

Pompa do termoleju/gorącej wody

Etanorm SYT

Zeszyt typoszeregu



Nota wydawnicza

Zeszyt typoszeregu Etanorm SYT

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 20.10.2014

Spis treści

Pompy wirowe z uszczelnieniem wału	4
Pompy do oleju termalnego / pompy do gorącej wody	4
Etanorm SYT	4
Główne zastosowania	4
Tłoczone media	4
Dane eksploatacyjne	4
Nazwa	4
Budowa konstrukcyjna	4
Automatyzacja	5
Malowanie / konserwacja	5
Zalety produktu	5
Atesty / gwarancja	5
Ogólny przegląd tłoczonych mediów	6
Wartości graniczne ciśnienia i temperatury	6
Materiały	6
Dane techniczne	7
Charakterystyka zbiorcza	8
Wymiary	12
Wersje przyłączy	14
Wersja kołnierza	16
Wymiary kołnierzy	16
Zakres dostawy	16
Rysunki złożeniowe	17

Pompy wirowe z uszczelnieniem wału

Pompy do oleju termalnego / pompy do gorącej wody

Etanorm SYT



Główne zastosowania

- Instalacje wymiany ciepła
- Tłoczenie gorącej wody

Tłoczone media

- Termoolej
- Woda gorąca

Dane eksploatacyjne

Właściwości eksploatacyjne

Parametry	Wartość
Wydajność	Q do 625 m³/h (50 Hz) do 754 m³/h (60 Hz)
Wysokość podnoszenia	H do 102 m (50 Hz) do 100 m (60 Hz)
Temperatura pracy	
Olejowy nośnik ciepła	t od -30°C do +350°C
Gorąca woda	t do 180°C
Ciśnienie robocze	p do 16 bar

Nazwa

Przykład: ETNY 050-032-160 SG XDB08YA2

Objaśnienie oznaczenia

Skrót	Znaczenie
ETNY	Typoszerzeg ETNY = Etanorm SYT
050	Średnica znamionowa króćca ssawnego [mm]
032	Średnica znamionowa króćca tłocznego [mm]
160	Średnica znamionowa wirnika [mm]
S	Materiał korpusu

Skrót	Znaczenie
S	= Żeliwo sferoidalne
G	Materiał wirnika, jeżeli różni się od materiału korpusu
G	= Żeliwo
C	= Stal szlachetna
X	Wersja specjalna
	= Wersja standardowa
X	= Wersja specjalna
D	Pokrywa korpusu
D	= Pokrywa korpusu do SYT
B	System uszczelniający
B	= Zakończenie
08	Kod uszczelnienia
08	= AQ ₁ VGG
Y	Wersja wspornika łożyskowego
Y	= Wersja nośnika ciepła
A	Zakres dostawy
A	= Tylko pompa (rys. 0)
2	Zespół wału
2	= WS_25_LS

Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Pompa z korpusem spiralnym
- Ustawienie poziome
- Budowa procesowa
- Jednostopniowa
- Osiągi wg EN 733

Korpus pompy

- Dzielony promieniowo
- Korpus spiralny z wylewanymi łopatkami pompy
- Wymienialne pierścienie szczelinowe

Kształt wirnika

- Zamknięty wirnik promieniowy z zakrzywionymi łopatkami

Uszczelnienie wału

- Uszczelniaacz pojedynczy według EN 12756
- Podwójny uszczelniaacz mechaniczny wg EN 12756

Łożysko

- Po stronie napędu: łożysko toczne
- Po stronie pompy: łożysko ślizgowe

Stosowane łożyska

Przegląd

Wersja	Wspornik łożyskowy	Po stronie pompy	Po stronie napędu
Łożysko ślizgowe (standardowe) smarowanie przez tłoczone medium	WS_25_LS	Węglowe (KHK)	-
	WS_35_LS	Węglowe (KHK)	-
	WS_55_LS	Węglowe (KHK)	-

Wersja	Wspornik łożyskowy	Po stronie pompy	Po stronie napędu
Łożysko ślizgowe (opcjonalne) smarowanie przez tłoczone medium	WS_25_LS	SiC / SiC	-
	WS_35_LS	SiC / SiC	-
	WS_55_LS	SiC / SiC	-
Łożysko toczne smarowanie smarem stałym stałe napełnianie smarem (smar łożyskowy odporny na wysoką temperaturę)	WS_25_LS	-	6306-2RS/ C3 PCP-LLG
	WS_35_LS	-	6309-2RS/ C3 PCP-LLG
	WS_55_LS	-	6311-2RS/ C3 PCP-LLG

- Gwarancja jest świadczona w ramach obowiązujących warunków dostawy.

Smarowanie

- Smarowanie smarem stałym; łożyska kulkowe zwykle po stronie napędu
- Smarowanie przez tłoczone medium; łożyska węglowe lub łożyska SiC/SiC po stronie pompy

Automatyzacja

- PumpDrive; wersja z WM i CM

Malowanie / konserwacja

- Malowanie i konserwacja według standardu KSB

Zalety produktu

- Poprawiona sprawność oraz polepszone $NPSH_{req}$ pompy dzięki sprawdzonej hydraulicznie wirników (łopatki)
- Obniżenie kosztów eksploatacji dzięki stoczeniu wirnika na punkt pracy
- Niskie zużycie, niewielkie wibracje oraz spokojna praca dzięki dobrym właściwościom ssania, umożliwiającą pracę bez kawitacji w szerokim zakresie
- Dzięki zakleszczonej od wewnątrz i zewnątrz uszczelce korpusu gwarantowana szczelność pompy nawet dla zmiennych warunków pracy
- Poszerzenie rastra umożliwia wybór dodatkowych wielkości także w przypadku pomp o mniejszej wydajności
- Łatwy demontaż dzięki budowie procesowej, przez co korpus pompy może pozostać w rurociągu
- Łatwy demontaż dzięki zastosowaniu śrub dociskowych między pokrywą korpusu a kłosem wspornika łożyska

Atesty / gwarancja

Atesty dostępne na zamówienie (odpłatnie):

- Kontrola materiału**
 - Zaświadczenie zakładu 2.2
- Kontrola budowy**
 - Świadectwo odbioru 3.1 wg EN 10204
- Kontrola hydrauliczna**
 - Dla każdej pompy gwarantowany jest punkt znamionowy pracy według ISO 9906/2B lub ISO 9906/3B.
 - Test NPSH
- Inne testy dostępne na zapytanie.

Gwarancja

Ogólny przegląd tłoczonych mediów

Tabela tłoczonych mediów z przyporządkowaniem wykonania materiałowego

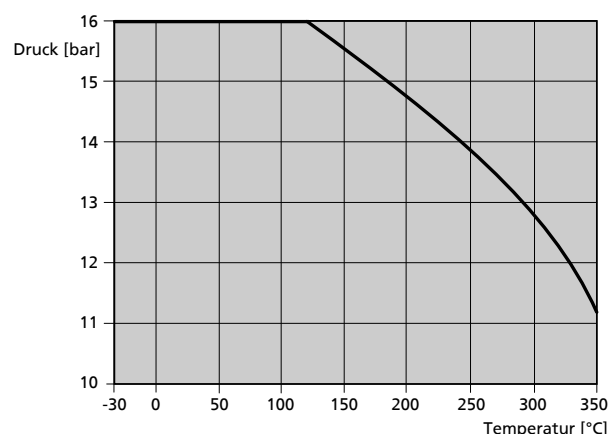
X = standard

Tłoczone medium	Granice zastosowania ¹⁾	Materiały Korpus / wirnik		Uszczelnienie wału	
		Żeliwo sferoidalne / żeliwo szare	Żeliwo sferoidalne / stal szlachetna	Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze AQ ₁ VGG	Uszczelnienie mechaniczne podwójne typu tandem AQ ₁ VGG / AQ ₁ VGG
		SG	SC	Code 08	Code 25
Gorąca woda ²⁾	t ≤ +180 °C p ≤ 16 bar	X		X	-
Olejowy nośnik ciepła na bazie oleju mineralnego	t ≤ -30 do +350°C p ≤ 16 bar	X		X	X
Olejowy nośnik ciepła na bazie syntetycznej o prężności par ≤ 1 bar w temperaturze pracy	t ≤ -30 do +350°C p ≤ 16 bar	X		X	X
Olejowy nośnik ciepła na bazie syntetycznej o prężności par ≥ 1 bar w temperaturze pracy	t ≤ -30 do +350°C p ≤ 16 bar	X		-	X

Wartości graniczne ciśnienia i temperatury

Wartości graniczne ciśnienia i temperatury

Wersja materiałowa	Temperatura tłoczonego medium	Ciśnienie testowe ³⁾
S	od -30 do +350°C	do 25 bar



Wartości graniczne ciśnienia i temperatury: pompa z owierconymi kołnierzami wg EN 1092-2 lub ASME B 16.1 Class 125

Materiały

Zestawienie dostępnych materiałów

Nr części (⇒ Strona 17)	Nazwa części	Materiał
102	Korpus spiralny	Żeliwo sferoidalne JS1030/ 536 GR 60-40-18
161	Pokrywa korpusu	Żeliwo sferoidalne JS1030/ A536 GR 60-40-18

- 1) Ciśnienie dopływu nie może być niższe niż ciśnienie atmosferyczne.
- 2) Woda o niskiej zawartości soli lub całkowicie odsolona zgodnie z wytycznymi VdTÜV / AGFW TCN 1466 (VdTÜV) 5/15 (AGFW) wydanie 02.89
- 3) Elementy obudowy są kontrolowane pod kątem szczelności za pomocą prób ciśnienia wewnętrznego według AN 1897/75-03D00.

