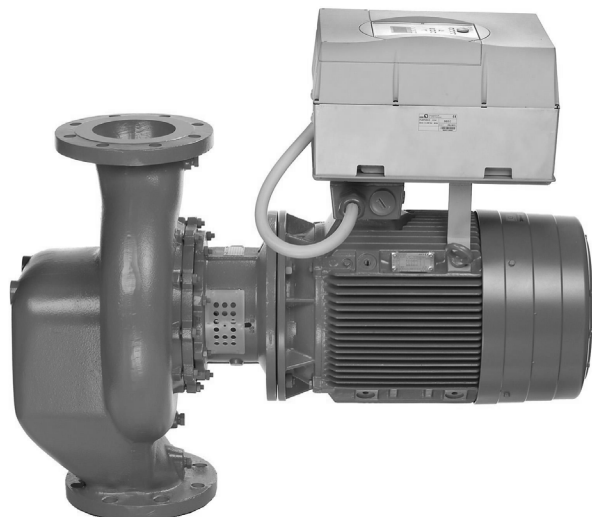


Pompy in-line ze zintegrowanym przetwornikiem częstotliwości



Zakresy stosowania

- Obiegi grzewcze
- Obiegi klimatyzacyjne
- Instalacje wody użytkowej
- Zaopatrzenie w wodę
- Instalacje przemysłowe

Tłoczone medium

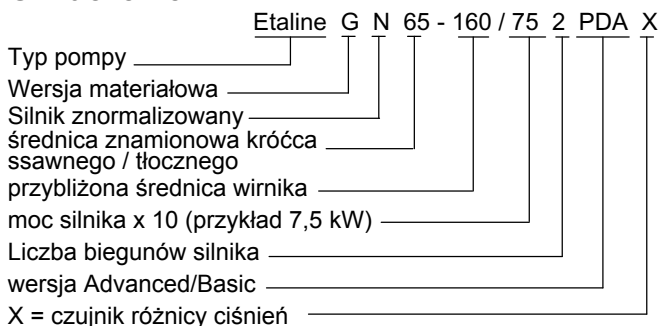
Płyny nieagresywne względem materiałów pompy pod względem mechanicznym lub chemicznym.

Dane eksploatacyjne

Q do 788 m³/h, 219 l/s
H do 100 m
t -10 °C do +110 °C
p_d do 16 bar¹⁾

¹⁾ Suma ciśnienia na dopływie oraz wysokości tłoczenia przy Q=0 nie może przekraczać podanej wartości.

Oznaczenie



Wykonanie

Pompa blokowa o budowie in-line ze znormalizowanym silnikiem o regulowalnej liczbie obrotów, wały pompy i silnika połączone sztywno.

Łożysko

łożysko kulkowe zwykle smarowane smarami stałymi.

Uszczelnienie wału

nie chłodzone i niewymagające konserwacji uszczelnienie mechaniczne zgodnie z normą EN 12 756.

Materiały

	Etaline PumpDrive GN	Etaline PumpDrive MN
Korpus spiralny	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾
Pokrywa ciśnieniowa	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾
Wirnik	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾	brąz cynowy
Pierścień ślizgowy	żeliwo szare EN-GJL ²⁾	brąz
Wał	stal do ulepszania cieplnego C 45	stal do ulepszania cieplnego C 45
Tuleja wału	Stal chromowo - niklowo - molibdenowa I 1.4571	Stal chromowo - niklowo - molibdenowa I 1.4571
Gniazdo napędu	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾	żeliwo szare EN-GJL-250 ²⁾

²⁾ zgodnie z EN 1561 (wcześniej GG-25)

Napęd

Chłodzony powierzchniowo znormalizowany silnik prądu trójfazowego z zamontowaną przetwornicą częstotliwości zgodnie z normą DIN EN 55 011 Kl. B ≤ 7,5 kW, Kl. A ≥ 11 kW - norma produktu IEC 22G-WG4. Bezstopniowa regulacja liczby obrotów za pomocą potencjometru, sygnału standardowego lub według wartości zadanej za pomocą czujnika i obwodu regulacji.

Napięcie zasilające: 3~380 V AC - 10 % do 480 V AC +10 %
Częstotliwość sieci: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\cos \varphi \geq 0,9$
Rodzaj eksploatacji: praca ciągła S1 i praca przerywana S3³⁾
przebieżenie trwałe: obciążenie znamionowe +10 %
Rodzaj ochrony: IP 55
Klasa izolacji cieplnej: F / B
Budowa do 4 kW: V1
od 5,5 kW : V1 / V15

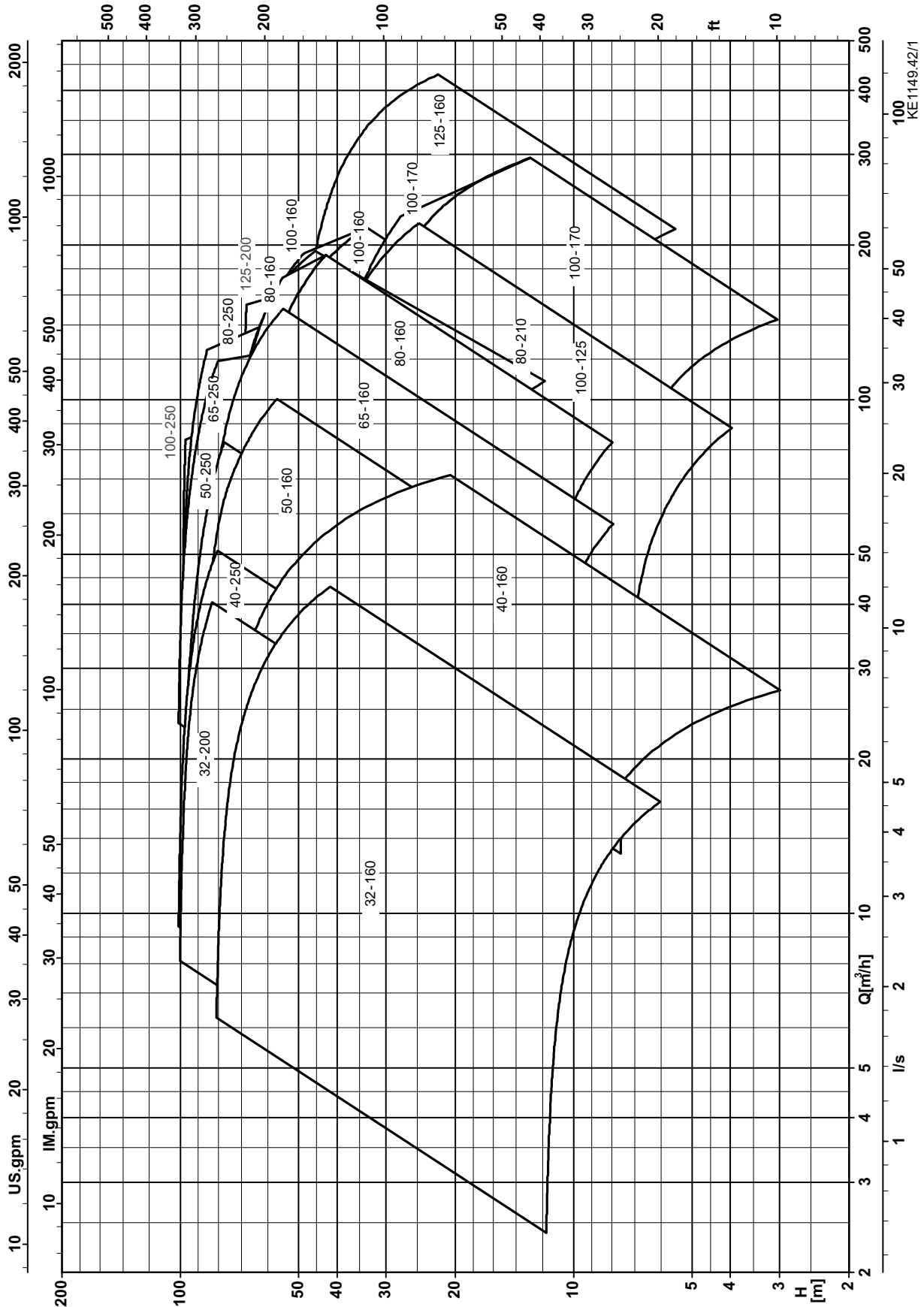
³⁾ W warunkach podwyższonej wilgotności podczas pracy ciągłej urządzenia należy unikać obroszenia urządzenia PumpDrive.



W wypadku pośredniego kontaktu wyłączniki przeciwprzebieżeniowe prądu stałego i zmiennego nie mogą być stosowane w urządzeniu PumpDrive jako jedyne elementy ochronne. Stała obecność prądu zwarciovego może uniemożliwić uruchomienie wyłącznika zabezpieczającego (norma DIN VDE 010). Można jednak zastosować wyłączniki przeciwprzebieżeniowe prądu stałego i zmiennego.

