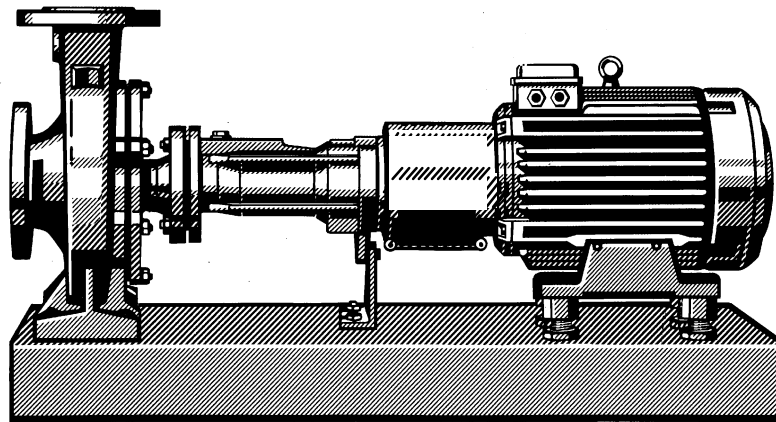


## Wärmeträgeröl-/ Heißwasserpumpen



### Einsatzgebiete

Etanorm SYN werden eingesetzt in Wärmeübertragungsanlagen (DIN 4754) oder zur Heißwassenumwälzung.

### Betriebsdaten

	Wärmeträgeröl	Heißwasser
Q	bis 660 m <sup>3</sup> /h, 183 l/s	
H	bis 102 m	
t	-30 °C bis +350 °C	bis +180 °C
p <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	bis 16 bar	

1) Die Summe aus Zulaufdruck und Förderhöhe im Mengennullpunkt darf den genannten Wert nicht überschreiten.

### Bauart/Ausführung

Horizontale Spiralgehäusepumpe, einstufig, mit Leistungen und Hauptabmessungen nach EN 733, mit Lagerträger, in Prozeßbauweise.

Spiralgehäuse und Laufrad mit auswechselbaren Spaltringen. Spiralgehäuse mit angegossenen Pumpenfüßen.

### Lager

kupplungsseitig: Rillenkugellager fettgeschmiert.  
laufradseitig: Kohlelager fördergutgeschmiert.

### Wellendichtung

Gleitringdichtung nach DIN 24960.

### Werkstoffe

Spiralgehäuse	Sphäroguß EN-GJS-400-18-LT <sup>2)</sup>
Druckdeckel	Sphäroguß EN-GJS-400-18-LT <sup>2)</sup>
Welle	Chromstahl 1.4021.05 HRC 55
Laufrad	Grauguß EN-GJL-250 <sup>3)</sup>
Spaltringe	Grauguß GG
Lagerträger	Grauguß EN-GJL-250 <sup>3)</sup>

2) nach EN 1563 (vorher: GGG-40.3)

3) nach EN 1561 (vorher: GG-25)

### Benennung

EN 80 - 160 66 (6239) S Y N  
 Baureihe Etanorm  
 Baugröße z.B.  
 Laufrad Ist-Ø - 100 mm z.B. 166 mm =  
 (schräg ausgedrehte Laufräder z.B.  
 Etanorm 80-160 Ist-Ø 162/139 mm =  
 Gehäusewerkstoff Sphäroguß EN-GJS-400-18-LT<sup>2)</sup>  
 Wärmeträgeröl-/Heißwasserausführung

### Zubehör

#### Antrieb<sup>4)</sup>

oberflächengekühlter KSB-IEC-Drehstrom-Kurzschlußläufermotor

Wicklung: bis 2,2 kW 220-240 V/380-420 V  
 ab 3 kW 380-420 V/660-725 V

Bauform: IM B3

Schutzart: IP 55

Wärmeklasse: F mit Temperaturfühler: 3 Kaltleiter

Betriebsart: Dauerbetrieb S1

oder

oberflächengekühlter Drehstrom-Kurzschlußläufermotor wie vor beschrieben, jedoch westeuropäisches Markenfabrikat nach unserer Wahl.

#### Kupplung

Elastische Kupplung mit/ohne Zwischenhülse.

#### Berührungsschutz

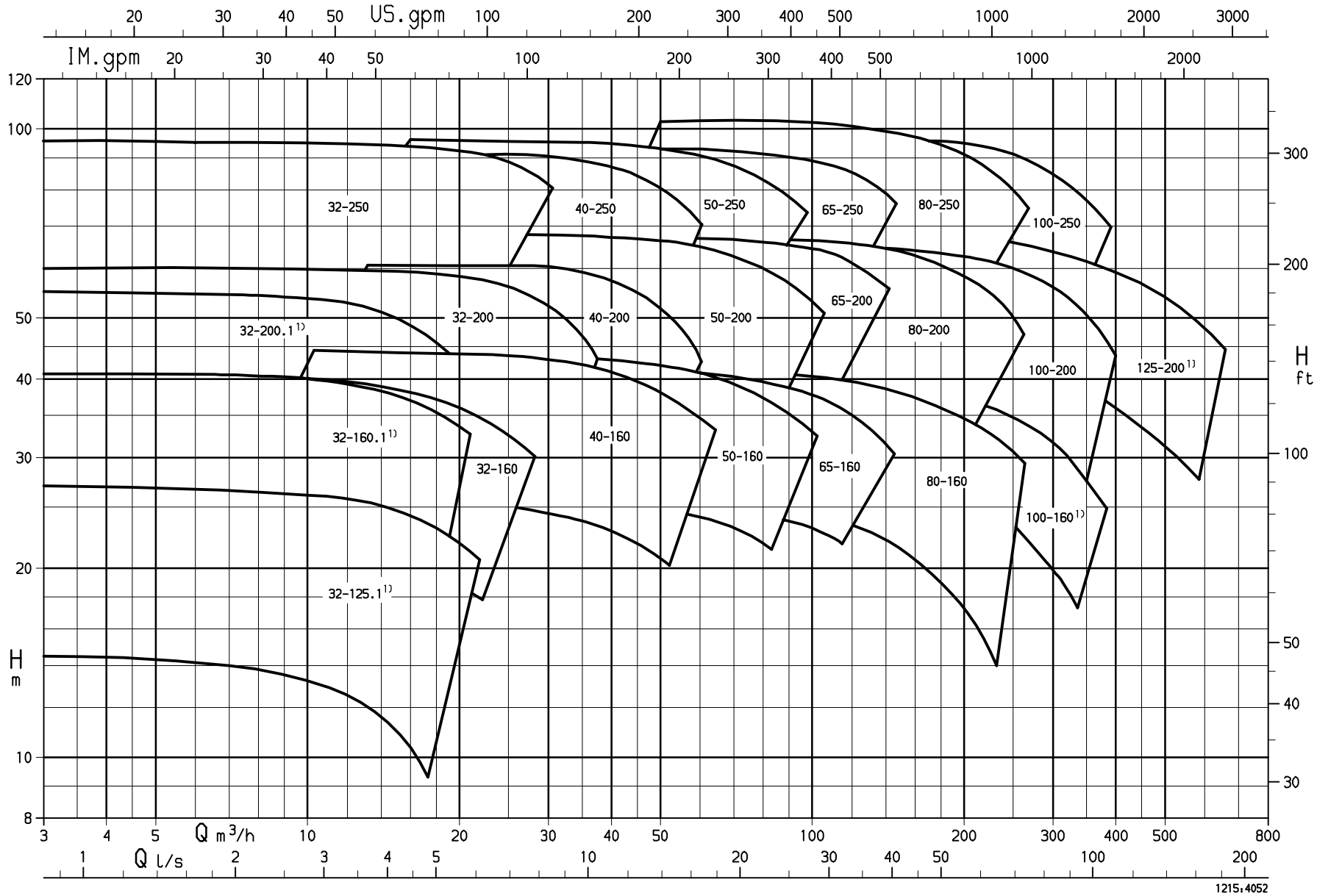
Kupplungsschutz nach EN 294.