Nr części (⇒ Strona 17)	Nazwa części	Materiał
210	Wał	Stal chromowa 1.4057+QT800
230	Wirnik	Żeliwo szare JL1040/ A 48 CL 35B Stal szlachetna 1.4408 / A743 Gr CF8M
310	Łożysko ślizgowe	Węgiel (opcjonalnie SiC / SiC)
330	Korpus łożyskowy	Żeliwo sferoidalne JS1030/ A536 GR 60-40-18
411.10/.15	Uszczelki	BU9593/HDR
502.01	Pierścień szczelinowy po stronie ssawnej	Żeliwo szare JL1040 / CI
502.02	Pierścień szczelinowy po stronie tłocznej	Żeliwo szare JL1040 / CI
902	Śruby dwustronne	Stal 8.8
903	Korek	ST
920	Nakrętka	8+A2A / 8+B633 SC1 TP3
920.95	Nakrętka wirnika	8

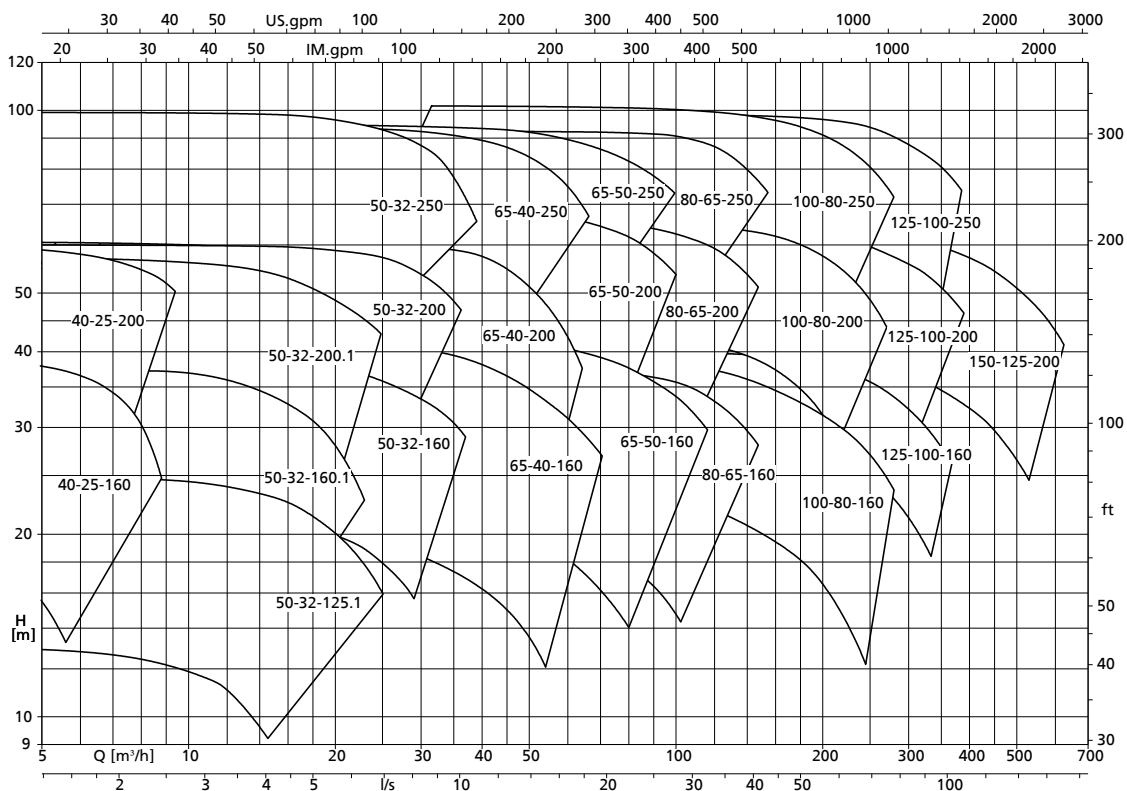
Dane techniczne

Dane techniczne

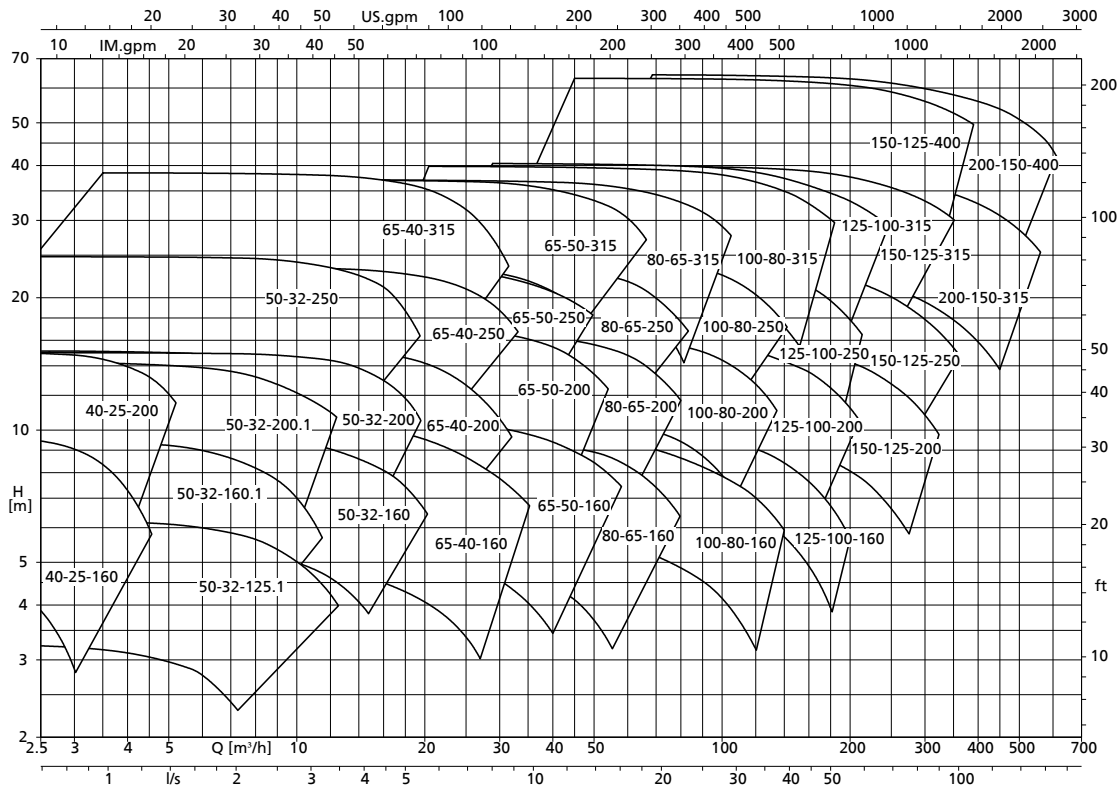
Wielkości	Korpus łożyskowy	Wirnik				Graniczna prędkość obrotowa	
		Szerokość wylotu wirnika	Średnica wlotu wirnika	Średnica wirnika		maksimum	min.
				maksimum	min.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
040-025-160	WS_25_LS	6,0	45,2	169	130	3500	800
040-025-200	WS_25_LS	6,0	45,2	209	160	3500	800
050-032-125.1	WS_25_LS	6,6	52,4	139	104	4300	800
050-032-160.1	WS_25_LS	5,7	52,7	170	136	4400	800
050-032-200.1	WS_25_LS	5,6	54,0	204	170	3800	800
050-032-160	WS_25_LS	8,5	60,6	174	136	3500	800
050-032-200	WS_25_LS	7,0	62,9	209	170	3700	800
050-032-250	WS_25_LS	7,5	62,6	261	209	3500	800
065-040-160	WS_25_LS	13,0	70,0	174	128	4400	800
065-040-200	WS_25_LS	9,4	69,4	209	165	3700	800
065-040-250	WS_25_LS	8,4	74,1	260	200	3500	800
065-040-315	WS_35_LS	7,5	75,3	326	260	2900	800
065-050-160	WS_25_LS	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-050-200	WS_25_LS	13,8	83,1	219	170	3500	800
065-050-250	WS_25_LS	10,5	84,0	260	215	3500	800
065-050-315	WS_35_LS	10,0	87,0	323	265	2900	800
080-065-160	WS_25_LS	21,0	92,0	174	132	3900	800
080-065-200	WS_25_LS	17,0	99,7	219	175	3500	800
080-065-250	WS_35_LS	15,1	101,0	260	215	3500	800
080-065-315	WS_35_LS	13,7	108,2	320	260	2900	800
100-080-160	WS_25_LS	31,6	124,0	174	138	3500	800
100-080-200	WS_35_LS	24,5	115,0	219	180	3500	800
100-080-250	WS_35_LS	19,0	115,0	269	215	3500	800
100-080-315	WS_35_LS	18,7	115,6	334	269	2900	800
125-100-160	WS_35_LS	37,6	135,0	185	162	3600	800
125-100-200	WS_35_LS	32,5	142,0	219	179	3500	800
125-100-250	WS_35_LS	27,0	145,0	269	210	3500	800
125-100-315	WS_35_LS	23,0	142,0	334	270	2900	800
150-125-200	WS_35_LS	40,7	159,0	224	182	3500	800
150-125-250	WS_35_LS	37,0	162,4	269	218	2000	800
150-125-315	WS_55_LS	30,9	162,0	334	270	2300	800
150-125-400	WS_55_LS	25,9	162,4	419	330	1800	800
200-150-315	WS_55_LS	39,7	191,5	334	264	2100	800
200-150-400	WS_55_LS	33,0	191,4	419	330	1800	800