Zbiorczy wykres charakterystyk

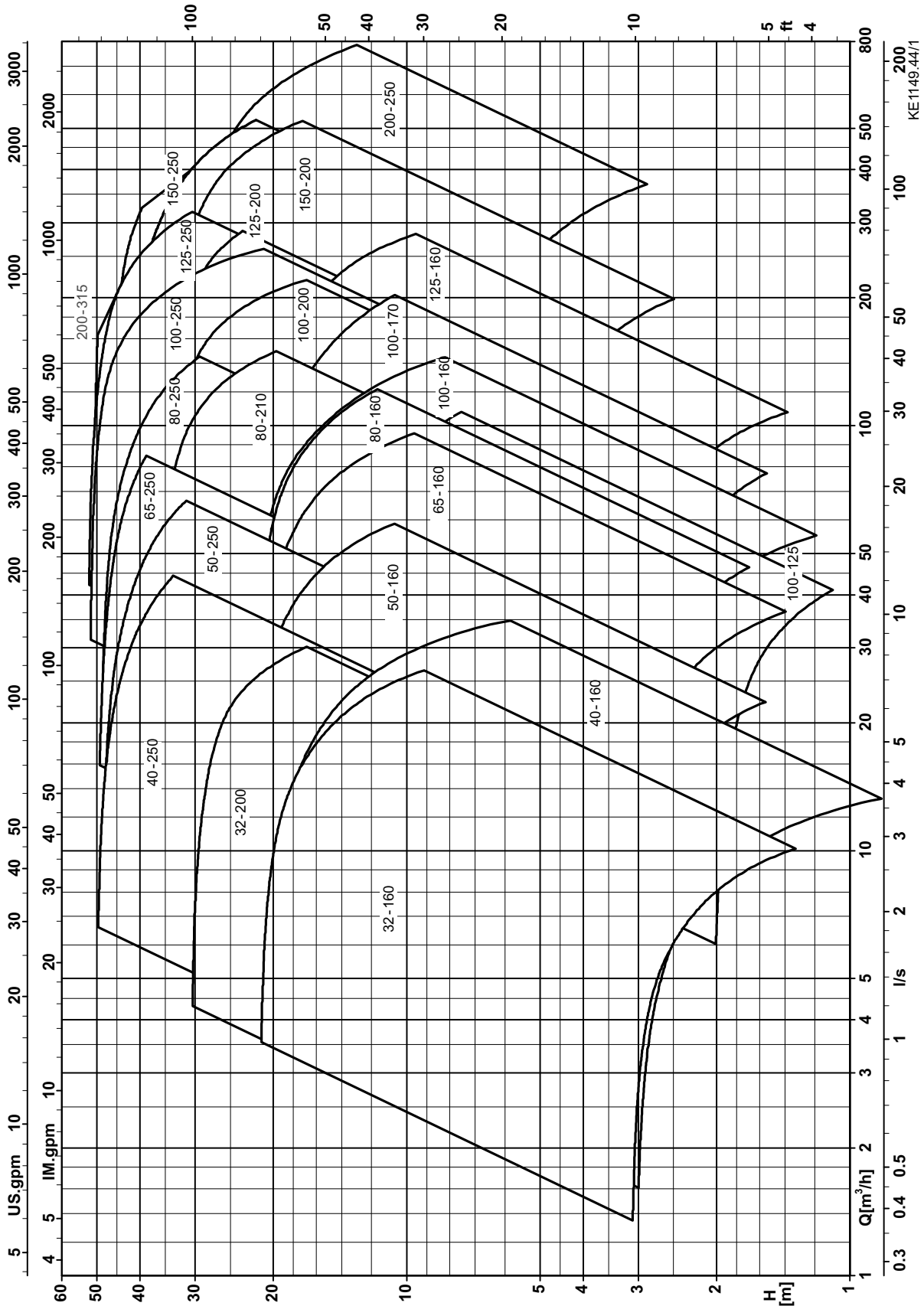
silniki 2-biegunowe



Charakterystyki poszczególnych pomp - patrz zeszyt charakterystyk 1149.55

Zbiorczy wykres charakterystyk

silniki 4-biegunowe



Charakterystyki poszczególnych pomp - patrz zeszyt charakterystyk 1149.55

silniki 2-biegunowe¹⁾

Etaline PumpDrive	Silnik			Waga ca. kg
	Wielkość	P ₂ ²⁾ kW	400 V ca. A	
32-160/302 PD	100L	3,0	8,0	57
32-160/402 PD	112M	4,0	10,0	64
32-160/552 PD	132S	5,5	13,0	85
32-160/752 PD	132S	7,5	16,5	92
32-160/1102 PD	160M	11,0	25,0	132
32-200/552 PD	132S	5,5	13,0	93
32-200/752 PD	132S	7,5	16,5	100
32-200/1102 PD	160M	11,0	25,0	140
32-200/1502 PD	160M	15,0	31,0	151
32-200/1852 PD	160L	18,5	39,0	175
40-160/402 PD	112M	4,0	10,0	65
40-160/552 PD	132S	5,5	13,0	87
40-160/752 PD	132S	7,5	16,5	94
40-160/1102 PD	160M	11,0	25,0	133
40-160/1502 PD	160M	15,0	31,0	144
40-250/1102 PD	160M	11,0	25,0	149
40-250/1502 PD	160M	15,0	31,0	160
40-250/1852 PD	160L	18,5	39,0	184
40-250/2202 PD	180M	22,0	45,0	249
50-160/552 PD	132S	5,5	13,0	89
50-160/752 PD	132S	7,5	16,5	96
50-160/1102 PD	160M	11,0	25,0	135
50-160/1502 PD	160M	15,0	31,0	146
50-160/1852 PD	160L	18,5	39,0	170
50-160/2202 PD	180M	22,0	45,0	236
50-160/3002 PD	200L	30,0	65,0	326
50-250/1502 PD	160M	15,0	31,0	163
50-250/1852 PD	160L	18,5	39,0	187
50-250/2202 PD	180M	22,0	45,0	253
50-250/3002 PD	200L	30,0	65,0	343
65-160/752 PD	132S	7,5	16,5	98
65-160/1102 PD	160M	11,0	25,0	138
65-160/1502 PD	160M	15,0	31,0	149
65-160/1852 PD	160L	18,5	39,0	173
65-160/2202 PD	180M	22,0	45,0	239
65-160/3002 PD	200L	30,0	65,0	329
65-160/3702 PD	200L	37,0	80,0	349
65-250/1852 PD	160L	18,5	39,0	192
65-250/2202 PD	180M	22,0	45,0	257
65-250/3002 PD	200L	30,0	65,0	347
65-250/3702 PD	200L	37,0	80,0	367
80-160/752 PD	132S	7,5	16,5	104
80-160/1102 PD	160M	11,0	25,0	144
80-160/1502 PD	160M	15,0	31,0	155
80-160/1852 PD	160L	18,5	39,0	179
80-160/2202 PD	180M	22,0	45,0	244
80-160/3002 PD	200L	30,0	65,0	335
80-160/3702 PD	200L	37,0	80,0	355
80-210/1852 PD	160L	18,5	39,0	191
80-210/2202 PD	180M	22,0	45,0	256
80-210/3002 PD	200L	30,0	65,0	346
80-210/3702 PD	200L	37,0	80,0	366
80-250/3002 PD	200L	30,0	65,0	357
80-250/3702 PD	200L	37,0	80,0	377
80-250/4502 PD	225M	45,0	93,0	445

Etaline PumpDrive	Silnik			Waga ca. kg
	Wielkość	P ₂ ²⁾ kW	400 V ca. A	
100-125/552 PD	132S	5,5	13,0	105
100-125/752 PD	132S	7,5	16,5	112
100-125/1102 PD	160M	11,0	25,0	152
100-125/1502 PD	160M	15,0	31,0	163
100-125/1852 PD	160L	18,5	39,0	187
100-125/2202 PD	180M	22,0	45,0	253
100-160/752 PD	132S	7,5	16,5	110
100-160/1102 PD	160M	11,0	25,0	150
100-160/1502 PD	160M	15,0	31,0	161
100-160/1852 PD	160L	18,5	39,0	185
100-160/2202 PD	180M	22,0	45,0	250
100-160/3002 PD	200L	30,0	65,0	340
100-160/3702 PD	200L	37,0	80,0	360
100-170/1502 PD	160M	15,0	31,0	172
100-170/1852 PD	160L	18,5	39,0	196
100-170/2202 PD	180M	22,0	45,0	262
100-170/3002 PD	200L	30,0	65,0	352
100-170/3702 PD	200L	37,0	80,0	372
100-200/3002 PD	200L	30,0	65,0	387
100-200/3702 PD	200L	37,0	80,0	407
100-200/4502 PD	225M	45,0	93,0	475
100-250/4502 PD	225M	45,0	93,0	478
125-160/2202 PD	180M	22,0	45,0	327
125-160/3002 PD	200L	30,0	65,0	418
125-160/3702 PD	200L	37,0	80,0	438
125-160/4502 PD	225M	45,0	93,0	506
125-200/3702 PD	200L	37,0	80,0	434
125-200/4502 PD	225M	45,0	93,0	502