#### Grundplatte

aus Profilstahl/Stahlblech gekantet  
 für komplettes Aggregat (Pumpe und Motor)  
 in verwindungssteifer Ausführung

4) ⚠ Beigestellter Elektromotor **muß** axial zur Pumpenseite hin verlaufen - den Kühlluftstrom haben!

Luftgeschwindigkeit  $\geq 3$  m/s gemessen am antriebsseitigen Lagerschild.



n = 2900 1/min

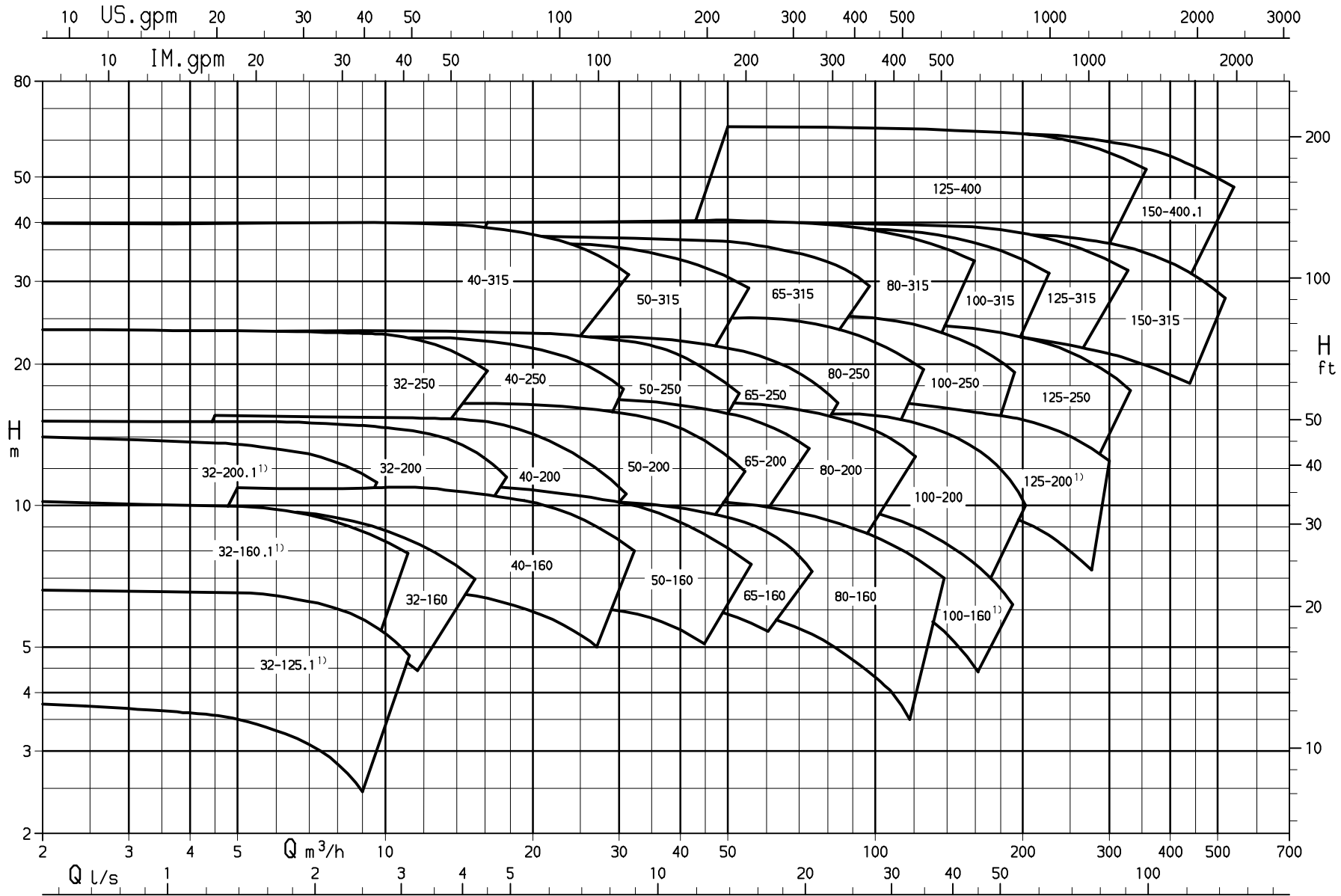


Etanorm SYN

- 1) Ergänzungsgrößen in EN 733 nicht enthalten
- 1) Supplementary sizes not included in EN 733
- 1) Les tailles complémentaires ne sont pas couvertes par EN 733
- 1) Tamaños suplementarios no incluidos en EN 733
- 1) Grandezze supplementari non incluse in EN 733
- 1) Aanvullende grootten niet in EN 733 inbegrepen