Charakterystyka zbiorcza

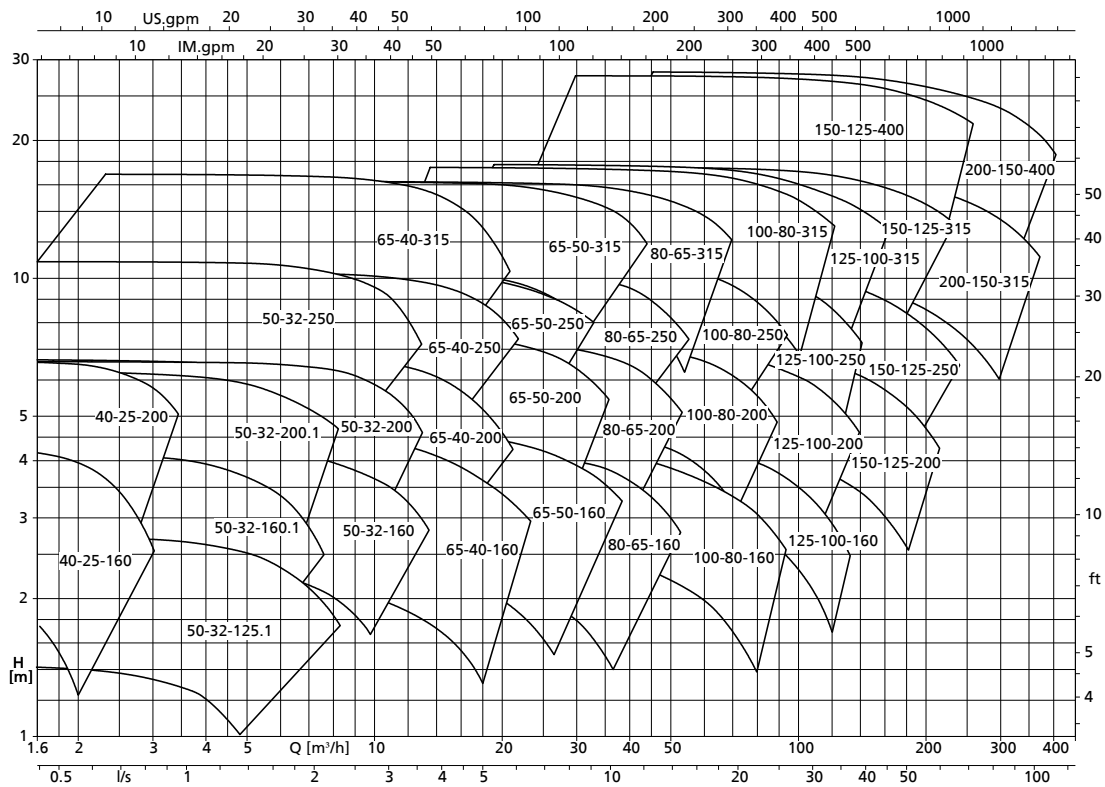
Etanorm SYT, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



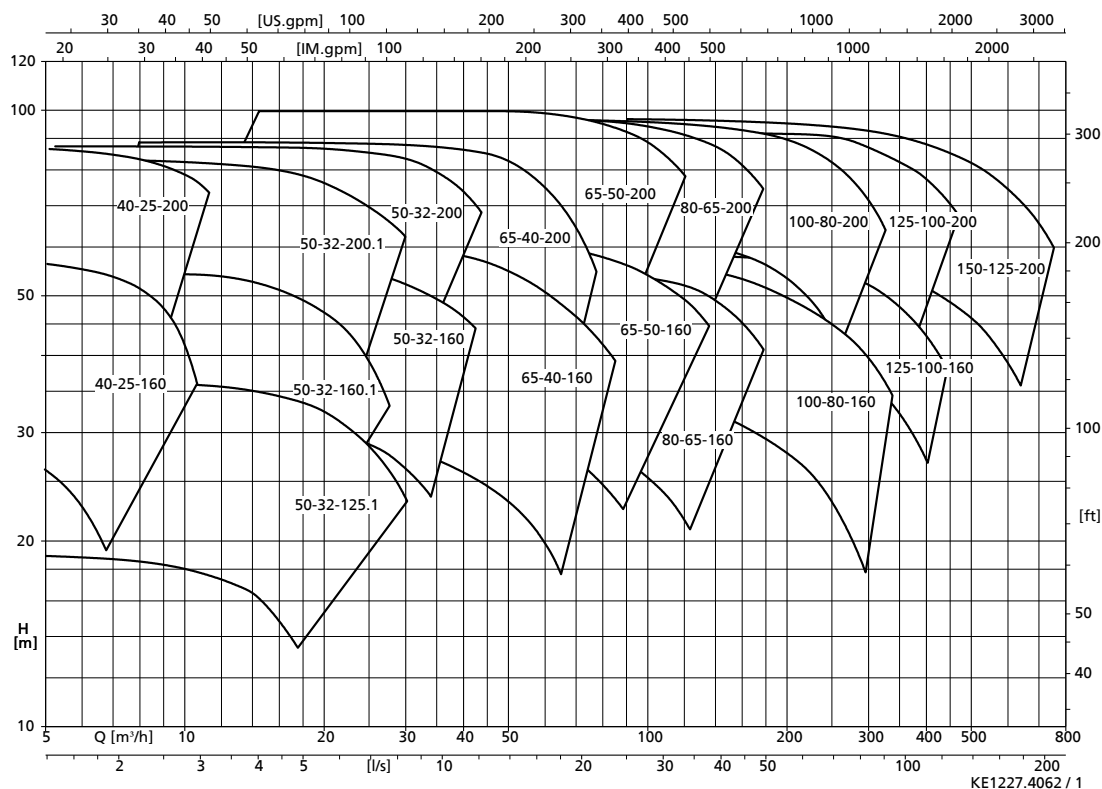
Etanorm SYT, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



