes enthaltenen Installationsanweisungen lesen und befolgen sowie seine Mitarbeiter und Auftragnehmer in der sicheren Verwendung von Flowserve Produkten in Verbindung mit der jeweiligen Anwendung schulen.

Die in dieser Produktbroschüre enthaltenen Informationen und Spezifikationen sind nach bestem Wissen korrekt, dienen jedoch nur zu Informationszwecken und dürfen nicht als zugesicherte Eigenschaft oder als Garantie für zufriedenstellende Ergebnisse angesehen werden. Der Inhalt dieser Broschüre darf nicht als eine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie oder Gewährleistung des Produktes ausgelegt werden. Da Flowserve das Produktdesign kontinuierlich verbessert und aktualisiert, können die in dieser Broschüre angeführten Spezifikationen, Abmessungen und Informationen ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Käufer/Betreiber sollten sich bei Fragen hinsichtlich dieser Bestimmungen über ihren örtlichen Vertreter an die Flowserve Corporation wenden.

©2019 Flowserve Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument enthält eingetragene und nicht eingetragene Warenzeichen der Flowserve Corporation. Andere Unternehmens-, Produkt- oder Dienstleistungsnamen können Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken der jeweiligen Unternehmen sein.