1215,4052

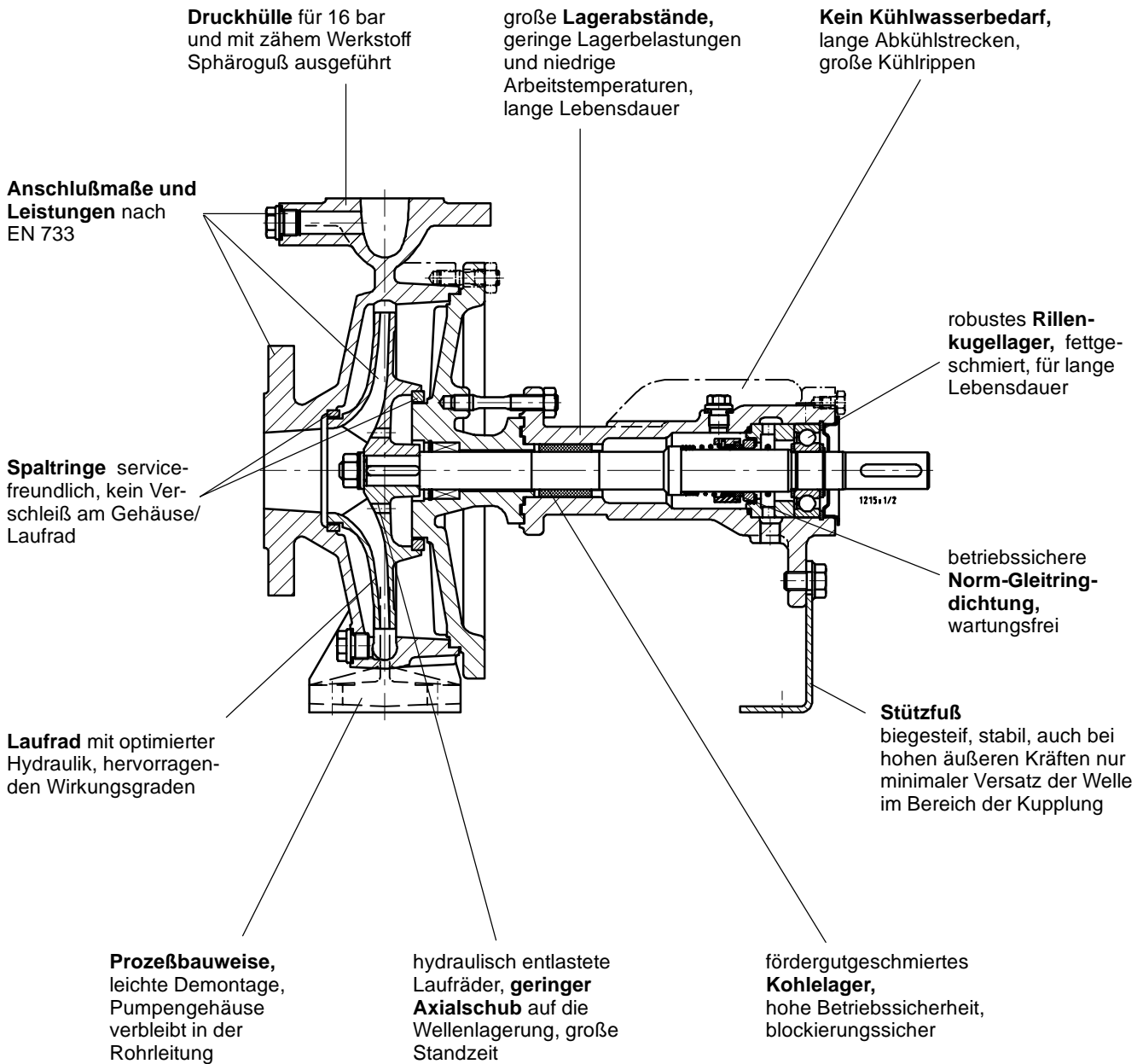
n = 1450 1/min



1215:4054/3

- 1) Ergänzungsgrößen in EN 733 nicht enthalten
- 1) Supplementary sizes not included in EN 733
- 1) Les tailles complémentaires ne sont pas couvertes par EN 733
- 1) Tamaños suplementarios no incluidos en EN 733
- 1) Grandezze supplementari non incluse in EN 733
- 1) Aanullende grootten niet in EN 733 inbegrepen

Vorteile auf einen Blick



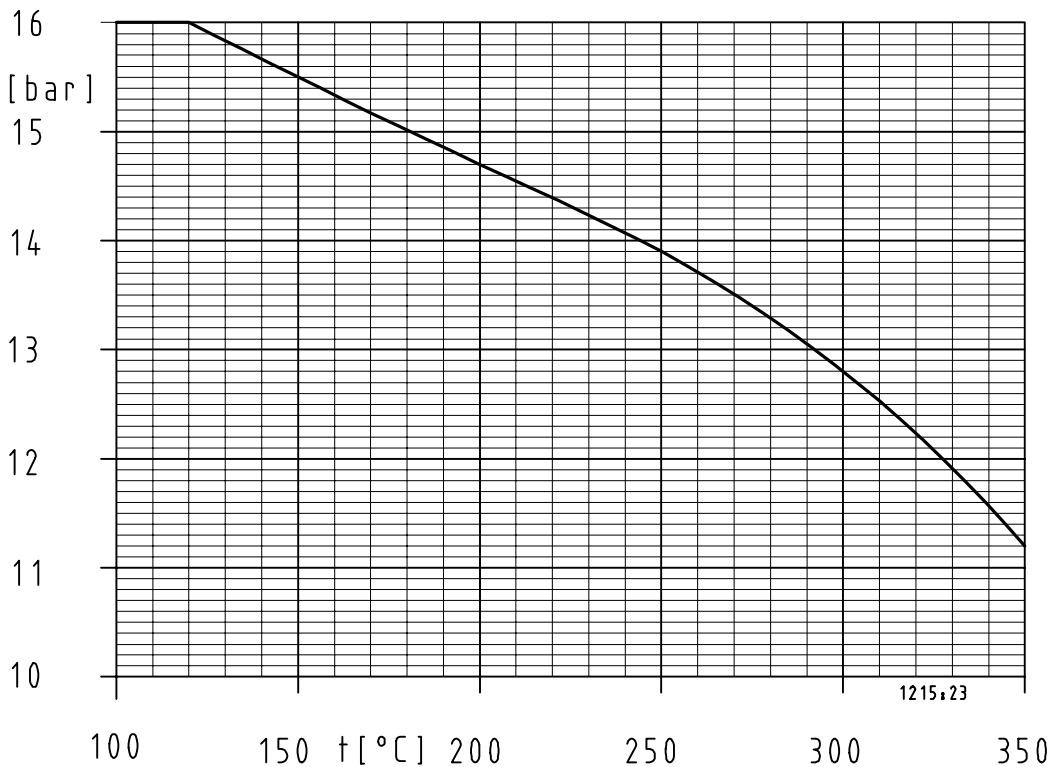
Fördergut	Einsatzgrenzen <sup>1)</sup>	Werkstoffe Gehäuse/Laufrad	Wellendichtung Gleitringdichtung	Ausführungscode	Hinweise
		Sphäroguß/ Grauguß	AQ <sub>1</sub> VGG		
		S	8		
Heißwasser <sup>2)</sup>	$t \leq +180\text{ °C}$ $p \leq 16\text{ bar}$	x	x	SYN 8	
Wärmeträgeröl auf Mineralölbasis	$t \leq -30\text{ bis }+350\text{ °C}$ $p \leq 16\text{ bar}$	x	x	SYN 8	
Wärmeträgeröl <sup>3)</sup> auf Synthesebasis	$t \leq -30\text{ bis }+350\text{ °C}$ $p \leq 16\text{ bar}$	x	x	SYN 8	