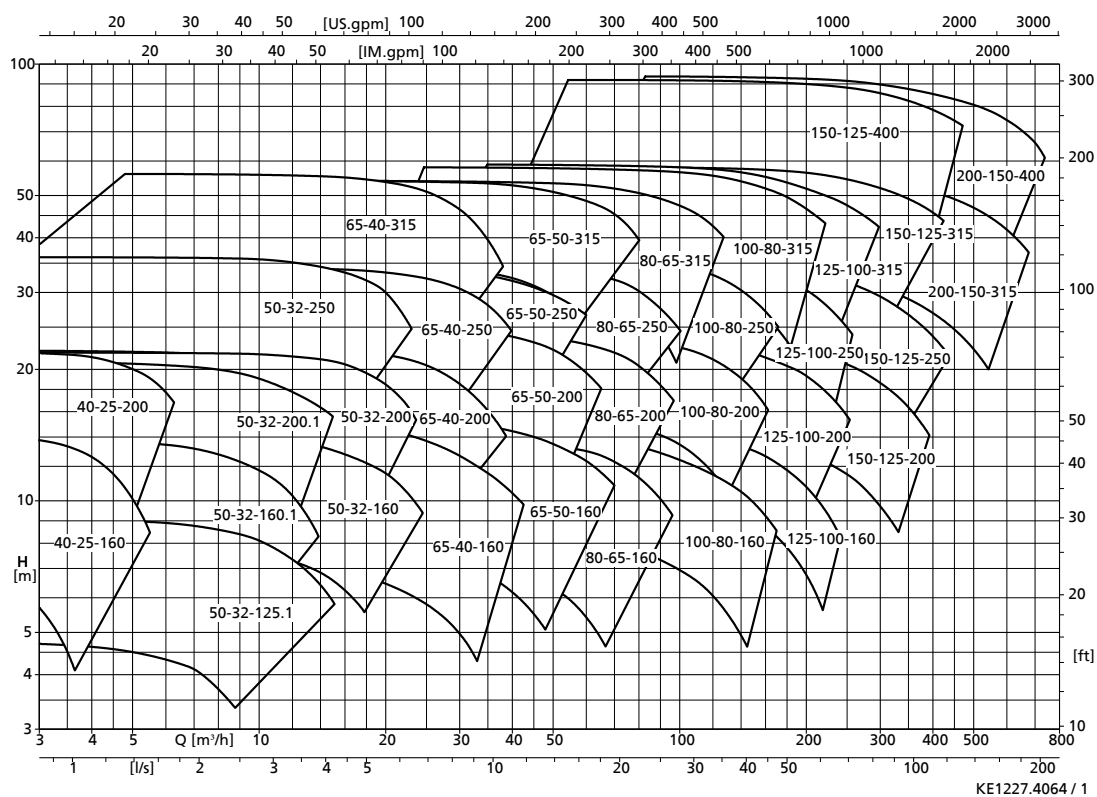
Etanorm SYT, $n = 960 \text{ min}^{-1}$



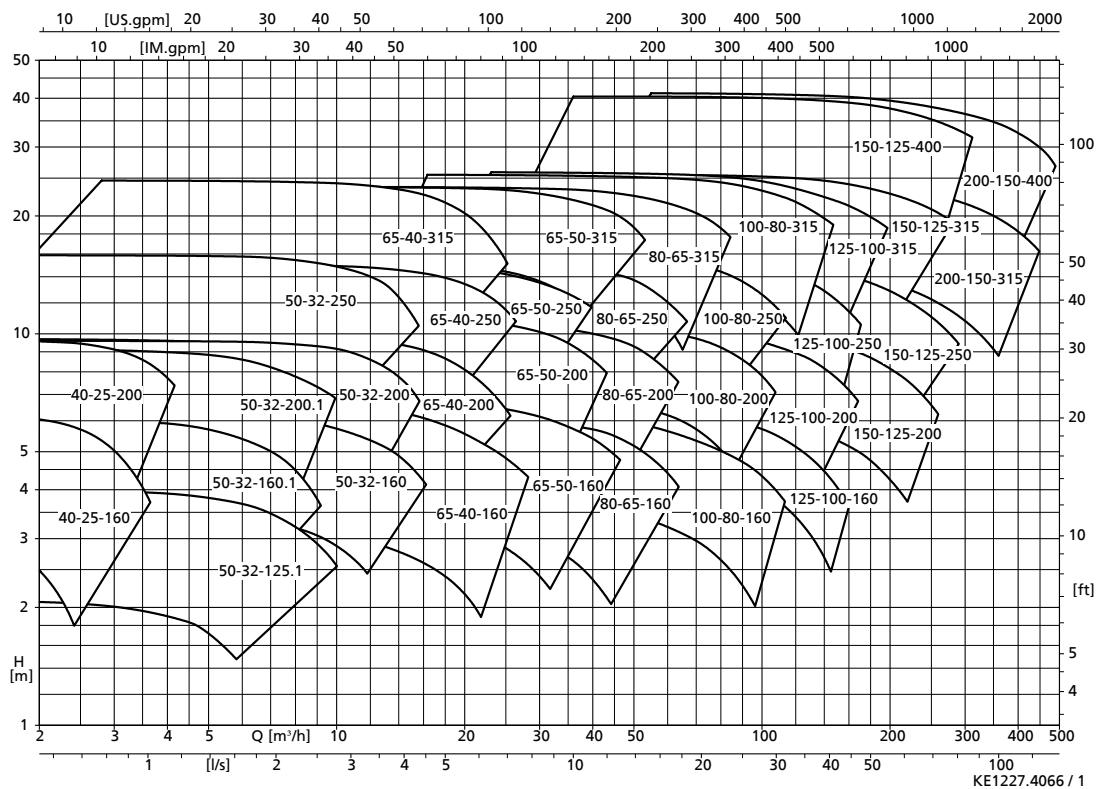
Etanorm SYT, $n = 3500 \text{ min}^{-1}$



Etanorm SYT, $n = 1750 \text{ min}^{-1}$

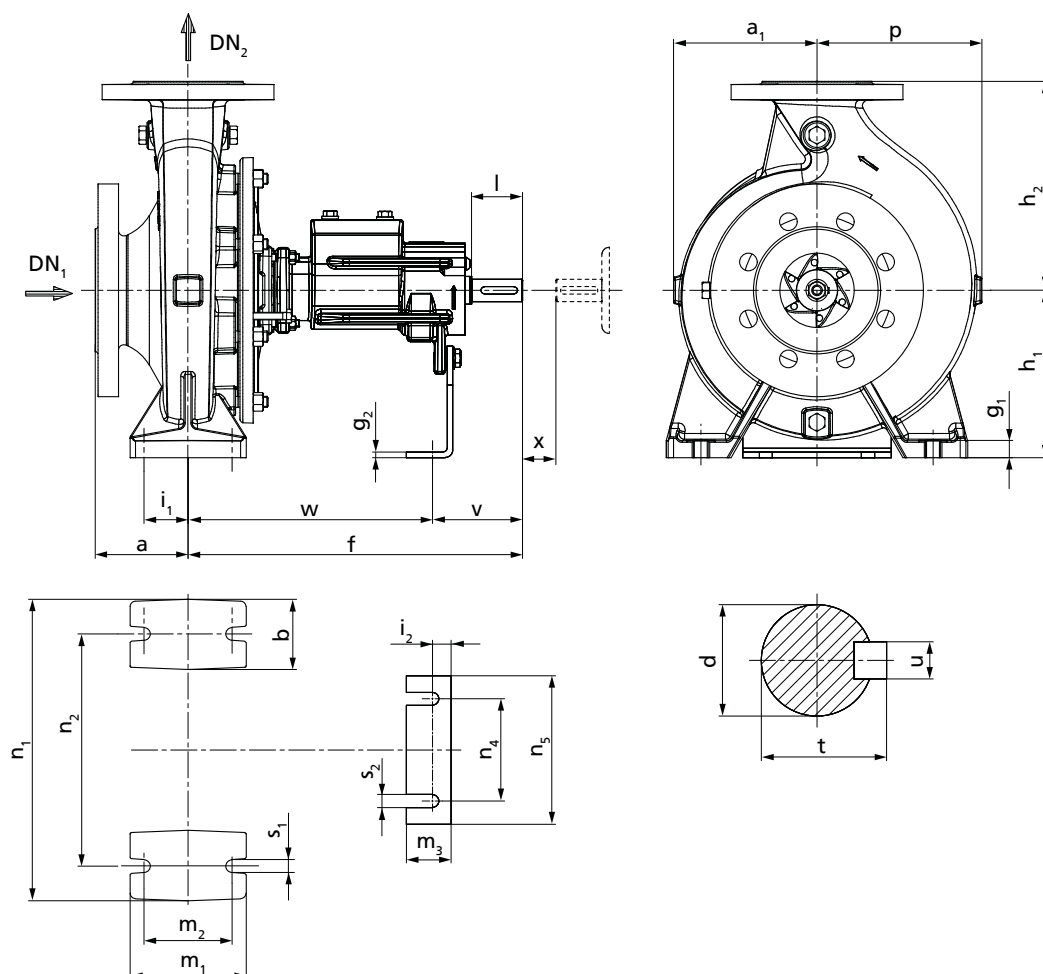


Etanorm SYT, $n = 1160 \text{ min}^{-1}$



Wymiary

Etanorm SYT, rys. 0



Wymiary, rys. 0

Wymiary pompy [mm]

Wielkość	Wspornik łożyska	DN ₁ ⁴⁾	DN ₂ ⁴⁾	a ⁴⁾	a ₁	b ⁴⁾	d ⁴⁾	f ⁴⁾	g ₁	g ₂	h ₁ ⁴⁾	h ₂ ⁴⁾	i ₁	i ₂	l ⁴⁾	m ₁ ⁴⁾	m ₂
040-025-160	WS_25_LS	40	25	80	118	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
040-025-200	WS_25_LS	40	25	80	142	50	24	360	15	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-125.1	WS_25_LS	50	32	80	116	50	24	360	15	4	112	140	35	23	50	100	70
050-032-160.1	WS_25_LS	50	32	80	116	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
050-032-200.1	WS_25_LS	50	32	80	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-160	WS_25_LS	50	32	80	118	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
050-032-200	WS_25_LS	50	32	80	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-250	WS_25_LS	50	32	100	169	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-040-160	WS_25_LS	65	40	80	119	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
065-040-200	WS_25_LS	65	40	100	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
065-040-250	WS_25_LS	65	40	100	169	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-040-315	WS_35_LS	65	40	125	207	65	32	470	18	6	225	250	47,5	24	80	125	95
065-050-160	WS_25_LS	65	50	100	128	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
065-050-200	WS_25_LS	65	50	100	144	50	24	360	18	4	160	200	35	23	50	100	70
065-050-250	WS_25_LS	65	50	100	170	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-050-315	WS_35_LS	65	50	125	207	65	32	470	18	6	225	280	47,5	24	80	125	95
080-065-160	WS_25_LS	80	65	100	132	65	24	360	18	4	160	200	47,5	23	50	125	95