¹⁾ prędkość obrotowa znamionowa = 3000 1/min

²⁾ dławiki w zakresie dostawy dla napędów do mocy P₂ ≤ 45kW

silniki 4-biegunowe¹⁾

Etaline PumpDrive	Silnik			Waga ca. kg
	Wielkość	P ₂ ²⁾ kW	400 V ca. A	
32-160/054 PD	80	0,55	1,8	41
32-160/074 PD	80	0,75	2,5	42
32-160/114 PD	90S	1,1	3,5	45
32-160/154 PD	90L	1,5	4,8	48
32-160/224 PD	100L	2,2	6,0	58
32-200/114 PD	90S	1,1	3,5	52
32-200/154 PD	90L	1,5	4,8	56
32-200/224 PD	100L	2,2	6,0	66
32-200/304 PD	100L	3,0	8,0	68
32-200/404 PD	112M	4,0	10,0	76
40-160/054 PD	80	0,55	1,8	42
40-160/074 PD	80	0,75	2,5	43
40-160/114 PD	90S	1,1	3,5	46
40-160/154 PD	90L	1,5	4,8	49
40-160/224 PD	100L	2,2	6,0	59
40-250/224 PD	100L	2,2	6,0	75
40-250/304 PD	100L	3,0	8,0	77
40-250/404 PD	112M	4,0	10,0	85
40-250/554 PD	132S	5,5	13,0	98
40-250/754 PD	132M	7,5	16,5	112
40-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	152
50-160/114 PD	90S	1,1	3,5	48
50-160/154 PD	90L	1,5	4,8	51
50-160/224 PD	100L	2,2	6,0	61
50-160/304 PD	100L	3,0	8,0	63
50-160/404 PD	112M	4,0	10,0	71
50-250/304 PD	100L	3,0	8,0	80
50-250/404 PD	112M	4,0	10,0	88
50-250/554 PD	132S	5,5	13,0	101
50-250/754 PD	132M	7,5	16,5	115
50-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	155
65-160/154 PD	90L	1,5	4,8	54
65-160/224 PD	100L	2,2	6,0	64
65-160/304 PD	100L	3,0	8,0	66
65-160/404 PD	112M	4,0	10,0	74
65-160/554 PD	132S	5,5	13,0	87
65-250/304 PD	100L	3,0	8,0	85
65-250/404 PD	112M	4,0	10,0	93
65-250/554 PD	132S	5,5	13,0	106
65-250/754 PD	132M	7,5	16,5	120
65-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	160
65-250/1504 PD	160L	15,0	31,0	176
80-160/154 PD	90L	1,5	4,8	60
80-160/224 PD	100L	2,2	6,0	70
80-160/304 PD	100L	3,0	8,0	72
80-160/404 PD	112M	4,0	10,0	80
80-160/554 PD	132S	5,5	13,0	93
80-160/754 PD	132M	7,5	16,5	107
80-210/404 PD	112M	4,0	10,0	92
80-210/554 PD	132S	5,5	13,0	105
80-210/754 PD	132M	7,5	16,5	119
80-210/1104 PD	160M	11,0	25,0	159
80-210/1504 PD	160L	15,0	31,0	175

Etaline PumpDrive	Silnik			Waga ca. kg
	Wielkość	P ₂ ²⁾ kW	400 V ca. A	
80-250/554 PD	132S	5,5	13,0	115
80-250/754 PD	132M	7,5	16,5	127
80-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	168
80-250/1504 PD	160L	15,0	31,0	184
80-250/1854 PD	180M	18,5	39,0	266
80-250/2204 PD	180L	22,0	45,0	281
100-125/154 PD	90L	1,5	4,8	68
100-125/224 PD	100L	2,2	6,0	78
100-125/304 PD	100L	3,0	8,0	80
100-125/404 PD	112M	4,0	10,0	88
100-160/154 PD	90L	1,5	4,8	66
100-160/224 PD	100L	2,2	6,0	76
100-160/304 PD	100L	3,0	8,0	78
100-160/404 PD	112M	4,0	10,0	86
100-160/554 PD	132S	5,5	13,0	99
100-160/754 PD	132M	7,5	16,5	113
100-170/224 PD	100L	2,2	6,0	87
100-170/304 PD	100L	3,0	8,0	89
100-170/404 PD	112M	4,0	10,0	97
100-170/554 PD	132S	5,5	13,0	110
100-170/754 PD	132M	7,5	16,5	124
100-170/1104 PD	160M	11,0	25,0	164
100-200/404 PD	112M	4,0	10,0	132
100-200/554 PD	132S	5,5	13,0	145
100-200/754 PD	132M	7,5	16,5	157
100-200/1104 PD	160M	11,0	25,0	198
100-200/1504 PD	160L	15,0	31,0	214
100-200/1854 PD	180M	18,5	39,0	296
100-200/2204 PD	180L	22,0	45,0	311
100-250/754 PD	132M	7,5	16,5	160
100-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	201
100-250/1504 PD	160L	15,0	31,0	217
100-250/1854 PD	180M	18,5	39,0	299
100-250/2204 PD	180L	22,0	45,0	314
100-250/3004 PD	200L	30,0	65,0	400
100-250/3704 PD	225S	37,0	80,0	464
125-160/404 PD	112M	4,0	10,0	164
125-160/554 PD	132S	5,5	13,0	176
125-160/754 PD	132M	7,5	16,5	188
125-160/1104 PD	160M	11,0	25,0	229
125-160/1504 PD	160L	15,0	31,0	245
125-200/554 PD	132S	5,5	13,0	172
125-200/754 PD	132M	7,5	16,5	184
125-200/1104 PD	160M	11,0	25,0	225
125-200/1504 PD	160L	15,0	31,0	241
125-200/1854 PD	180M	18,5	39,0	323
125-200/2204 PD	180L	22,0	45,0	338
125-200/3004 PD	200L	30,0	65,0	424
125-250/754 PD	132M	7,5	16,5	193
125-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	234
125-250/1504 PD	160L	15,0	31,0	250
125-250/1854 PD	180M	18,5	39,0	331
125-250/2204 PD	180L	22,0	45,0	346
125-250/3004 PD	200L	30,0	65,0	433
125-250/3704 PD	225S	37,0	80,0	497
125-250/4504 PD	225M	45,0	93,0	530

¹⁾ prędkość obrotowa znamionowa = 1500 1/min

²⁾ dławiki w zakresie dostawy dla napędów do mocy P₂ ≤ 45kW

silniki 4-biegunowe¹⁾

Etaline PumpDrive	Silnik			Waga ca. kg
	Wielkość	P ₂ ²⁾ kW	400 V ca. A	
150-200/754 PD	132M	7,5	16,5	220
150-200/1104 PD	160M	11,0	25,0	261
150-200/1504 PD	160L	15,0	31,0	277
150-200/1854 PD	180M	18,5	39,0	358
150-200/2204 PD	180L	22,0	45,0	373
150-200/3004 PD	200L	30,0	65,0	460
150-200/3704 PD	225S	37,0	80,0	524
150-200/4504 PD	225M	45,0	93,0	557
150-250/1104 PD	160M	11,0	25,0	254
150-250/1504 PD	160L	15,0	31,0	270
150-250/1854 PD	180M	18,5	39,0	351
150-250/2204 PD	180L	22,0	45,0	366
150-250/3004 PD	200L	30,0	65,0	453
150-250/3704 PD	225S	37,0	80,0	517
150-250/4504 PD	225M	45,0	93,0	550
200-250/1854 PD	180M	18,5	39,0	406
200-250/2204 PD	180L	22,0	45,0	421
200-250/3004 PD	200L	30,0	65,0	507
200-250/3704 PD	225S	37,0	80,0	571
200-250/4504 PD	225M	45,0	93,0	604
200-315/3004 PD	200L	30,0	65,0	514
200-315/3704 PD	225S	37,0	80,0	579
200-315/4504 PD	225M	45,0	93,0	612

¹⁾ prędkość obrotowa znamionowa = 1500 1/min

²⁾ dławiki w zakresie dostawy dla napędów do mocy P₂ ≤ 45kW

Dane techniczne

Konstrukcja Inline pozwalająca na łatwy montaż i proste prowadzenie rurociągu

Wirnik o zoptymalizowanej hydraulice i wysokiej sprawności

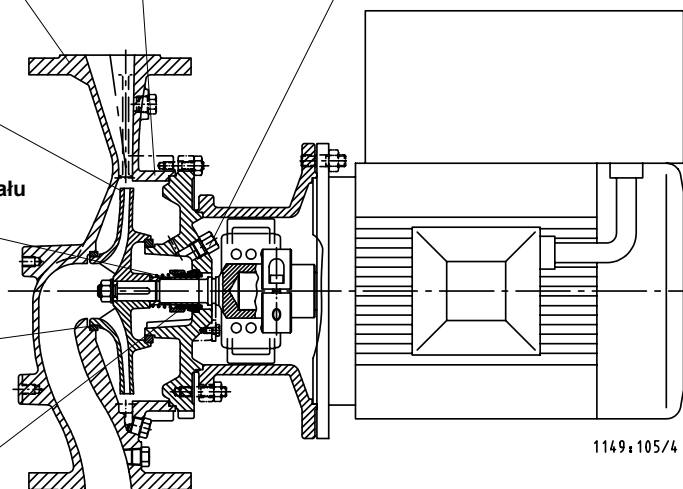
Łatwa w konserwacji **tuleja wału** ze stali chromowo - niklowo - molibdenowej zabezpieczająca przed zużyciem wału

Pierścienie ślizgowe, łatwe w wymianie, brak zużycia korpusu

Uszczelnienie mechaniczne, niechłodzone i niewymagające konserwacji zgodnie z EN 12 756

Pokrywa ciśnieniowa na 16 bar w celu zapewnienia wysokiego bezpieczeństwa pracy

Króciec odpowietrzający zapobiegający suchej pracy uszczelnienia (przy montażu pionowym)



1149:105/4

Napęd PumpDrive
Funkcje standardowe:

- Diagnostyczne diody LED sygnalizujące tryb pracy, przeciążenie lub awarię
- Podwyższony moment rozruchowy
- Odpowiednia dla pompy minimalna i maksymalna prędkość obrotowa¹⁾
- Dwa izolowane analogowe kanały wejściowe dla sygnałów standardowych / Life-Zero tak/nie¹⁾
- Automatyczne wznowienie pracy po samowylączeniu ochronnym tak/nie¹⁾
- Trzy próby wznowienia pracy co 3 sekundy¹⁾
- Praca regulatora / regulacja różnicy ciśnień przez wbudowany regulator PI
- zewnętrzny sygnał standardowy 0/2 - 10 V / 0/4 - 20 mA
- Zbiorczy przełącznik sygnalizujący zakłócenia (240 V AC, max. 1 A)
- Wyłączenie przy zejściu poniżej minimalnej wydajności
- Wstępne ustalenie wartości zadanej za pomocą funkcji potencjometru silnika

¹⁾ opcjonalnie dla wersji z pulpitem obsługi

Funkcje ochronne:

- Elektroniczne wyłączanie przy prądzie przeciążeniowym
- Wbudowany filtr EMV (kompatybilność elektromagnetyczna klasy B ≤ 7,5 kW, Kl. A ≥ 11 kW)
- Automatyczna regulacja przeciążeniowa
- Termiczna regulacja przeciążeniowa
- Wewnętrzna ochrona silnika za pomocą termistora
- Ochrona nadnapięcia /podnapięcia
- Ochrona przed zwarcie fazowym
- Uziemienie
- Ochrona przed pracą na sucho
- Start/Stop za pomocą wejścia cyfrowego
- Brak ochrony silnika / w razie potrzeby konieczny wyłącznik sieciowy

Funkcje PumpDrive

Funkcje	PumpDrive ...	
	Basic	Advanced
Funkcje ochronne		
Termiczna ochrona silnika (termistor)	■	■
Elektryczna ochrona silnika (kontrola napięcia dolnego i górnego)	■	■
Dynamiczna ochrona przeciążeniowa (ograniczenie liczby obrotów - regulacja i^2t)	■	■
Ochrona przed pracą na sucho		■
Wyłączenie przy osiągnięciu minimalnego przepływu		■
Kontrola charakterystyk wykreslnych (Q_{min} , Q_{max})		■
Sterowanie		
Praca sterowana za pomocą wartości zadanej	■	■
Możliwość dowolnego wyboru liczby obrotów (0 do 70 Hz)	■	■
Tryb gotowości (zdefiniowane okienko czasowe wyłącza urządzenie przy minimalnej liczbie obrotów)	■	■
Regulowana rampa rozruchowa i hamująca	■	■
Tryb Slave przy pracy kilku pomp (do 6)	■	■
Tryb Master przy pracy kilku pomp (do 6)		■
Możliwość parametrowania charakterystyki H-Q-P		■
Regulatory		
Tryb regulacyjny realizowany za pomocą zintegrowanego, nastawnego regulatora PI	■	■
Regulacja różnicy ciśnień	■	■
Regulacja wysokości podnoszenia	■	■
Regulacja temperatury	■	■
Regulacja przepływu	■	■
Reg. ciś. za pomocą naprowadzania wartości zadanej zależnego od wydajności i (DFS)	■	■
Uruchamianie		
Plug & Run	■	■
Auto. rozpoznawanie czujnika (w razie ponownego uruchomienia przetwornicy częstotliwości)	■	■
Obsługa		
3 diody LED (OK, Uwaga i Alarm)	■	■
Jednostka sterownicza (opcjonalnie), możliwość obrotu o 180°	■	
Jednostka sterownicza , możliwość obrotu o 180°		■
Monitoring		
Historia błędów	■	■
Licznik zużycia energii (kWh)	■	
Licznik czasu eksploatacji (silnik, przetwornik)	■	■
Licznik ilości zaoszczędzonej energii (kWh)		■
Komunikacja		
System field bus (Profibus)	■	■
System field bus LON	■	■
Interfejs RS 232	■	■
Montaż		
CM: Montaż szafy sterowniczej IP 21	■	■
MM: montaż z adapterem na silniku IP 55	■	■
WM: montaż naścienny IP 55	■	■
Funkcje dodatkowe (na zapytanie)		
Bezczujnikowy pomiar wydajności		■
Regulacja bezczujnikowa		■

Parametry pompowanych czynników

Tłoczony czynnik	Granice zastosowania	Materiały korpus / wirnik		Uszczelnienie wału				Kod wersji	Wskazówki / uwagi
		żeliwo szare/ żeliwo szare	żeliwo szare/ brąz cynowy	U3BEGG	U3U3X4GG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG		
		GN	MN	6	9	10	11		
Woda									
woda użytkowa	$t \leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GN 10/GN 11	
Woda grzewcza ⁴⁾	$t \leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $p \leq 16\text{ bar}$	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			GN 6	
Woda grzewcza ⁴⁾	$t \leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GN 10/GN 11	
Woda chłodząca (bez środka przeciwdziałającego zamarzaniu)	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GN 10/GN 11	dla obiegów otwartych MN 10 / MN 11
Woda chłodząca o wartości $\geq 7,5$ (ze środkiem chropiącym przed zamarzaniem) ²⁾	$t \geq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$ $t \leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	GN 11	
Woda lekko zanieczyszczona	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		GN 10	
Czysta woda ³⁾	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	GN 11	
Woda nieuzdatniona	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		GN 10	
Woda basenowa, woda słodka	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		GN 10	
Woda pitna	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	MN 11	
Woda częściowo odsolona	$t \leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	GN 11	
Chłodziwa, solanki chłodnicze									
Nieorganiczna solanka chłodnicza, $\text{pH} \geq 7,5$, inhibitowana	$t \geq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$ $t \leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	GN 11	
Woda ze środkiem zabezpieczającym przed zamarzaniem $\text{pH} \geq 7,5$ ^{1) 2)}	$t \geq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$ $t \leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	GN 11	
Oleje / Emulsje									
Emulsja do wiercenia/szlifowania	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		GN 9	
Emulsja wodno - olejowa	$t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		GN 9	
Środek czyszczący									
Roztwory odtłuszczające / oczyszczające pH 7 do 14	$t \leq 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		GN 10	
Ług odciekowy po przemywaniu z urządzeń przepływających butelki	$t \leq 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p \leq 10\text{ bar}$	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		GN 10	

= Standard = cena i czas dostawy na zapytanie

Przykład doboru:
Dane początkowe:

Czysta woda o temperaturze $20\text{ }^{\circ}\text{C}$; $Q = 60\text{ m}^3/\text{h}$, $H = 15\text{ m}$

Dane wyjściowe: Etaline PumpDrive GN 80-160/404 GN 11

Wielkość zgodnie z charakterystyką _____

Kod wykonania _____

G = korpus pompy i wirnik z GG-25

N = silnik znormalizowany

11 = materiał uszczelnienia BQ1EGG (zgodnie z EN 12 756)

- ogólne kryteria oceny analiz wody; wartość $\text{pH} \geq 7$; zawartość chlorków (Cl^-) $\leq 250\text{ mg/kg}$, zawartość chloru (Cl_2) $\leq 0,6\text{ mg/kg}$.
- środek przeciw zamarzaniu na bazie glikolu etylenowego z inhibitorami. Zawartość > 20 do 50% (np. Antifrogen N) dla czystej wody: przewodnictwo przy $25\text{ }^{\circ}\text{C}$: $\leq 800\text{ }\mu\text{S/cm}$, neutralne pod względem korozyjno - chemicznym
- dla wody z instalacji grzewczych zaleca się stosowanie do wytycznych VDI 2035 lub Vd TÜV 1466, w przeciwnym wypadku rezultatem mogą być skrócona żywotność uszczelnienia mechanicznego.

Kod materiałów uszczelnienia:

U3 = węgiel wolframu (stop twardy)

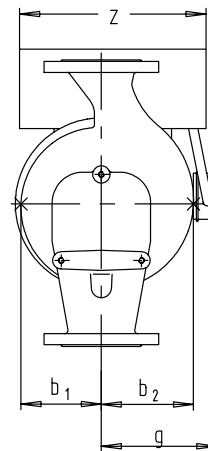
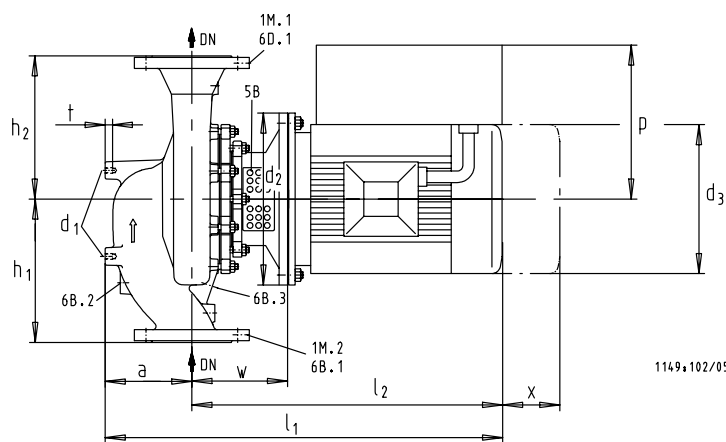
B = węgiel (impregnowany żywicą syntetyczną)

Q1 = węgiel krzemu

G = stal chromo - niklowo - molibdenowa

X4 = elastomer specjalny

E = kauczuk epoksydowy

Wymiary pomp z silnikami 2 - biegunowymi


- 1) DN = EN 1092-2, PN 16 (wcześniej DIN 2633)
 2) Rc = ISO 7/1

x	Opis
1M.1/2	Podłączenie czujnika ciśnienia
6B.1./2./3	Króciec spustowy
6 D.1./2	Odpowietrzanie
5 B	Możliwość odpowietrzenia komory uszczelnienia

Tolerancja wymiarów zgodnie z EN 735

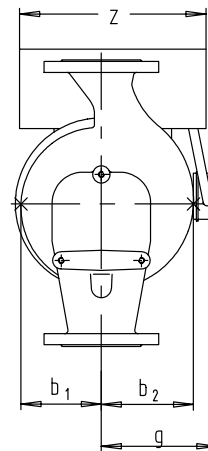
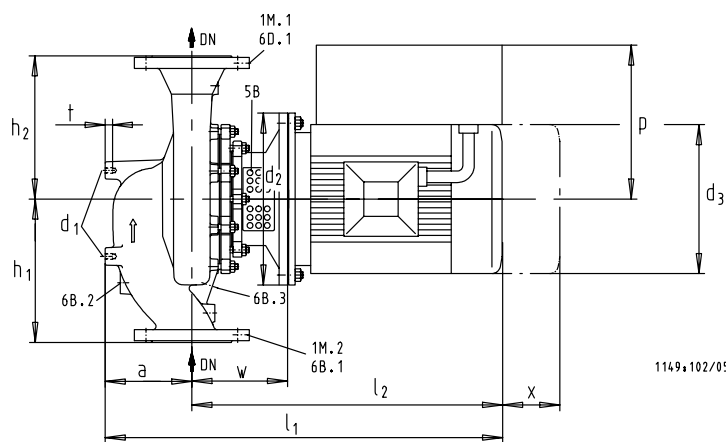
Wymiary w mm