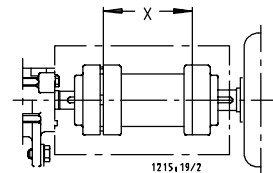
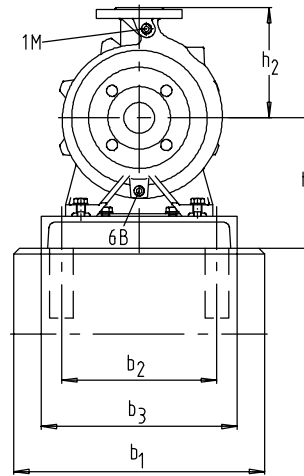
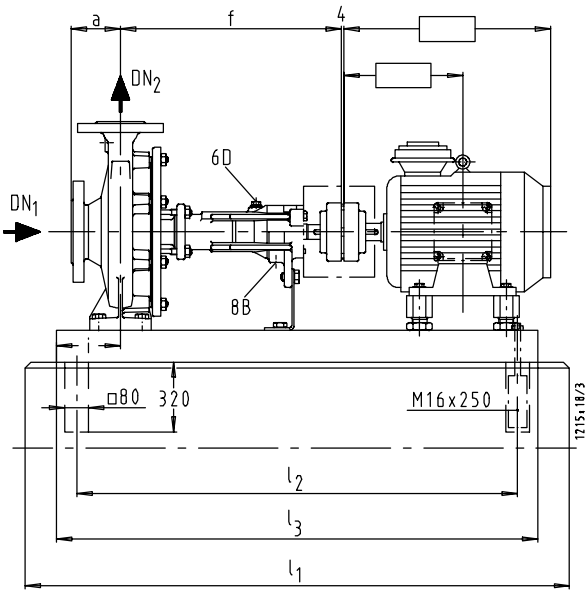
- 1) Der Zulaufdruck darf den Atmosphärendruck nicht unterschreiten  
 2) Salzarmes bzw. vollentsalztes Wasser nach VdTÜV-Richtlinie 02.89 TCH 1466  
 3) Pumpen zur Förderung von synthetischen Wärmeträgern der Diphylgruppe nicht geeignet

### Druck- und Temperaturgrenzen

Etanorm SYN	Förderguttemperatur	Zulaufdruck $p_1$	Enddruck $p_2$ <sup>4)</sup>
Wärmeträgeröl	-30 bis +350 °C	bis 10 bar	bis 16 bar
Heißwasser	bis +180 °C	bis 12 bar <sup>5)</sup>	bis 16 bar

- 4) Die Summe aus Zulaufdruck und Förderhöhe im Mengennullpunkt darf 16 bar bzw die im Diagramm genannten Werte nicht überschreiten!  
 5) Bei Etanorm SYN 150-315 und 150-400 bis 10 bar

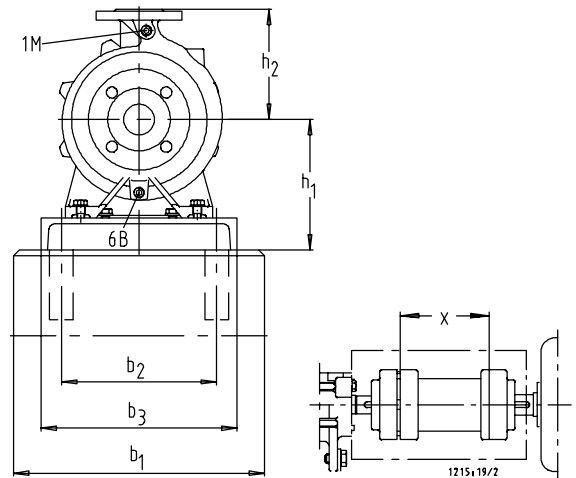
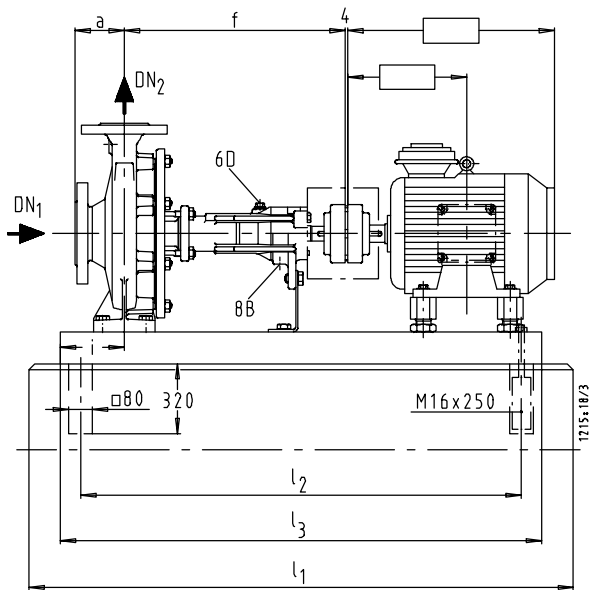