⁴⁾ Wymiary wg EN 733

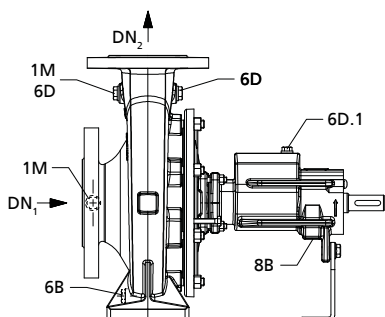
Wielkość	Wspornik łożyska	DN ₁ ⁴⁾	DN ₂ ⁴⁾	a ⁴⁾	a ₁	b ⁴⁾	d ⁴⁾	f ⁴⁾	g ₁	g ₂	h ₁ ⁴⁾	h ₂ ⁴⁾	i ₁	i ₂	l ⁴⁾	m ₁ ⁴⁾	m ₂
080-065-200	WS_25_LS	80	65	100	155	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
080-065-250	WS_35_LS	80	65	100	179	80	32	470	20	6	200	250	60	24	80	160	120
080-065-315	WS_35_LS	80	65	125	209	80	32	470	20	6	225	280	60	24	80	160	120
100-080-160	WS_25_LS	100	80	125	138	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
100-080-200	WS_35_LS	100	80	125	159	65	32	470	18	4	180	250	47,5	22	80	125	95
100-080-250	WS_35_LS	100	80	125	183	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
100-080-315	WS_35_LS	100	80	125	218	80	32	470	20	6	250	315	60	24	80	160	120
125-100-160	WS_35_LS	125	100	125	178	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
125-100-200	WS_35_LS	125	100	125	173	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
125-100-250	WS_35_LS	125	100	140	188	80	32	470	18	6	225	280	60	24	80	160	120
125-100-315	WS_35_LS	125	100	140	225	80	32	470	18	6	250	315	60	24	80	160	120
150-125-200	WS_35_LS	150	125	140	189	80	32	470	20	6	250	315	60	24	80	160	120
150-125-250	WS_35_LS	150	125	140	226	80	32	470	20	6	250	355	60	24	80	160	120
150-125-315	WS_55_LS	150	125	140	243	100	42	530	20	6	280	355	75	25	110	200	150
150-125-400	WS_55_LS	150	125	140	277	100	42	530	20	6	315	400	75	25	110	200	150
200-150-315	WS_55_LS	200	150	160	255	100	42	530	20	6	280	400	75	25	110	200	150
200-150-400	WS_55_LS	200	150	160	289	100	42	530	20	6	315	450	75	25	110	200	150

Wymiary pompy, cd. [mm]

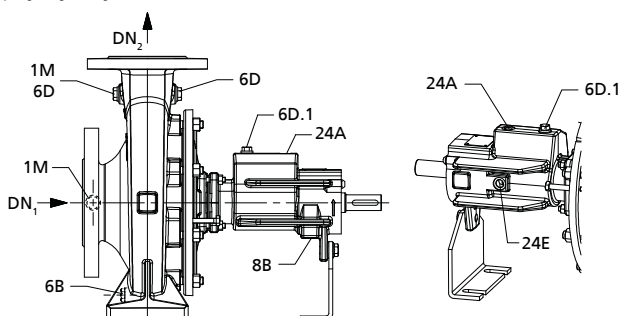
Wielkość	Wspornik łożyska	DN ₁ ⁴⁾	DN ₂ ⁴⁾	m ₃ ⁴⁾	n ₁ ⁴⁾	n ₂ ⁴⁾	n ₄	n ₅	p	s ₁ ⁴⁾	s ₂ ⁴⁾	t	u	v	w ⁴⁾	x ⁴⁾
040-025-160	WS_25_LS	40	25	48	240	190	110	160	118	14	14	27	8	100	260	100
040-025-200	WS_25_LS	40	25	48	240	190	110	160	142	14	14	27	8	100	260	100
050-032-125.1	WS_25_LS	50	32	48	190	140	110	160	116	14	14	27	8	100	260	100
050-032-160.1	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	121	14	14	27	8	100	260	100
050-032-200.1	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	142	14	14	27	8	100	260	100
050-032-160	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	128	14	14	27	8	100	260	100
050-032-200	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	143	14	14	27	8	100	260	100
050-032-250	WS_25_LS	50	32	48	320	250	110	160	178	14	14	27	8	100	260	100
065-040-160	WS_25_LS	65	40	48	240	190	110	160	134	14	14	27	8	100	260	100
065-040-200	WS_25_LS	65	40	48	265	212	110	160	155	14	14	27	8	100	260	100
065-040-250	WS_25_LS	65	40	48	320	250	110	160	179	14	14	27	8	100	260	100
065-040-315	WS_35_LS	65	40	48	345	280	110	160	207	14	14	35	10	130	340	100
065-050-160	WS_25_LS	65	50	48	265	212	110	160	149	14	14	27	8	100	260	100
065-050-200	WS_25_LS	65	50	48	265	212	110	160	163	14	14	27	8	100	260	100
065-050-250	WS_25_LS	65	50	48	320	250	110	160	186	14	14	27	8	100	260	100
065-050-315	WS_35_LS	65	50	48	345	280	110	160	215	14	14	35	10	130	340	100
080-065-160	WS_25_LS	80	65	48	280	212	110	160	160	14	14	27	8	100	260	100
080-065-200	WS_25_LS	80	65	48	320	250	110	160	178	14	14	27	8	100	260	140
080-065-250	WS_35_LS	80	65	48	360	280	110	160	199	19	14	35	10	130	340	140
080-065-315	WS_35_LS	80	65	48	400	315	110	160	229	19	14	35	10	130	340	140
100-080-160	WS_25_LS	100	80	48	320	250	110	160	174	14	14	27	8	100	260	140
100-080-200	WS_35_LS	100	80	48	345	280	110	160	188	19	14	35	10	130	340	140
100-080-250	WS_35_LS	100	80	48	400	315	110	160	209	19	14	35	10	130	340	140
100-080-315	WS_35_LS	100	80	48	400	315	110	160	242	19	14	35	10	130	340	140
125-100-160	WS_35_LS	125	100	48	360	280	110	160	225	19	14	35	10	130	340	140
125-100-200	WS_35_LS	125	100	48	360	280	110	160	212	19	14	35	10	130	340	140
125-100-250	WS_35_LS	125	100	48	400	315	110	160	219	19	14	35	10	130	340	140
125-100-315	WS_35_LS	125	100	48	400	315	110	160	255	19	14	35	10	130	340	140
150-125-200	WS_35_LS	150	125	48	400	315	110	160	242	19	14	35	10	130	340	140
150-125-250	WS_35_LS	150	125	48	400	315	110	160	275	19	14	35	10	130	340	140
150-125-315	WS_55_LS	150	125	48	500	400	110	160	280	24	14	45	12	160	370	140
150-125-400	WS_55_LS	150	125	48	500	400	110	160	309	24	14	45	12	160	370	140
200-150-315	WS_55_LS	200	150	48	550	450	110	160	304	24	14	45	12	160	370	140
200-150-400	WS_55_LS	200	150	48	550	450	110	160	331	24	14	45	12	160	370	140

⁴⁾ Wymiary wg EN 733

Wersje przyłączy



Przyłącza pompy z uszczelnieniem mechanicznym pojedynczym



Przyłącza pompy z uszczelnieniem mechanicznym podwójnym

Wersja przyłączy

Przyłącze	Wersja	Budowa	Położenie
1M	Przyłącze manometru	w agregacie pompowym z czujnikiem ciśnienia	DN ₂
1M opcjonalnie	Przyłącze manometru	Owiercone i zaślepiene lub z czujnikiem ciśnienia	DN ₁
6B	Spust i opróżnianie tłoczonego medium	Owiercone i zaślepiene	-
6D	Napełnianie i odpowietrzanie tłoczonego medium	Owiercone i zaślepiene	DN ₂ , po stronie ssawnej
6D opcjonalnie	Napełnianie i odpowietrzanie tłoczonego medium	Owiercone i zaślepiene	DN ₂ , po stronie napędu
6D.1	Napełnianie i odpowietrzanie tłoczonego medium	Owiercone i zaślepiene	-
8B	Odprowadzenie wycieków	Owiercone	-
24A	Wylot cieczy zaporowej	owiercony i zaślepieny za pomocą korka	-
24E	Wlot cieczy zaporowej	owiercony i zaślepieny za pomocą korka	-