Etaline PumpDrive	DN ¹⁾	≈ a	≈ b1	≈ b2	d1	d2	≈ d3	g	h1	h2	≈ l1	≈ l2	≈ p	t	x	w	z	1M.1/2 6B.1./3 6D.1./2 ²⁾	6B.2 ²⁾
32-160/302	32	69	112	120	M10	250	203	163	160	160	570	501	285	12,5	100	184	190	Rc 3/8	-
32-160/402	32	69	112	120	M10	250	227	-	160	160	586	517	340	12,5	100	184	250	Rc 3/8	-
32-160/552	32	69	112	120	M10	300	267	-	160	160	649	580	355	12,5	100	207	250	Rc 3/8	-
32-160/752	32	69	112	120	M10	300	267	-	160	160	649	580	355	12,5	100	207	250	Rc 3/8	-
32-160/1102	32	69	112	120	M10	350	320	-	160	160	787	718	440	12,5	100	240	320	Rc 3/8	-
32-200/552	32	95	129	135	M10	300	267	-	190	190	671	576	355	12,5	100	203	250	Rc 3/8	-
32-200/752	32	95	129	135	M10	300	267	-	190	190	671	576	355	12,5	100	203	250	Rc 3/8	-
32-200/1102	32	95	129	135	M10	350	320	-	190	190	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
32-200/1502	32	95	129	135	M10	350	320	-	190	190	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
32-200/1852	32	95	129	135	M10	350	320	-	190	190	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
40-160/402	40	80	112	119	M10	250	227	-	160	160	598	518	340	12,5	100	185	250	Rc 3/8	-
40-160/552	40	80	112	119	M10	300	267	-	160	160	661	581	355	12,5	100	208	250	Rc 3/8	-
40-160/752	40	80	112	119	M10	300	267	-	160	160	661	581	355	12,5	100	208	250	Rc 3/8	-
40-160/1102	40	80	112	119	M10	350	320	-	160	160	799	719	440	12,5	100	241	320	Rc 3/8	-
40-160/1502	40	80	112	119	M10	350	320	-	160	160	799	719	440	12,5	100	241	320	Rc 3/8	-
40-250/1102	40	95	161	168	M10	350	320	-	220	220	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
40-250/1502	40	95	161	168	M10	350	320	-	220	220	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
40-250/1852	40	95	161	168	M10	350	320	-	220	220	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
40-250/2202	40	95	161	168	M10	350	363	-	220	220	890	795	515	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
50-160/552	50	85	113	125	M10	300	267	-	170	170	671	586	355	12,5	100	213	250	Rc 3/8	-
50-160/752	50	85	113	125	M10	300	267	-	170	170	671	586	355	12,5	100	213	250	Rc 3/8	-
50-160/1102	50	85	113	125	M10	350	320	-	170	170	809	724	440	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
50-160/1502	50	85	113	125	M10	350	320	-	170	170	809	724	440	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
50-160/1852	50	85	113	125	M10	350	320	-	170	170	809	724	440	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
50-160/2202	50	85	113	125	M10	350	363	-	170	170	890	805	515	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
50-160/3002	50	85	113	125	M10	400	402	-	170	170	1015	930	555	12,5	100	246	450	Rc 3/8	-
50-250/1502	50	100	160	175	M10	350	320	-	220	220	819	719	440	12,5	100	241	320	Rc 3/8	-
50-250/1852	50	100	160	175	M10	350	320	-	220	220	819	719	440	12,5	100	241	320	Rc 3/8	-
50-250/2202	50	100	160	175	M10	350	363	-	220	220	900	800	515	12,5	100	241	320	Rc 3/8	-
50-250/3002	50	100	160	175	M10	400	402	-	220	220	1025	925	555	12,5	100	241	450	Rc 3/8	-
65-160/752	65	100	113	125	M10	300	267	-	170	170	686	586	355	12,5	100	213	250	Rc 3/8	-
65-160/1102	65	100	113	125	M10	350	320	-	170	170	824	724	440	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
65-160/1502	65	100	113	125	M10	350	320	-	170	170	824	724	440	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
65-160/1852	65	100	113	125	M10	350	320	-	170	170	824	724	440	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
65-160/2202	65	100	113	125	M10	350	363	-	170	170	905	805	515	12,5	100	246	320	Rc 3/8	-
65-160/3002	65	100	113	125	M10	400	402	-	170	170	1030	930	555	12,5	100	246	450	Rc 3/8	-
65-160/3702	65	100	113	125	M10	400	402	-	170	170	1030	930	555	12,5	100	246	450	Rc 3/8	-
65-250/1852	65	105	167	190	M10	350	320	-	225	250	834	729	440	12,5	100	251	320	Rc 3/8	-
65-250/2202	65	105	167	190	M10	350	363	-	225	250	915	810	515	12,5	100	251	320	Rc 3/8	-
65-250/3002	65	105	167	190	M10	400	402	-	225	250	1040	935	555	12,5	100	251	450	Rc 3/8	-
65-250/3702	65	105	167	190	M10	400	402	-	225	250	1040	935	555	12,5	100	251	450	Rc 3/8	-

Tolerancja wymiarów zgodnie z EN 735

Wymiary w mm

Etaline PumpDrive	DN ¹⁾	a	≈ b1	≈ b2	d1	d2	≈ d3	g	h1	h2	≈ l1	≈ l2	≈ p	t	x	w	z	1M.1/2 6B.1/3 6D.1/2 ²⁾	6B.2 ²⁾
80-160/752	80	97	113	135	M10	300	267	-	180	180	693	596	355	12,5	100	223	250	Rc 3/8	-
80-160/1102	80	97	113	135	M10	350	320	-	180	180	831	734	440	12,5	100	256	320	Rc 3/8	-
80-160/1502	80	97	113	135	M10	350	320	-	180	180	831	734	440	12,5	100	256	320	Rc 3/8	-
80-160/1852	80	97	113	135	M10	350	320	-	180	180	831	734	440	12,5	100	256	320	Rc 3/8	-
80-160/2202	80	97	113	135	M10	350	363	-	180	180	912	815	515	12,5	100	256	320	Rc 3/8	-
80-160/3002	80	97	113	135	M10	400	402	-	180	180	1037	940	555	12,5	100	256	450	Rc 3/8	-
80-160/3702	80	97	113	135	M10	400	402	-	180	180	1037	940	555	12,5	100	256	450	Rc 3/8	-
80-210/1852	80	151	140	160	M10	350	320	-	250	250	855	704	440	12,5	140	226	320	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/2202	80	151	140	160	M10	350	363	-	250	250	936	785	515	12,5	140	226	320	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/3002	80	151	140	160	M10	400	402	-	250	250	1061	910	555	12,5	140	226	450	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/3702	80	151	140	160	M10	400	402	-	250	250	1061	910	555	12,5	140	226	450	Rc 3/8	Rc 3/8
80-250/3002	80	114	165	184	M10	400	402	-	250	250	1065	951	555	12,5	140	267	450	Rc 3/8	-
80-250/3702	80	114	165	184	M10	400	402	-	250	250	1065	951	555	12,5	140	267	450	Rc 3/8	-
80-250/4502	80	114	165	184	M10	450	442	-	250	250	1074	960	670	12,5	140	291	450	Rc 3/8	-
100-125/552	100	121	113	153	M10	300	267	-	230	220	696	575	355	12,5	100	202	250	Rc 1/2	-
100-125/752	100	121	113	153	M10	300	267	-	230	220	696	575	355	12,5	100	202	250	Rc 1/2	-
100-125/1102	100	121	113	153	M10	350	320	-	230	220	834	713	440	12,5	100	235	320	Rc 1/2	-
100-125/1502	100	121	113	153	M10	350	320	-	230	220	834	713	440	12,5	100	235	320	Rc 1/2	-
100-125/1852	100	121	113	153	M10	350	320	-	230	220	834	713	440	12,5	100	235	320	Rc 1/2	-
100-125/2202	100	121	113	153	M10	350	363	-	230	220	915	794	515	12,5	100	235	320	Rc 1/2	-
100-160/752	100	118	114	144	M10	300	267	-	250	200	701	583	355	12,5	100	210	250	Rc 1/2	-
100-160/1102	100	118	114	144	M10	350	320	-	250	200	839	721	440	12,5	100	243	320	Rc 1/2	-
100-160/1502	100	118	114	144	M10	350	320	-	250	200	839	721	440	12,5	100	243	320	Rc 1/2	-
100-160/1852	100	118	114	144	M10	350	320	-	250	200	839	721	440	12,5	100	243	320	Rc 1/2	-
100-160/2202	100	118	114	144	M10	350	363	-	250	200	920	802	515	12,5	100	243	320	Rc 1/2	-
100-160/3002	100	118	114	144	M10	400	402	-	250	200	1045	927	555	12,5	100	243	450	Rc 1/2	-
100-160/3702	100	118	114	144	M10	400	402	-	250	200	1045	927	555	12,5	100	243	450	Rc 1/2	-
100-170/1502	100	157	121	155	M20	350	320	-	245	205	881	724	440	25,0	100	246	320	Rc 1/2	-
100-170/1852	100	157	121	155	M20	350	320	-	245	205	881	724	440	25,0	100	246	320	Rc 1/2	-
100-170/2202	100	157	121	155	M20	350	363	-	245	205	962	805	515	25,0	100	246	320	Rc 1/2	-
100-170/3002	100	157	121	155	M20	400	402	-	245	205	1087	930	555	25,0	100	246	450	Rc 1/2	-
100-170/3702	100	157	121	155	M20	400	402	-	245	205	1087	930	555	25,0	100	246	450	Rc 1/2	-
100-200/3002	100	180	166	195	M20	400	402	-	305	245	1110	930	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/3702	100	180	166	195	M20	400	402	-	305	245	1110	930	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/4502	100	180	166	195	M20	450	442	-	305	245	1119	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/4502	100	158	191	212	M20	450	442	-	290	260	1121	963	670	25,0	140	294	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/2202	125	203	173	220	M20	350	363	-	340	280	1008	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/3002	125	203	173	220	M20	400	402	-	340	280	1133	930	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/3702	125	203	173	220	M20	400	402	-	340	280	1133	930	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/4502	125	203	173	220	M20	450	442	-	340	280	1142	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/3702	125	207	175	213	M20	400	402	-	340	280	1137	930	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/4502	125	207	175	213	M20	450	442	-	340	280	1146	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2