**Etanorm SYN 32-125.1 - 40-200**


mm

Etanorm SYN	M IP 55																			
	2900	1450			DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
32-125.1	0,55	-	71	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	0,75	0,55	80	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,1	-	80	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,5	-	90 S	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
32-160.1	2,2	-	90 L	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	0,55	80	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,5	-	90 S	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	2,2	-	90 L	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
32-200.1	3,0	-	100 L	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	0,55	80	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	0,75	-	80	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	3,0	-	100 L	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
32-160	4,0	-	112 M	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	5,5	-	132 S	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	0,55	80	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	2,2	-	90 L	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
32-200	3,0	-	100 L	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	4,0	-	112 M	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	5,5	-	132 S	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	11,0	-	160 M	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
32-250	-	1,1	90 S	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	1,5	90 L	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	2,2	100 L	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	7,5	-	132 S	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
40-160	11,0	-	160 M	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	0,55	80	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	0,75	80	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,1	90 S	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
40-200	3,0	-	100 L	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	4,0	-	112 M	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	5,5	-	132 S	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	7,5	-	132 S	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

**Etanorm SYN 40-250 - 65-200**


mm

Etanorm SYN	IP 55		DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i	1215x18/3			1215x19/2				
	2900	1450											l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	x	
	1/min kW																			
40-250	-	1,1	90 S	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	1,5	90 L	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	2,2	100 L	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	3,0	100 L	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	11,0	-	160 M	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	15,0	-	160 M	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	18,5	-	160 L	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	22,0	-	180 M	65	40	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
40-315	-	2,2	100 L	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	3,0	100 L	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	4,0	112 M	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	-	5,5	132 S	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
50-160	-	0,75	80	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,1	90 S	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,5	90 L	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
	5,5	-	132 S	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	7,5	-	132 S	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	11,0	-	160 M	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
50-200	-	1,5	90 L	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	100 L	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	3,0	100 L	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	11,0	-	160 M	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	15,0	-	160 M	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	18,5	-	160 L	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	22,0	-	180 M	65	50	100	550	320	400	360	290	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	50-250	-	2,2	100 L	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900
-		3,0	100 L	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
-		4,0	112 M	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
15,0		-	160 M	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
18,5		-	160 L	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
22,0		-	180 M	65	50	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
30,0		-	200 L	65	50	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
50-315	-	3,0	100 L	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	4,0	112 M	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	-	5,5	132 S	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	-	7,5	132 M	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
65-160	-	1,1	90 S	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,5	90 L	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	100 L	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	7,5	-	132 S	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	11,0	-	160 M	80	65	100	500	280	350	360	260	200	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	15,0	-	160 M	80	65	100	500	280	350	360	260	200	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
65-200	-	2,2	100 L	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	3,0	100 L	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	4,0	112 M	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	15,0	-	160 M	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	18,5	-	160 L	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	22,0	-	180 M	80	65	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
	30,0	-	200 L	80	65	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

Etanorm SYN 65-250 - 80-315

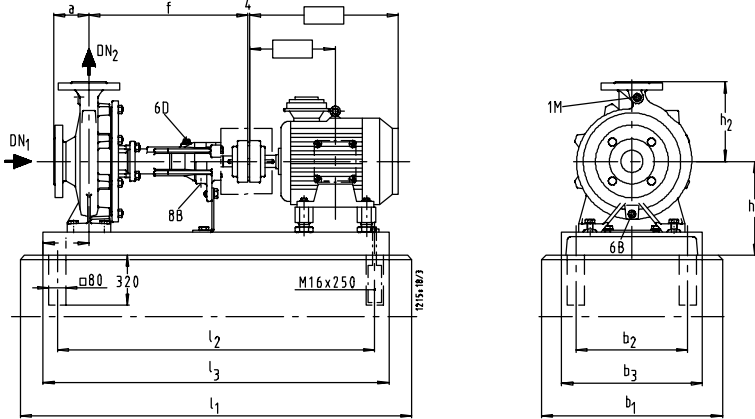


Bild A

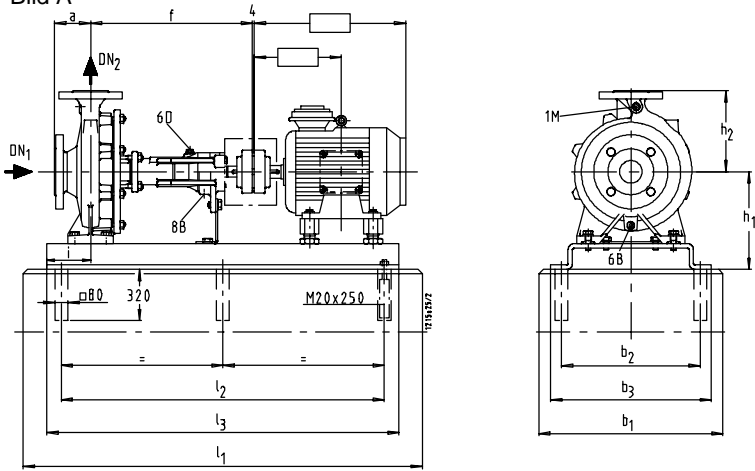
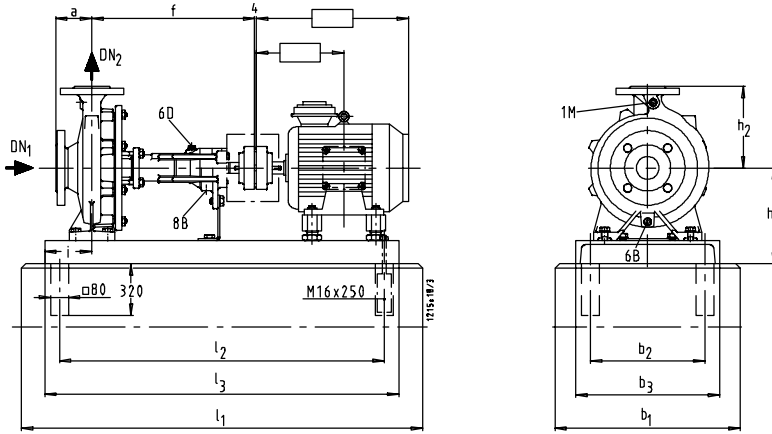
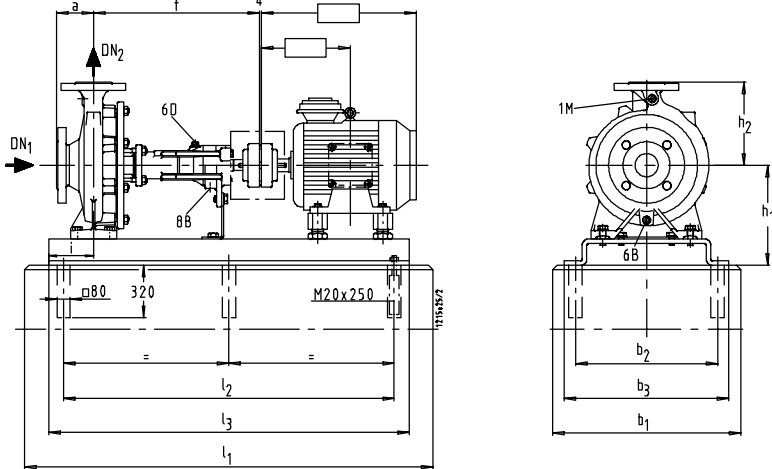