Wymiary przyłączy

Wielkość	Korpus łożyskowy	Przyłącza na korpusie spiralnym	Przyłącza na korpusie łożyskowym		
		1M / 6D / 6B	6D.1	8B	24A / 24E
040-025-160	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
040-025-200	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
050-032-125.1	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
050-032-160.1	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
050-032-200.1	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
050-032-160	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
050-032-200	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
050-032-250	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-040-160	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4

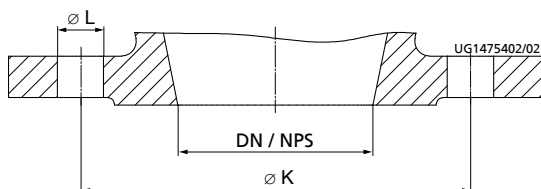
Wielkość	Korpus łożyskowy	Przyłącza na korpusie spiralnym	Przyłącza na korpusie łożyskowym		
		1M / 6D / 6B	6D.1	8B	24A / 24E
065-040-200	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-040-250	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-040-315	WS_35_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-050-160	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-050-200	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-050-250	WS_25_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
065-050-315	WS_35_LS	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
080-065-160	WS_25_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
080-065-200	WS_25_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
080-065-250	WS_35_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
080-065-315	WS_35_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
100-080-160	WS_25_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
100-080-200	WS_35_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
100-080-250	WS_35_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
100-080-315	WS_35_LS	G 3/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
125-100-160	WS_35_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
125-100-200	WS_35_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
125-100-250	WS_35_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
125-100-315	WS_35_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
150-125-200	WS_35_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
150-125-250	WS_35_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
150-125-315	WS_55_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
150-125-400	WS_55_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
200-150-200	WS_55_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4
200-150-400	WS_55_LS	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/4

Wersja kołnierza

Wersja kołnierza wg wersji materiałowych

Wersja materiałowa	Norma	Średnica znamionowa	Klasa ciśnienia
S	EN 1092-2	DN 25 - DN 200	PN 16
	Owiercenie wg ASME B16.1 ⁵⁾	DN 25 - DN 200	Class 125

Wymiary kołnierzy



Przedstawienie wymiarów

Wymiary kołnierzy [mm]

DN/ NPS	Norma			
	EN 1092-2		ASME B 16.1 lub ASME B 16.5	
	Materiał			
	S		S	
	PN 16		Class 125 lub Class 150	
	Ø K	Liczba L	Ø K	Liczba L
25/ NPS1	85	4×Ø14	79,2	4×Ø15,7
32/ NPS1 1/4	100	4×Ø19	88,9	4×Ø15,7
40/ NPS1 1/2	110	4×Ø19	98,6	4×Ø15,7
50/ NPS2	125	4×Ø19	120,7	4×Ø19,1
65/ NPS2 1/2	145	4×Ø19	139,7	4×Ø19,1
80/ NPS3	160	8×Ø19	152,4	4×Ø19,1
100/ NPS4	180	8×Ø19	190,5	8×Ø19,1
125/ NPS5	210	8×Ø19	215,9	8×Ø22,4
150/ NPS6	240	8×Ø23	241,3	8×Ø22,4
200/ NPS8	295	12×Ø23	298,5	8×Ø22,4

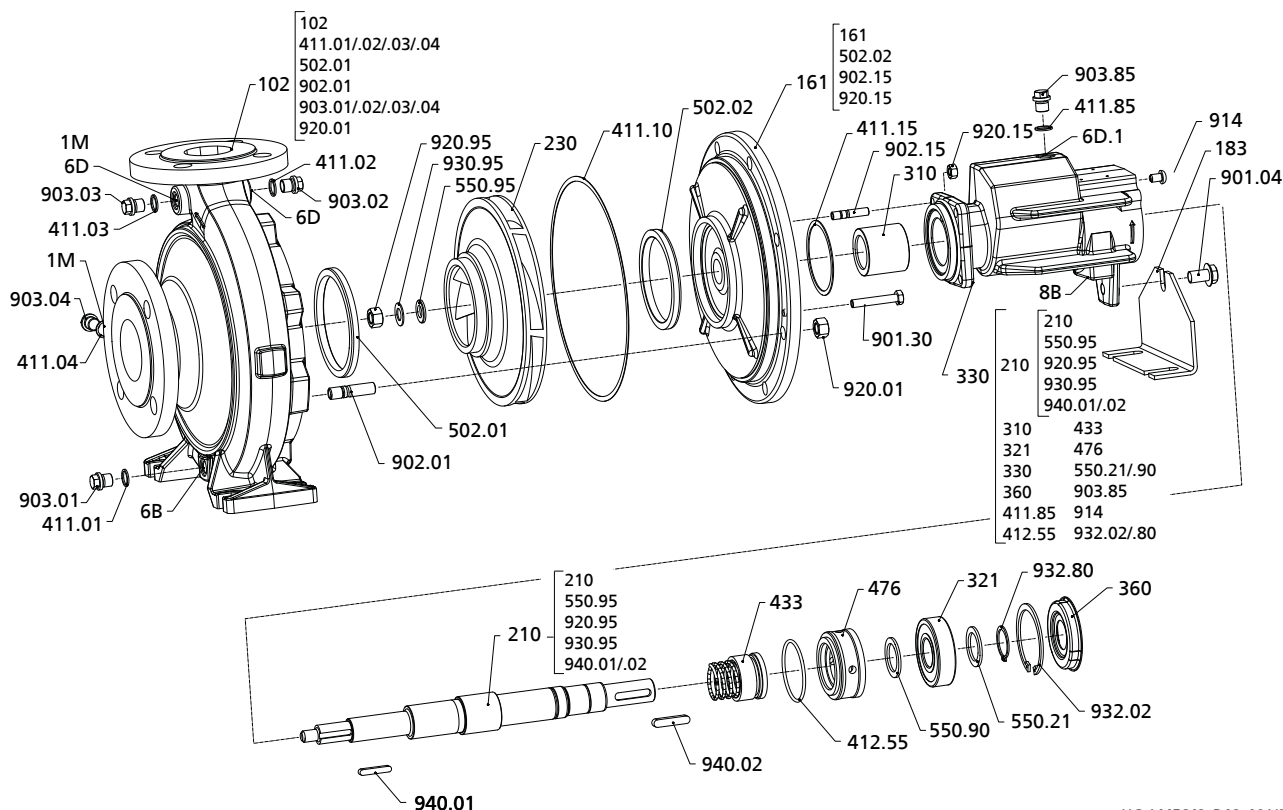
Zakres dostawy

- Pompa
- Podstawa
- Sprzęgło
- Osłona sprzęgła
- Napęd
- Pojemnik cieczy zaporowej z przewodami rurowymi (opcjonalnie)
- Wyposażenie specjalne w razie potrzeby

⁵⁾ Obróbka DN 80 wg DN 100

Rysunki złożeniowe

Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_25_LS



UG 1445642_D02_001/01

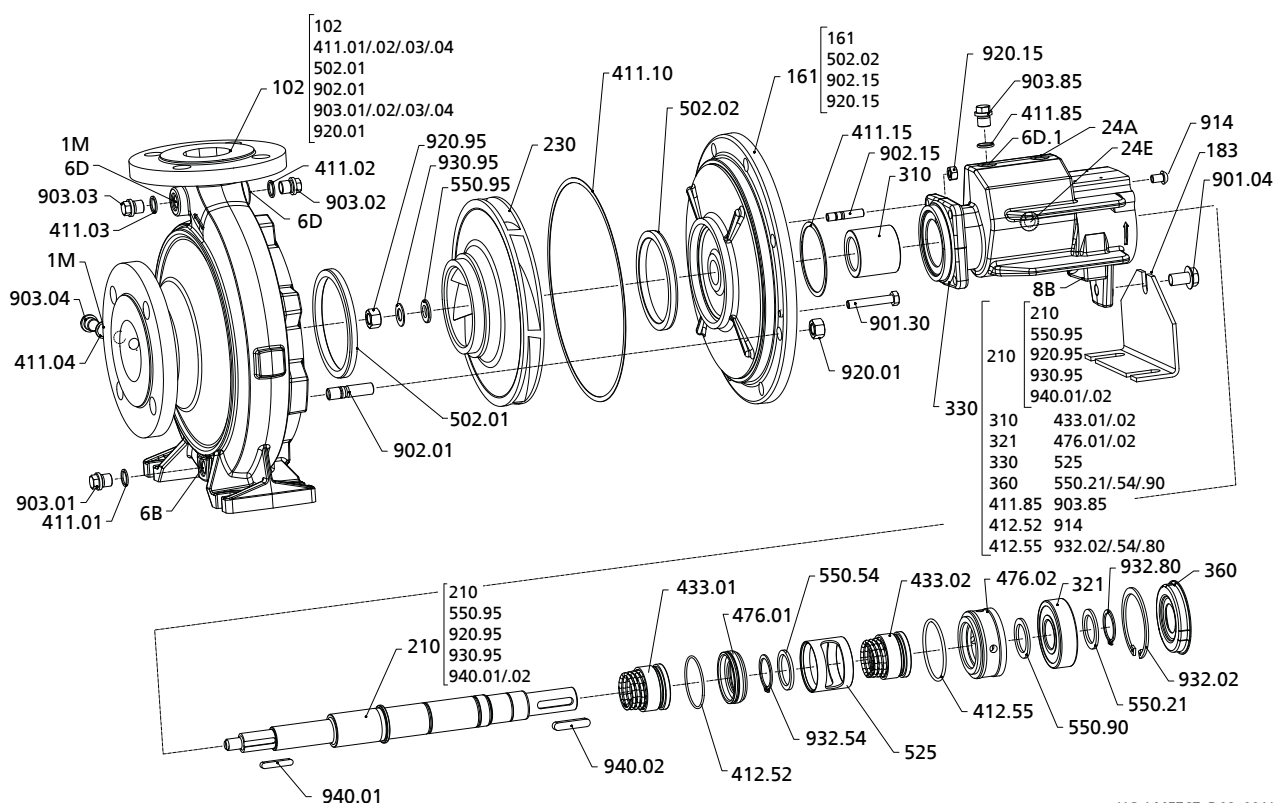
Rysunek złożeniowy Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_25_LS