Wymiary pomp z silnikami 4 - biegunowymi


1149.102/05

- 1) DN = EN 1092-2, PN 16 (wcześniej DIN 2633)
 2) Rc = ISO 7/1

x	Opis
1M.1/2	Podłączenie czujnika ciśnienia
6B.1/2/3	Króciec spustowy
6 D.1/2	Odpowietrzanie
5 B	Możliwość odpowietrzenia komory uszczelnienia

Tolerancja wymiarów zgodnie z EN 735

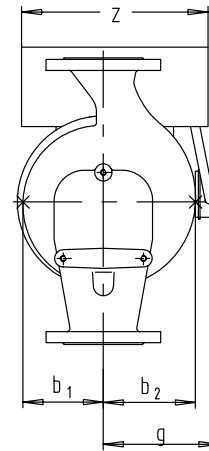
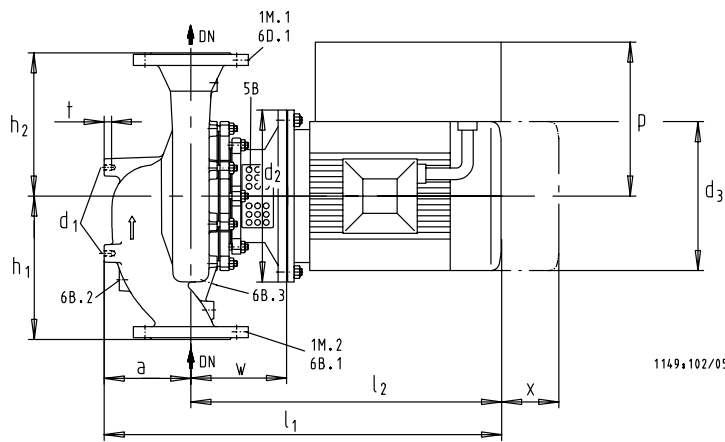
Wymiary w mm

Etaline PumpDrive	DN ¹⁾	a	≈ b1	≈ b2	d1	d2	≈ d3	g	h1	h2	≈ l1	≈ l2	≈ p	t	x	w	z	1M.1/2 6B.1/3 6D.1/2 ²⁾	6B.2 ²⁾
32-160/054	32	69	112	120	M10	200	163	120	160	160	533	464	265	12,5	100	170	190	Rc 3/8	-
32-160/074	32	69	112	120	M10	200	163	120	160	160	533	464	265	12,5	100	170	190	Rc 3/8	-
32-160/114	32	69	112	120	M10	200	180	128	160	160	550	481	265	12,5	100	170	190	Rc 3/8	-
32-160/154	32	69	112	120	M10	200	180	128	160	160	555	486	275	12,5	100	170	190	Rc 3/8	-
32-160/224	32	69	112	120	M10	250	203	163	160	160	570	501	285	12,5	100	184	190	Rc 3/8	-
32-200/114	32	95	129	135	M10	200	180	128	190	190	572	477	265	12,5	100	166	190	Rc 3/8	-
32-200/154	32	95	129	135	M10	200	180	128	190	190	577	482	275	12,5	100	166	190	Rc 3/8	-
32-200/224	32	95	129	135	M10	250	203	163	190	190	592	497	285	12,5	100	180	190	Rc 3/8	-
32-200/304	32	95	129	135	M10	250	203	163	190	190	592	497	285	12,5	100	180	190	Rc 3/8	-
32-200/404	32	95	129	135	M10	250	227	-	190	190	608	513	340	12,5	100	180	250	Rc 3/8	-
40-160/054	40	80	112	119	M10	200	163	120	160	160	545	465	265	12,5	100	171	190	Rc 3/8	-
40-160/074	40	80	112	119	M10	200	163	120	160	160	545	465	265	12,5	100	171	190	Rc 3/8	-
40-160/114	40	80	112	119	M10	200	180	128	160	160	562	482	265	12,5	100	171	190	Rc 3/8	-
40-160/154	40	80	112	119	M10	200	180	128	160	160	567	487	275	12,5	100	171	190	Rc 3/8	-
40-160/224	40	80	112	119	M10	250	203	163	160	160	582	502	285	12,5	100	185	190	Rc 3/8	-
40-250/224	40	95	161	168	M10	250	203	163	220	220	592	497	285	12,5	100	180	190	Rc 3/8	-
40-250/304	40	95	161	168	M10	250	203	163	220	220	592	497	285	12,5	100	180	190	Rc 3/8	-
40-250/404	40	95	161	168	M10	250	227	-	220	220	608	513	340	12,5	100	180	250	Rc 3/8	-
40-250/554	40	95	161	168	M10	300	267	-	220	220	671	576	350	12,5	100	203	250	Rc 3/8	-
40-250/754	40	95	161	168	M10	300	267	-	220	220	671	576	350	12,5	100	203	250	Rc 3/8	-
40-250/1104	40	95	161	168	M10	350	320	-	220	220	809	714	440	12,5	100	236	320	Rc 3/8	-
50-160/114	50	85	113	125	M10	200	180	128	170	170	572	487	265	12,5	100	176	190	Rc 3/8	-
50-160/154	50	85	113	125	M10	200	180	128	170	170	577	492	275	12,5	100	176	190	Rc 3/8	-
50-160/224	50	85	113	125	M10	250	203	163	170	170	592	507	285	12,5	100	190	190	Rc 3/8	-
50-160/304	50	85	113	125	M10	250	203	163	170	170	592	507	285	12,5	100	190	190	Rc 3/8	-
50-160/404	50	85	113	125	M10	250	227	-	170	170	608	523	340	12,5	100	190	250	Rc 3/8	-
50-250/304	50	100	160	175	M10	250	203	163	220	220	602	502	285	12,5	100	185	190	Rc 3/8	-
50-250/404	50	100	160	175	M10	250	227	-	220	220	618	518	340	12,5	100	185	250	Rc 3/8	-
50-250/554	50	100	160	175	M10	300	267	-	220	220	681	581	350	12,5	100	208	250	Rc 3/8	-
50-250/754	50	100	160	175	M10	300	267	-	220	220	681	581	350	12,5	100	208	250	Rc 3/8	-
50-250/1104	50	100	160	175	M10	350	320	-	220	220	819	719	440	12,5	100	241	320	Rc 3/8	-
65-160/154	65	100	113	125	M10	200	180	128	170	170	592	492	275	12,5	100	176	190	Rc 3/8	-
65-160/224	65	100	113	125	M10	250	203	163	170	170	607	507	285	12,5	100	190	190	Rc 3/8	-
65-160/304	65	100	113	125	M10	250	203	163	170	170	607	507	285	12,5	100	190	190	Rc 3/8	-
65-160/404	65	100	113	125	M10	250	227	-	170	170	623	523	340	12,5	100	190	250	Rc 3/8	-
65-160/554	65	100	113	125	M10	300	267	-	170	170	686	586	350	12,5	100	213	250	Rc 3/8	-
65-250/304	65	105	167	190	M10	250	203	163	225	250	617	512	285	12,5	100	195	190	Rc 3/8	-
65-250/404	65	105	167	190	M10	250	227	-	225	250	633	528	340	12,5	100	195	250	Rc 3/8	-
65-250/554	65	105	167	190	M10	300	267	-	225	250	696	591	350	12,5	100	218	250	Rc 3/8	-
65-250/754	65	105	167	190	M10	300	267	-	225	250	696	591	350	12,5	100	218	250	Rc 3/8	-
65-250/1104	65	105	167	190	M10	350	320	-	225	250	834	729	440	12,5	100	251	320	Rc 3/8	-
65-250/1504	65	105	167	190	M10	350	320	-	225	250	834	729	440	12,5	100	251	320	Rc 3/8	-