Bild B

Etanorm SYN	IP 55		Bild																			
	2900	1450		DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	x		
65-250	-	3,0	100 L	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	4,0	112 M	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	5,5	132 S	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	22,0	-	180 M	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	30,0	-	200 L	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	37,0	-	200 L	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
45,0	-	225 M	A	80	65	100	750	550	590	470	365	250	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140		
65-315	-	5,5	132 S	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	7,5	132 M	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	11,0	160 M	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
80-160	-	1,5	90 L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	140	
	-	2,2	100 L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140	
	-	3,0	100 L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140	
	15,0	-	160 M	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140	
	18,5	-	160 L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140	
	22,0	-	180 M	A	100	80	125	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140	
30,0	-	200 L	A	100	80	125	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140		
80-200	-	2,2	100 L	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140	
	-	3,0	100 L	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140	
	-	4,0	112 M	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140	
	-	5,5	132 S	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140	
	18,5	-	160 L	A	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	22,0	-	180 M	A	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
30,0	-	200 L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140		
37,0	-	200 L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140		
45,0	-	225 M	B	100	80	125	750	550	590	470	365	250	112	1550	940	1400	1550	940	1400	140		
80-250	-	4,0	112 M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	5,5	132 S	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	7,5	132 M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	11,0	160 M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	30,0	-	200 L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	37,0	-	200 L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
45,0	-	225 M	B	100	80	125	750	550	590	470	365	280	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140		
55,0	-	250 M	B	100	80	125	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140		
75,0	-	280 S	B	100	80	125	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140		
80-315	-	7,5	132 M	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140	
	-	11,0	160 M	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	-	15,0	160 L	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	
	-	18,5	180 M	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140	

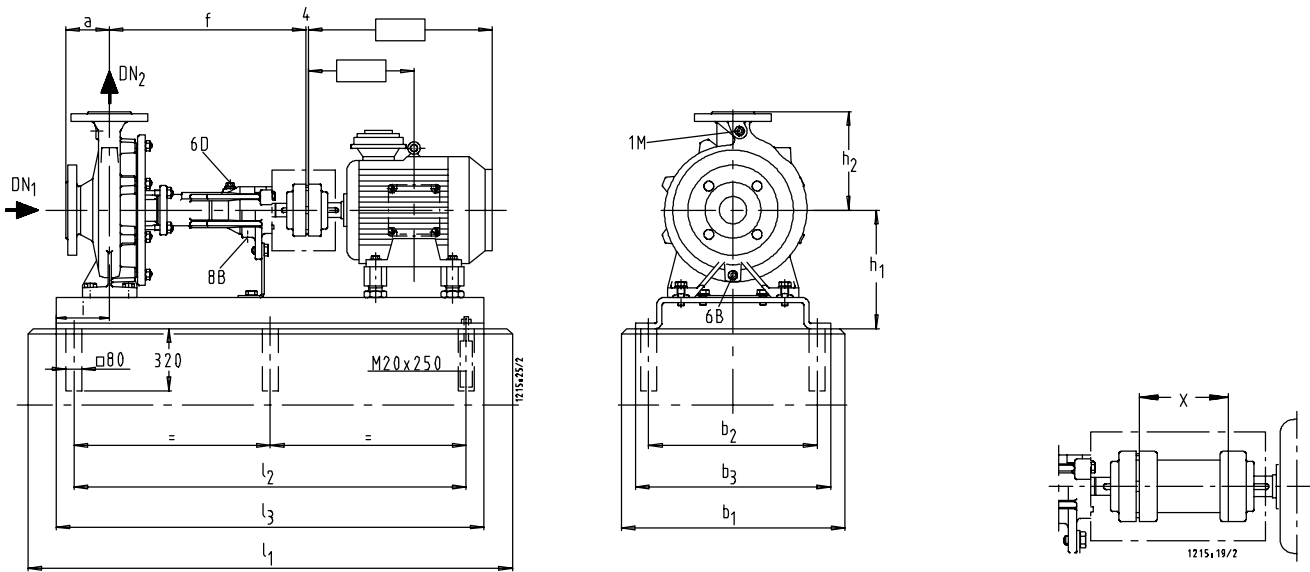
DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