Spis elementów

Nr części	Nazwa części	Nr części	Nazwa części
102	Korpus spiralny	550.21/90/95	Podkładka
161	Pokrywa korpusu	901.04/30	Śruba z łbem sześciokątnym
183	Stopka podporowa	902.01/15	Śruba dwustronna
210	Wał	903.01/02/03/04/85	Śruba zamykająca
230	Wirnik	914	Śruba z łbem niskim
310	Łożysko ślizgowe	920.01/15/95	Nakrętka
321	Łożysko kulkowe poprzeczne	930.95	Podkładka sprężysta
330	Wspornik łożyskowy	932.02/80	Pierścień zabezpieczający
360	Pokrywa łożyska	940.01/02	Wpust
411.01/02/03/04/10/15/85	Pierścień uszczelniający	Przylączy	
412.55	O-ring	1M	Przylączy ciśnieniomierza
433	Uszczelnienie mechaniczne	6B	Spust tłoczonego medium
476	Wspornik przeciwpierścienia	6D, 6D.1	Wlew i odpowietrznik tłoczonego medium
502.01/02 ⁶⁾	Pierścień szczelinowy	8B	Odprowadzenie wycieków

⁶⁾ 502.02 nie dotyczy wielkości 040-025-160, 050-032-125.1, 050-032-160.1, 050-032-160

Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_25_LS z
podwójnym uszczelniaczem mechanicznym



UG 1445767_D02_001/01

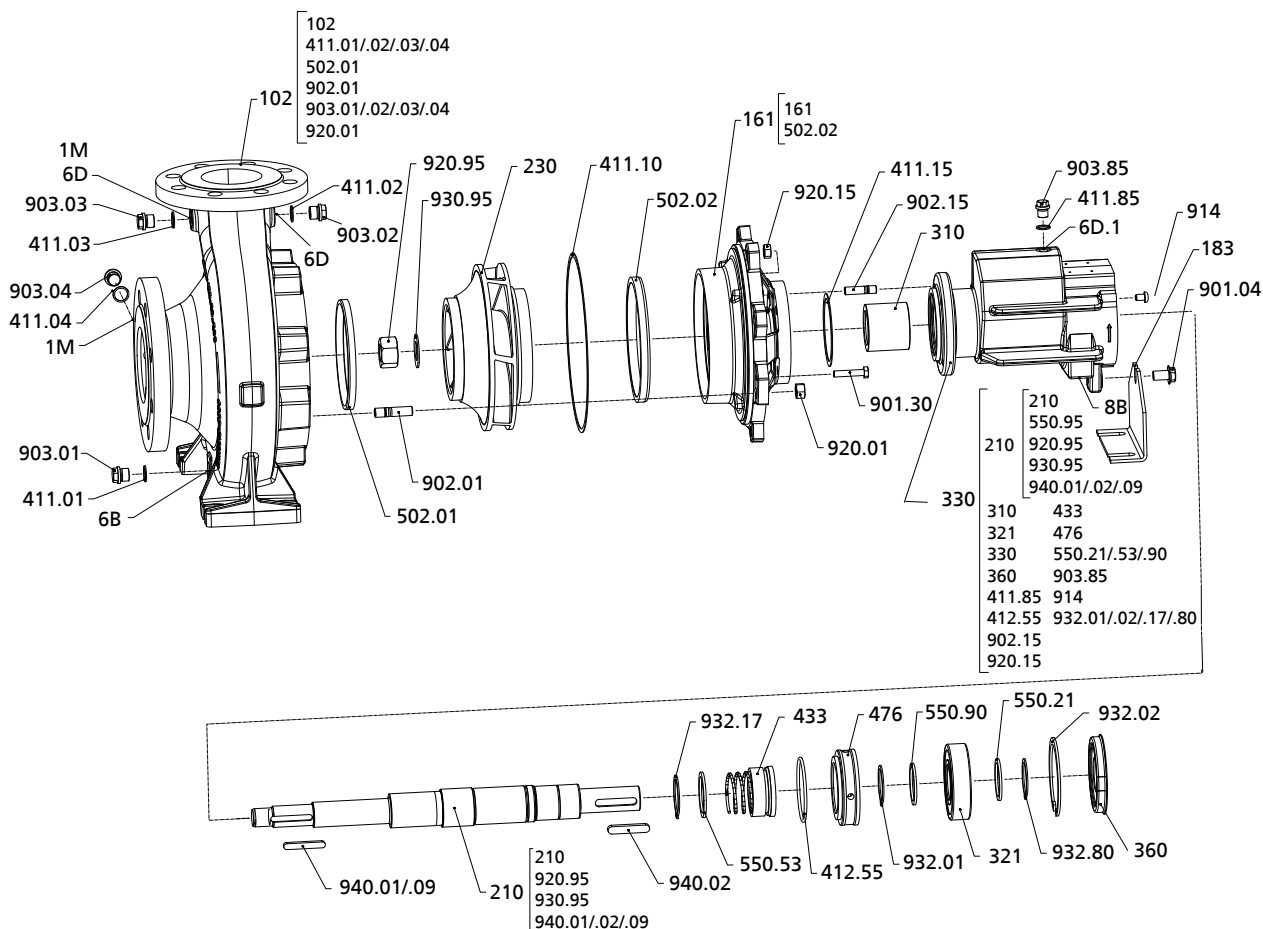
Rysunek złożeniowy Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_25_LS z podwójnym uszczelniaczem mechanicznym

Spis elementów

Nr części	Nazwa części	Nr części	Nazwa części
102	Korpus spiralny	901.04/.30	Śruba z łbem sześciokątnym
161	Pokrywa korpusu	902.01/.15	Śruba dwustronna
183	Stopka podporowa	903.01/.02/.03/.04/.85	Śruba zamykająca
210	Wał	914	Śruba z łbem niskim
230	Wirnik	920.01/.15/.95	Nakrętka
310	Łożysko ślizgowe	930.95	Podkładka sprężysta
321	Łożysko kulkowe poprzeczne	932.02/.54/.80	Pierścień zabezpieczający
330	Wspornik łożyskowy	940.01/.02	Wpust
360	Pokrywa łożyska		
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.85	Pierścień uszczelniający	Przyłącza	
412.52/.55	O-ring	24A	Wylot cieczy zaporowej
433.01/.02	Uszczelnienie mechaniczne	24E	Wlot cieczy zaporowej
476.01/.02	Wspornik przeciwpierścienia	1M	Przyłącze ciśnieniomierza
502.01/.02 ⁷⁾	Pierścień szczelinowy	6B	Spust tłoczonego medium
525	Tuleja dystansowa	6D, 6D.1	Wlew i odpowietrznik tłoczonego medium
550.21/.54/.90/.95	Podkładka	8B	Odprowadzenie wycieków

⁷⁾ 502.02 nie dotyczy wielkości 040-025-160, 050-032-125.1, 050-032-160.1, 050-032-160

Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS-35-LS / WS_55_LS



UG 1451261_D02_001/01

Rysunek złożeniowy Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_35_LS / WS_55_LS