Tolerancja wymiarów zgodnie z EN 735

Wymiary w mm

Etaline PumpDrive	DN ¹⁾	a	≈ b1	≈ b2	d1	d2	≈ d3	g	h1	h2	≈ l1	≈ l2	≈ p	t	x	w	z	1M.1/2 6B.1/3 6D.1/2 ²⁾	6B.2 ²⁾
80-160/154	80	97	113	135	M10	200	180	128	180	180	599	502	275	12,5	100	186	190	Rc 3/8	-
80-160/224	80	97	113	135	M10	250	203	163	180	180	614	517	285	12,5	100	200	190	Rc 3/8	-
80-160/304	80	97	113	135	M10	250	203	163	180	180	614	517	285	12,5	100	200	190	Rc 3/8	-
80-160/404	80	97	113	135	M10	250	227	-	180	180	630	533	340	12,5	100	200	250	Rc 3/8	-
80-160/554	80	97	113	135	M10	300	267	-	180	180	693	596	350	12,5	100	223	250	Rc 3/8	-
80-160/754	80	97	113	135	M10	300	267	-	180	180	693	596	350	12,5	100	223	250	Rc 3/8	-
80-210/404	80	151	140	160	M10	250	227	-	250	250	654	503	340	12,5	140	170	250	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/554	80	151	140	160	M10	300	267	-	250	250	717	566	350	12,5	140	193	250	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/754	80	151	140	160	M10	300	267	-	250	250	717	566	350	12,5	140	193	250	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/1104	80	151	140	160	M10	350	320	-	250	250	855	704	440	12,5	140	226	320	Rc 3/8	Rc 3/8
80-210/1504	80	151	140	160	M10	350	320	-	250	250	855	704	440	12,5	140	226	320	Rc 3/8	Rc 3/8
80-250/554	80	114	165	184	M10	300	267	-	250	250	721	607	350	12,5	140	234	250	Rc 3/8	-
80-250/754	80	114	165	184	M10	300	267	-	250	250	721	607	350	12,5	140	234	250	Rc 3/8	-
80-250/1104	80	114	165	184	M10	350	320	-	250	250	859	745	440	12,5	140	267	320	Rc 3/8	-
80-250/1504	80	114	165	184	M10	350	320	-	250	250	859	745	440	12,5	140	267	320	Rc 3/8	-
80-250/1854	80	114	165	184	M10	350	363	-	250	250	940	826	515	12,5	140	267	320	Rc 3/8	-
80-250/2204	80	114	165	184	M10	350	363	-	250	250	940	826	515	12,5	140	267	320	Rc 3/8	-
100-125/154	100	121	113	153	M10	200	180	128	230	220	602	481	275	12,5	100	165	190	Rc 1/2	-
100-125/224	100	121	113	153	M10	250	203	163	230	220	617	496	285	12,5	100	179	190	Rc 1/2	-
100-125/304	100	121	113	153	M10	250	203	163	230	220	617	496	285	12,5	100	179	190	Rc 1/2	-
100-125/404	100	121	113	153	M10	250	227	-	230	220	633	512	340	12,5	100	179	250	Rc 1/2	-
100-160/154	100	118	114	144	M10	200	180	128	250	200	607	489	275	12,5	100	173	190	Rc 1/2	-
100-160/224	100	118	114	144	M10	250	203	163	250	200	622	504	285	12,5	100	187	190	Rc 1/2	-
100-160/304	100	118	114	144	M10	250	203	163	250	200	622	504	285	12,5	100	187	190	Rc 1/2	-
100-160/404	100	118	114	144	M10	250	227	-	250	200	638	520	340	12,5	100	187	250	Rc 1/2	-
100-160/554	100	118	114	144	M10	300	267	-	250	200	701	583	350	12,5	100	210	250	Rc 1/2	-
100-160/754	100	118	114	144	M10	300	267	-	250	200	701	583	350	12,5	100	210	250	Rc 1/2	-
100-170/224	100	157	121	155	M20	250	203	163	245	205	664	507	285	25,0	100	190	190	Rc 1/2	-
100-170/304	100	157	121	155	M20	250	203	163	245	205	664	507	285	25,0	100	190	190	Rc 1/2	-
100-170/404	100	157	121	155	M20	250	227	-	245	205	680	523	340	25,0	100	190	250	Rc 1/2	-
100-170/554	100	157	121	155	M20	300	267	-	245	205	743	586	350	25,0	100	213	250	Rc 1/2	-
100-170/754	100	157	121	155	M20	300	267	-	245	205	743	586	350	25,0	100	213	250	Rc 1/2	-
100-170/1104	100	157	121	155	M20	350	320	-	245	205	881	724	440	25,0	100	246	320	Rc 1/2	-
100-200/404	100	180	166	195	M20	250	227	-	305	245	703	523	340	25,0	140	190	250	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/554	100	180	166	195	M20	300	267	-	305	245	766	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/754	100	180	166	195	M20	300	267	-	305	245	766	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/1104	100	180	166	195	M20	350	320	-	305	245	904	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/1504	100	180	166	195	M20	350	320	-	305	245	904	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/1854	100	180	166	195	M20	350	363	-	305	245	985	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-200/2204	100	180	166	195	M20	350	363	-	305	245	985	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/754	100	158	191	212	M20	300	267	-	290	260	768	610	350	25,0	140	237	250	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/1104	100	158	191	212	M20	350	320	-	290	260	906	748	440	25,0	140	270	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/1504	100	158	191	212	M20	350	320	-	290	260	906	748	440	25,0	140	270	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/1854	100	158	191	212	M20	350	363	-	290	260	987	829	515	25,0	140	270	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/2204	100	158	191	212	M20	350	363	-	290	260	987	829	515	25,0	140	270	320	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/3004	100	158	191	212	M20	400	402	-	290	260	1078	920	555	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
100-250/3704	100	158	191	212	M20	450	442	-	290	260	1121	963	670	25,0	140	294	450	Rc 1/2	Rc 1/2

Wymiary pomp z silnikami 4 biegunowymi


1149.102/05

- 1) DN = EN 1092-2, PN 16 (wcześniej DIN 2633)
 2) Rc = ISO 7/1

x	Opis
1M.1/2	Podłączenie czujnika ciśnienia
6B.1/2/3	Króciec spustowy
6 D.1/2	Odpowietrzanie
5 B	Możliwość odpowietrzenia komory uszczelnienia

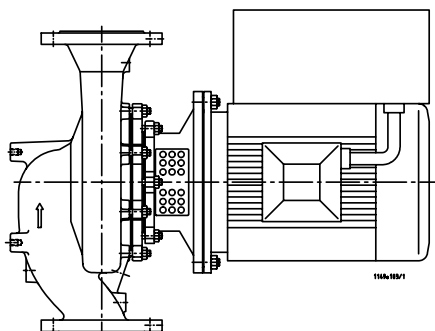
Tolerancja wymiarów zgodnie z EN 735

Wymiary w mm

Etaline PumpDrive	DN ¹⁾	a	≈ b1	≈ b2	d1	d2	≈ d3	g	h1	h2	≈ l1	≈ l2	≈ p	t	x	w	z	1M.1/2 6B.1/3 6D.1/2 ²⁾	6B.2 ²⁾
125-160/404	125	203	173	220	M20	250	227	-	340	280	726	523	340	25,0	140	190	250	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/554	125	203	173	220	M20	300	267	-	340	280	789	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/754	125	203	173	220	M20	300	267	-	340	280	789	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/1104	125	203	173	220	M20	350	320	-	340	280	927	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-160/1504	125	203	173	220	M20	350	320	-	340	280	927	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/554	125	207	175	213	M20	300	267	-	340	280	793	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/754	125	207	175	213	M20	300	267	-	340	280	793	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/1104	125	207	175	213	M20	350	320	-	340	280	931	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/1504	125	207	175	213	M20	350	320	-	340	280	931	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/1854	125	207	175	213	M20	350	363	-	340	280	1012	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/2204	125	207	175	213	M20	350	363	-	340	280	1012	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-200/3004	125	207	175	213	M20	400	402	-	340	280	1103	896	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/754	125	212	183	215	M20	300	267	-	340	280	798	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/1104	125	212	183	215	M20	350	320	-	340	280	936	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/1504	125	212	183	215	M20	350	320	-	340	280	936	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/1854	125	212	183	215	M20	350	363	-	340	280	1017	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/2204	125	212	183	215	M20	350	363	-	340	280	1017	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/3004	125	212	183	215	M20	400	402	-	340	280	1108	896	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/3704	125	212	183	215	M20	450	442	-	340	280	1151	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
125-250/4504	125	212	183	215	M20	450	442	-	340	280	1151	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/754	150	226	185	235	M20	300	267	-	375	315	812	586	350	25,0	140	213	250	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/1104	150	226	185	235	M20	350	320	-	375	315	950	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/1504	150	226	185	235	M20	350	320	-	375	315	950	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/1854	150	226	185	235	M20	350	363	-	375	315	1031	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/2204	150	226	185	235	M20	350	363	-	375	315	1031	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/3004	150	226	185	235	M20	400	402	-	375	315	1122	896	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/3704	150	226	185	235	M20	450	442	-	375	315	1165	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
150-200/4504	150	226	185	235	M20	450	442	-	375	315	1165	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/1104	150	220	221	270	M20	350	320	-	370	330	944	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/1504	150	220	221	270	M20	350	320	-	370	330	944	724	440	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/1854	150	220	221	270	M20	350	363	-	370	330	1025	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/2204	150	220	221	270	M20	350	363	-	370	330	1025	805	515	25,0	140	246	320	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/3004	150	220	221	270	M20	400	402	-	370	330	1116	896	555	25,0	140	246	450	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/3704	150	220	221	270	M20	450	442	-	370	330	1159	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
150-250/4504	150	220	221	270	M20	450	442	-	370	330	1159	939	670	25,0	140	270	450	Rc 1/2	Rc 1/2
200-250/1854	200	222	235	299	M20	350	363	-	400	400	1080	858	515	25,0	140	299	320	Rc 1/2	Rc 1/2
200-250/2204	200	222	235	299	M20	350	363	-	400	400	1080	858	515	25,0	140	299	320	Rc 1/2	Rc 1/2
200-250/3004	200	222	235	299	M20	400	402	-	400	400	1171	949	555	25,0	140	299	450	Rc 1/2	Rc 1/2
200-250/3704	200	222	235	299	M20	450	442	-	400	400	1214	992	670	25,0	140	323	450	Rc 1/2	Rc 1/2
200-250/4504	200	222	235	299	M20	450	442	-	400	400	1214	992	670	25,0	140	323	450	Rc 1/2	Rc 1/2
200-315/3004	200	225	255	313	M20	400	402	-	410	410	1193	968	555	25,0	140	318	450	Rc 1/2	Rc 1/2
200-315/3704	200	225	255	313	M20	450	442	-	410	410	1242	1017	670	25,0	140	348	450	Rc 1/2	Rc 1/2
200-315/4504	200	225	255	313	M20	450	442	-	410	410	1242	1017	670	25,0	140	348	450	Rc 1/2	Rc 1/2

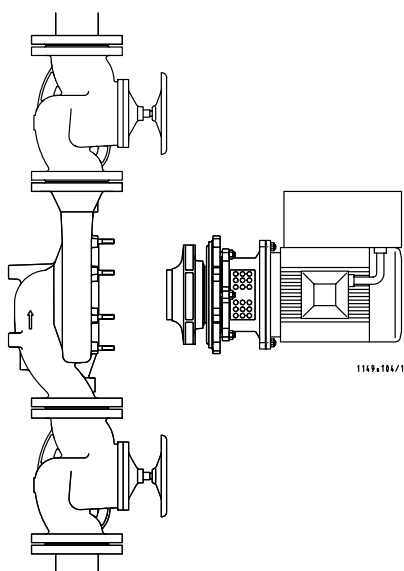
Montaż poziomy pompy.