**Etanorm SYN 100-160 - 125-250**

**Bild A**

**Bild B**

mm

Etanorm SYN	IP 55		Bild														1215x19/2		1215x19/2		
	2900	1450		1/min kW	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	x
100-160	-	3,0	100 L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	4,0	112 M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	22,0	-	180 M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	30,0	-	200 L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	37,0	-	200 L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
100-200	-	4,0	112 M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	5,5	132 S	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	7,5	132 M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	30,0	-	200 L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	37,0	-	200 L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	45,0	-	225 M	B	125	100	125	750	550	590	470	365	280	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	55,0	-	250 M	B	125	100	125	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
75,0	-	280 S	B	125	100	125	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140	
100-250	-	7,5	132 M	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	11,0	160 M	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	15,0	160 L	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	55,0	-	250 M	B	125	100	140	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	75,0	-	280 S	B	125	100	140	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	90,0	-	280 M	B	125	100	140	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
100-315	-	15,0	160 L	A	125	100	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	18,5	180 M	A	125	100	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	22,0	180 L	A	125	100	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	30,0	200 L	B	125	100	140	750	550	590	470	390	315	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	125-200	-	7,5	132 M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1150	940	1000	1400	1190	1250
-		11,0	160 M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
-		15,0	160 L	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
55,0		-	250 M	B	150	125	140	810	600	650	470	390	315	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
75,0		-	280 S	B	150	125	140	880	670	720	470	420	315	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
90,0		-	280 M	B	150	125	140	880	670	720	470	420	315	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
110,0		-	315 S	B	150	125	140	940	730	780	470	455	315	130	1800	1100	1650	1800	1100	1650	140
125-250	-	11,0	160 M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	15,0	160 L	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	18,5	180 M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140

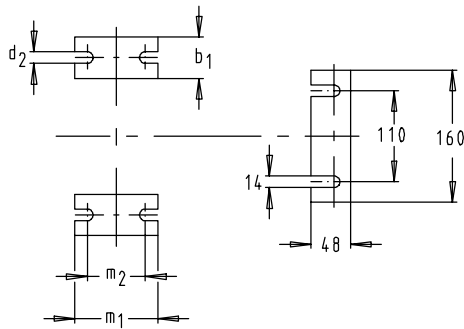
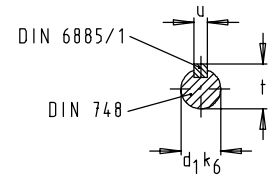
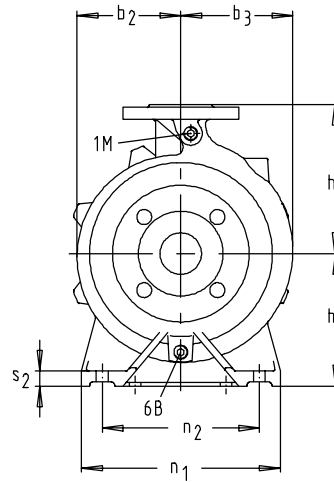
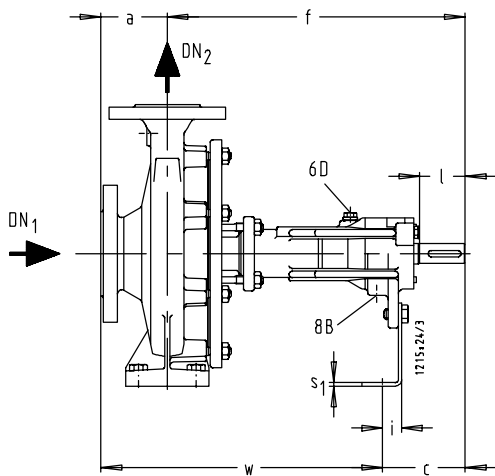
DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

**Etanorm SYN 125-315 - 150-400.1**


mm

Etanorm SYN	IP 55		DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i								
	2900	1450											l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	x	
125-315	-	18,5	180 M	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	22,0	180 L	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	30,0	200 L	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	37,0	225 S	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
125-400	-	30,0	200 L	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	37,0	225 S	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	45,0	225 M	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	55,0	250 M	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	75,0	280 S	150	125	140	880	670	720	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
150-315	-	22,0	180 L	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	30,0	200 L	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	37,0	225 S	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	45,0	225 M	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
150-400.1	-	37,0	225 S	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	45,0	225 M	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	55,0	250 M	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	75,0	280 S	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	90,0	280 M	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

**Etanorm SYN**


1 M	Druckmeßgerät-Anschluß / Pressure gauge connection / Indicateur de pression / Manomètre / Manometro / Manometer
6 B	Förderflüssigkeit-Entleerung / Casing drain / Vidange du liquide pompé / Scarico del liquido convogliato / Vloeistof- aftap
6 D	Förderflüssigkeit-Auffüllen und Entlüften / Filling and venting of medium handled / Remplissage et purge d'air du liquide pompé / Riempimento del liquido convogliato spurgo dell'aria / Vloeistof vullen en ontluchten
8 B	Leckflüssigkeit-Abfluß / Leakage drain / Vidange liquide de fuite / Uscita del liquido di fuga / Salida del líquido de fugas / Iekvloeistof afvoer

mm

Etanorm SYN	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	c	d <sub>1</sub> k <sub>6</sub>	d <sub>2</sub>	f	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i	l	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	t	u	w	1 M 6 B	6 D 8 B
32-125.1	50	32	80	50	113	113	100	24	14	360	112	140	23	50	100	70	190	140	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-160.1	50	32	80	50	116	125	100	24	14	360	132	160	23	50	100	70	240	190	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-200.1	50	32	80	50	128	137	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	240	190	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-160	50	32	80	50	113	125	100	24	14	360	132	160	23	50	100	70	240	190	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-200	50	32	80	50	132	141	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	240	190	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-250	50	32	100	65	170	176	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-160	65	40	80	50	115	131	100	24	14	360	132	160	23	50	100	70	240	190	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-200	65	40	100	50	115	131	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	265	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-250	65	40	100	65	165	178	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
50-160	65	50	100	50	126	147	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	265	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
50-200	65	50	100	50	145	165	100	24	14	360	160	200	25	50	100	70	265	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
50-250	65	50	100	65	168	184	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
65-160	80	65	100	65	130	158	100	24	14	360	160	200	25	50	125	95	280	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
65-200	80	65	100	65	154	177	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
65-250	80	65	100	80	180	200	130	32	19	470	200	250	24	80	160	120	360	280	6	20	35	10	340	G 3/8	G 1/4
65-315	80	65	125	80	208	229	130	32	19	470	225	280	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 3/8	G 1/4
80-160	100	80	125	65	153	192	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
80-200	100	80	125	65	161	189	130	32	14	470	180	250	24	80	125	95	345	280	6	18	35	10	340	G 3/8	G 1/4
80-250	100	80	125	80	184	210	130	32	19	470	200	280	24	80	160	120	400	315	6	18	35	10	340	G 3/8	G 1/4
80-315	100	80	125	80	220	244	130	32	19	470	250	315	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 3/8	G 1/4
100-160	125	100	125	80	178	225	130	32	19	470	200	280	24	80	160	120	360	280	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
100-200	125	100	125	80	173	213	130	32	19	470	200	280	24	80	160	120	360	280	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
100-250	125	100	140	80	190	220	130	32	19	470	225	280	24	80	160	120	400	315	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
100-315	125	100	140	80	225	255	130	32	19	470	250	315	24	80	160	120	400	315	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
125-200	150	125	140	80	195	244	130	32	19	470	250	315	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 1/2	G 1/4
125-250	150	125	140	80	226	275	130	32	19	470	250	355	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 1/2	G 1/4
125-315	150	125	140	100	238	278	160	42	24	530	280	355	25	110	200	150	500	400	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4
125-400	150	125	140	100	275	306	160	42	24	530	315	400	25	110	200	150	500	400	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4
150-315	200	150	160	100	255	303	160	42	24	530	280	400	25	110	200	150	550	450	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4
150-400.1	200	150	160	100	285	325	160	42	24	530	315	450	25	110	200	150	550	450	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

"G" = ISO 228/1

**Empfohlene Reserveteilhaltung für zweijährigen Dauerbetrieb**

Teile Nr.	Teile-Benennung	Anzahl der Pumpen (einschließlich Reservepumpen)							Stückzahl der Reserveteile
		2	3	4	5	6 und 7	8 und 9	10 und mehr	
		Stückzahl der Reserveteile							
210	Welle	1	1	2	2	2	3	30 %	
230	Lauftrad (einschließlich Spaltring 502.2)	1	1	1	2	2	3	30 %	
321	Rillenkugellager	1	1	2	2	3	4	50 %	
330	Lagerträger 1)	-	-	-	-	-	1	2 Stück	
433	Gleitringdichtung	2	3	4	5	6	7	90 %	
502.1	Spaltring	2	2	2	3	3	4	50 %	
-	Flachdichtung / Dichtring (Satz) 2)	4	6	8	8	9	12	150 %	

1) Lagerträger 330 komplett, bestehend aus: Welle 210, Gleitlager 310, Rillenkugellager 321, Lagerträger 330, Lagerdeckel 360, Dichtring 411.1, O-Ring 412.1/2, Gleitringdichtung 433, Gegenringträger 476, Scheibe 550.1/2/3, Sechskantschraube 901.1, Verschlusschraube 903, Stopfen 916, Sechskantmutter 920.3, Federscheibe 930, Sicherungsring 932.1/2  
 2) Flachdichtung/Dichtring (Satz) bestehend aus: Flachdichtung 400, Dichtring 411.1/3/4

**Austauschbarkeit der Pumpenteile zwischen Etanorm SYN, Etabloc SY, Etaline SY und Bauteile untereinander**

Etanorm SYN	Welleneinheit	Etabloc SY	Etaline SY	Teile-Benennung																
				Spiralgehäuse	Druckdeckel	Stützfuß 1)	Welle 1)	Lauftrad	Gleitlager	Rillenkugellager 1)	Lagerträger 1)	Lagergehäuse 2)	Lagerdeckel 1)	Gleitringdichtung	Dichtungsdeckel 2)	Gegenringträger 1)	Spaltring, Saugseite	Spaltring, Druckseite		
				Teile Nr.																
				102	163	183	210	230	310	321	330	350	360	433	471	476	502.1	502.2		
32-125.1	25	32-125.1/.		f	1	1	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X		
32-160.1	25	32-160.1/.	40-160/..	f	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
32-200.1	25	32-200.1/.	40-200/..	f	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
32-160	25	32-160/..	50-160/..	f	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
32-200	25	32-200/..	50-200/..	f	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
32-250	25			f	3	4	1	f	1	1	1		1	1		1	10			
40-160	25	40-160/..	65-160/..	f	1	2	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3		
40-200	25	40-200/..	65-200/..	f	2	3	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	f	3		
40-250	25			f	3	4	1	f	1	1	1		1	1		1	2	10		
40-315	35			f	f	7	2	f	2	2	2		2	2		2	2	13		
50-160	25	50-160/..	80-160/..	f	1	3	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3		
50-200	25	50-200/..	80-200/..	f	2	3	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3		
50-250	25			f	3	4	1	f	1	1	1		1	1		1	3	10		
50-315	35			f	7	7	2	f	2	2	2		2	2		2	4	11		
65-160	25	65-160/..	100-160/..	f	4	3	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5		
65-200	25	65-200/..		f	f	4	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5		
65-250	35			f	f	5	2	f	2	2	2		2	2		2	5	13		
65-315	35			f	7	7	2	f	2	2	2		2	2		2	5	11		
80-160	25	80-160/..	100-170/..	f	4	4	1	f	1	1	1	1	1	1	1	1	6	5		
80-200	35			f	5	f	2	f	2	2	2		2	2		2	6	11		
80-250	35			f	6	5	2	f	2	2	2		2	2		2	6	11		
80-315	35			f	7	6	2	f	2	2	2		2	2		2	6	11		
100-160	35			f	5	5	2	f	2	2	2		2	2		2	7	11		
100-200	35			f	5	5	2	f	2	2	2		2	2		2	7	11		
100-250	35			f	6	7	2	f	2	2	2		2	2		2	7	11		
100-315	35			f	7	6	2	f	2	2	2		2	2		2	7	11		
125-200	35			f	f	6	2	f	2	2	2		2	2		2	8	f		
125-250	35			f	f	6	2	f	2	2	2		2	2		2	8	f		
125-315	55			f	8	9	3	f	3	3	3		3	3		3	8	12		
125-400	55			f	9	8	3	f	3	3	3		3	3		3	8	12		
150-315	55			f	8	9	3	f	3	3	3		3	3		3	9	12		
150-400.1	55			f	9	8	3	f	3	3	3		3	3		3	9	12		

1) nur Etanorm SYN  
 2) nur Etabloc SY/Etaline SY

1	gleiche Zahl ist gleiches Bauteil	o	unterschiedliche Bauteile	X	Bauteil nicht vorhanden
1					

Technische Änderungen bleiben vorbehalten

2.1.1998 BDF