Przy kierunku przepływu z dołu do góry silnik musi być obrócony o 180 stopni, tak aby przetwornica częstotliwości była skierowana ku górze.

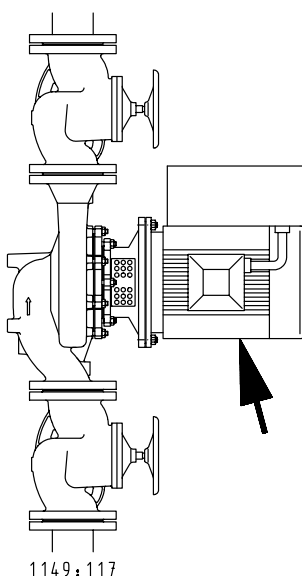


W ruchomych instalacjach rurowych pompa Etaline wymaga umocowania.

Demontaż napędu wraz z wirnikiem



Podparcie

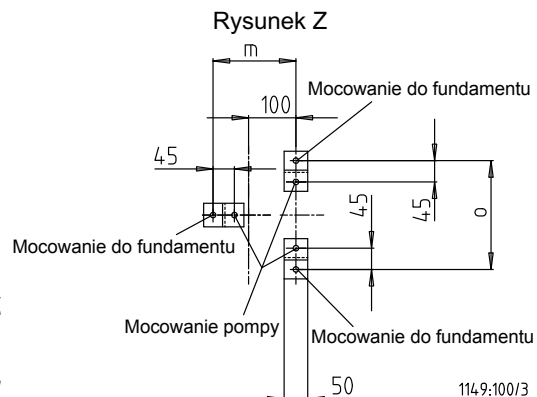
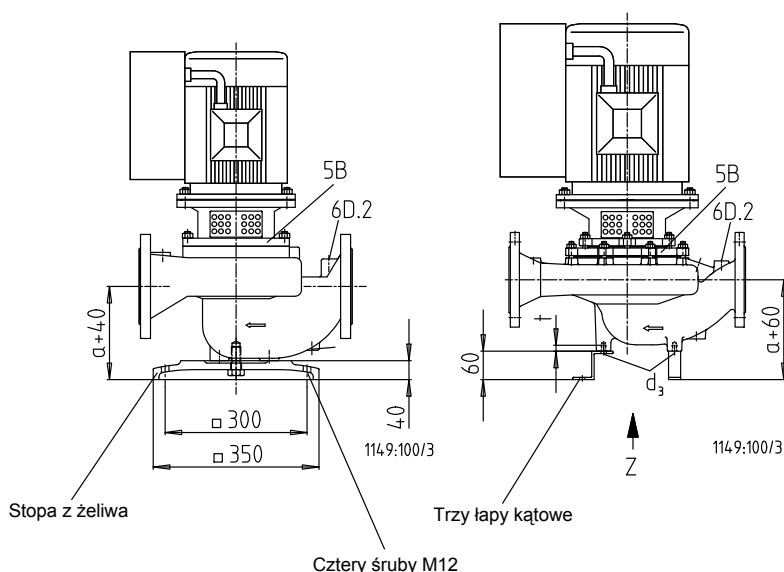


Agregaty PumpDrive o silnikach od wielkości 160 i poziomej osi silnika wymagają wsparcia silników. W tym celu należy posłużyć się otworami na obudowie silnika.

Montaż pionowy pompy.

Przy montażu na fundamencie urządzenie Etaline o rozmiarach PD 32-160/... do 100-160/... jest mocowane za pomocą trzech łap kątowych ze stali. Dla rozmiarów 100-170/... do 200-315/... za pomocą stopy z żeliwa (dodatkowe wyposażenie).

Przy montażu pionowym w celu uniknięcia pracy uszczelnienia na sucho należy odpowietrzyć pompę za pomocą króćca odpowietrzającego 5B.



Wyposażenie dodatkowe

		≈ kg
Mocowanie pompy wraz z materiałami montażowymi do montażu pionowego		
Etaline PumpDrive 32-160/... do 100-125/... 1)	47 077 960	2,0
Etaline PumpDrive 100-170/... do 200-315/... 2)	47 086 291	14,0

1) 3 łapy silnika

2) 1 stopa silnika

		≈ kg
Moduł LON		
Jednostka sterownicza Basic	47 106 600	0,2
Jednostka sterownicza Advanced	47 106 620	0,2
	47 106 621	0,2

Wyposażenie oraz rozwiązania opcjonalne
Czujniki różnicy ciśnienia

Typ DE 30

Sygnał wyjściowy 4 - 20 mA / technika trójprzewodowa

Napięcie robocze 15 - 30 VDC

Max. obciążenie wtórne ok. 600 Ohm

Max. Temperatura otoczenia 40 °C

Zakres pomiaru [bar]	połączenie gwintowe/element przejściowy	Nr identyfikacyjny ¹⁾
0 - 2,5	Rc 3/8	01 060 209
0 - 4,0	Rc 3/8	01 060 210
0 - 6,0	Rc 3/8	01 060 211
0 - 10,0	Rc 3/8	01 076 929
0 - 2,5	Rc 1/2	01 060 212
0 - 4,0	Rc 1/2	01 076 930
0 - 6,0	Rc 1/2	01 076 941
0 - 10,0	Rc 1/2	01 076 942

1) w komplecie z tarczą nośną, spiralą rurową oraz elementem przejściowym

Filtr wyjściowy

W celu zapewnienia eliminacji zakłóceń zgodnie z normą DIN 55011, należy stosować się do maksymalnych długości kabli podanych w danych technicznych. W razie ich przekroczenia konieczne jest zastosowanie filtra wyjściowego.

Dane techniczne na zapytanie.

Adapter do montażu silnika

Adapter jest potrzebny tylko w wypadku, gdy urządzenie PumpDrive ma być montowane na silniku.

Wielkość silnika znormalizowanego	Numer identyfikacyjny KSB	
	Typ V1 / V15	Typ B3
71	47 117 519	47 117 519
80	47 117 520	na zapytanie
90	47 117 521	47 117 522
100	47 117 511	47 117 515
112M	47 117 512	47 117 512
132S	47 117 513	47 117 513
160	47 117 514	47 117 514
180M	47 117 516	47 117 516
200L	47 117 517	47 117 517
225M	47 117 518	47 117 518

Dławiki

Wartości prądu wejściowego podane we wskazówkach projektowych to wytyczne, odnoszące się do znamionowej pracy napędu. Wartości te mogą różnić się w zależności od danej impedancji sieci. W sieciach stałych (brak impedancji) mogą występować wyższe wartości prądu.

UWAGA

W celu ograniczenia wartości prądu wejściowego w urządzeniu PumpDrive znajdują się zintegrowane dławiki dla mocy do 45 kW.

Dławiki te służą dodatkowo do redukcji oddziaływania wstecznego w sieci oraz polepszenia współczynnika wydajności. Należy przy tym przestrzegać zakresu obowiązywania normy DIN EN 61000-3-2.

PumpDrive		3- fazowa przepustnica sieciowa: rodzaj ochrony IP 00; klasa ciepła F; max. temp. otoczenia 40 °C							
Rozmiar	Moc [kW]	Ln [mH]	In [A]	Isat	L [mm]	B [mm]	H [mm]	waga [kg]	Nr ident.
.. 000K55 ..	0,55	2,0	11	1,5 lh	150	85	150	3,6	01 093 105
.. 000K75 ..	0,75								
.. 001K10 ..	1,10								
.. 001K50 ..	1,50								
.. 002K20 ..	2,20								
.. 004K00 ..	4,00	1,1	28	1,5 ln	180	120	178	8,3	01 093 106
.. 005K50 ..	5,50								
.. 007K50 ..	7,50								
.. 011K00 ..	11,00	0,5	51	1,5 ln	180	135	178	10,5	01 093 107
.. 015K00 ..	15,00								
.. 018K50 ..	18,50								
.. 022K00 ..	22,00								
.. 030K00 ..	30,00	0,1	100	1,5 ln	180	180	180	10,8	01 093 108
.. 037K00 ..	37,00								
.. 045K00 ..	45,00								



KSB Pompy i Armatura sp. z o. o.

04- 275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50
Tel.: (0 22) 516 93 55 do 58
Fax: (0 22) 516 93 59
<http://www.ksb.pl>
e-mail: b-waw@ksb.pl