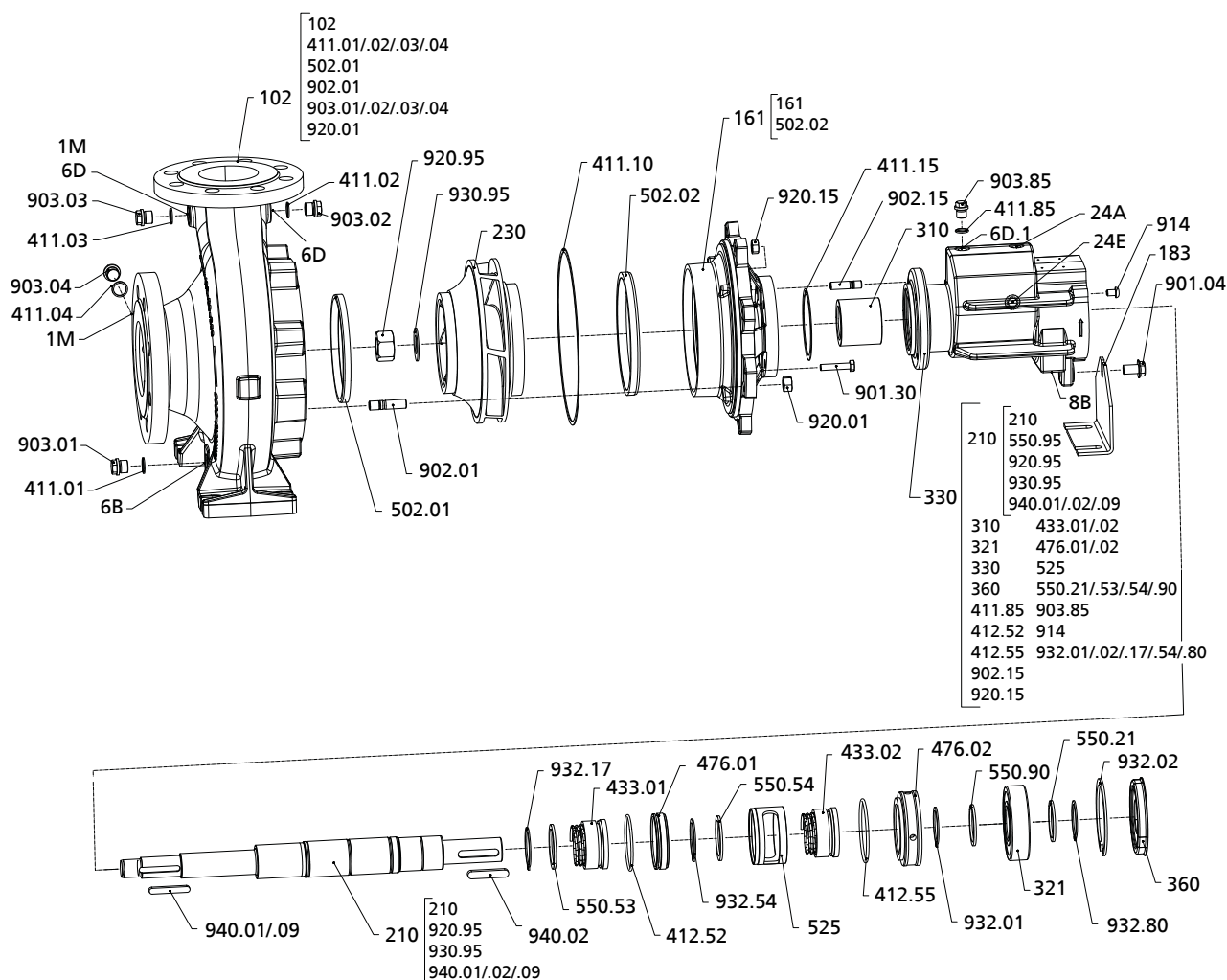
Spis elementów

Nr części	Nazwa części	Nr części	Nazwa części
102	Korpus spiralny	550.21/53/90	Podkładka
161	Pokrywa korpusu	901.04/30	Śruba z łbem sześciokątnym
183	Stopka podporowa	902.01/15	Śruba dwustronna
210	Wał	903.01/02/03/04/85	Śruba zamykająca
230	Wirnik	914	Śruba z łbem niskim
310	Łożysko ślizgowe	920.01/15/95	Nakrętka
321	Łożysko kulkowe poprzeczne	930.95	Podkładka sprężysta
330	Wspornik łożyskowy	932.01 ⁸⁾ /02/17/80	Pierścień zabezpieczający
360	Pokrywa łożyska	940.01/02/09 ⁹⁾	Wpust
411.01/02/03/04/10/15/85	Pierścień uszczelniający	Przyłącza	
412.55	O-ring	1M	Przyłącze ciśnieniomierza
433	Uszczelnienie mechaniczne	6B	Spust tłoczonego medium
476	Wspornik przeciwpierścienia	6D, 6D.1	Wlew i odpowietrznik tłoczonego medium
502.01/02	Pierścień szczelinowy	8B	Odprowadzenie wycieków

⁸⁾ 932.01 tylko w przypadku wspornika łożyskowego WS_55_LS

⁹⁾ 940.09 tylko w przypadku wspornika łożyskowego WS_55_LS

Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS-35-LS / WS_55_LS z podwójnym uszczelniaczem mechanicznym



UG 1451331_D02_001/01

Rysunek złożeniowy Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_35_LS / WS_55_LS z podwójnym uszczelniaczem mechanicznym

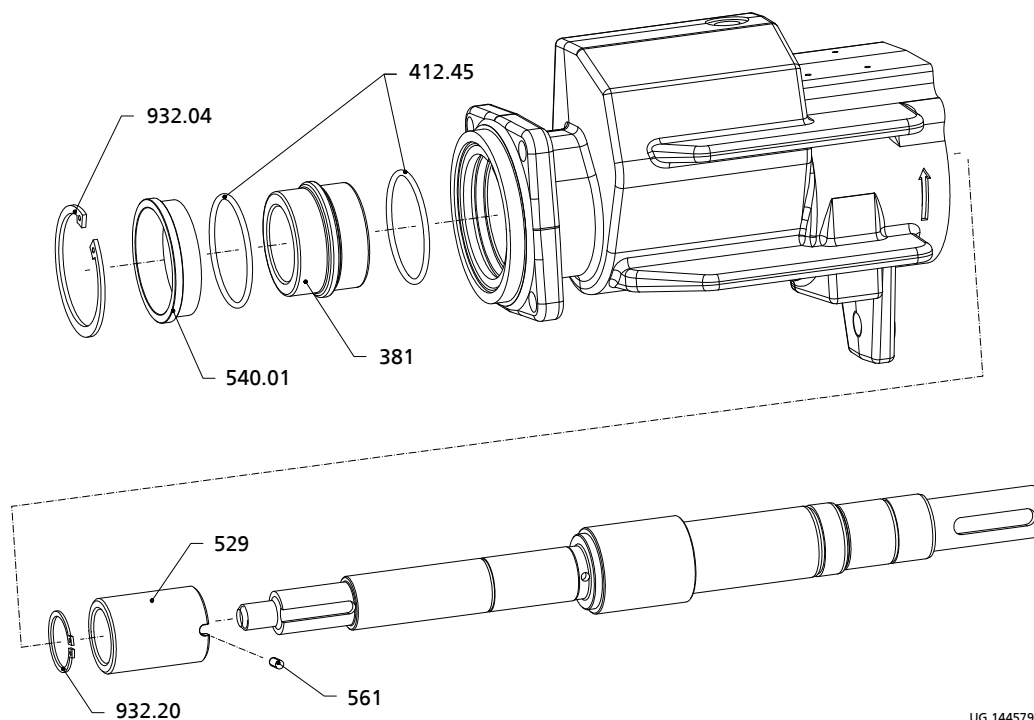
Spis elementów

Nr części	Nazwa części	Nr części	Nazwa części
102	Korpus spiralny	901.04/.30	Śruba z łbem sześciokątnym
161	Pokrywa korpusu	902.01/.15	Śruba dwustronna
183	Stopka podporowa	903.01/.02/.03/.04/.85	Śruba zamykająca
210	Wał	914	Śruba z łbem niskim
230	Wirnik	920.01/.15/.95	Nakrętka
310	Łożysko ślizgowe	930.95	Podkładka sprężysta
321	Łożysko kulkowe poprzeczne	932.01 ¹⁰⁾ /.02/.17/.54/.80	Pierścień zabezpieczający
330	Wspornik łożyskowy	940.01/.02/.09 ¹¹⁾	Wpust
360	Pokrywa łożyska		
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.85	Pierścień uszczelniający	Przyłącza	
412.52/.55	O-ring	24A	Wylot cieczy zaporowej
433.01/.02	Uszczelnienie mechaniczne	24E	Wlot cieczy zaporowej
476.01/.02	Wspornik przeciwpierścienia	1M	Przyłącze ciśnieniomierza
502.01/.02	Pierścień szczelinowy	6B	Spust tłoczonego medium
525	Tuleja dystansowa	6D, 6D.1	Napełnić tłoczonym medium i odpowietrzyć
550.21/.53/.54/.90	Podkładka	8B	Odprowadzenie wycieków

¹⁰⁾ 932.01 tylko w przypadku wspornika łożyskowego WS_55_LS

¹¹⁾ 940.09 tylko w przypadku wspornika łożyskowego WS_55_LS

Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_25_LS / WS_55_LS z łożyskiem ślizgowym SiC



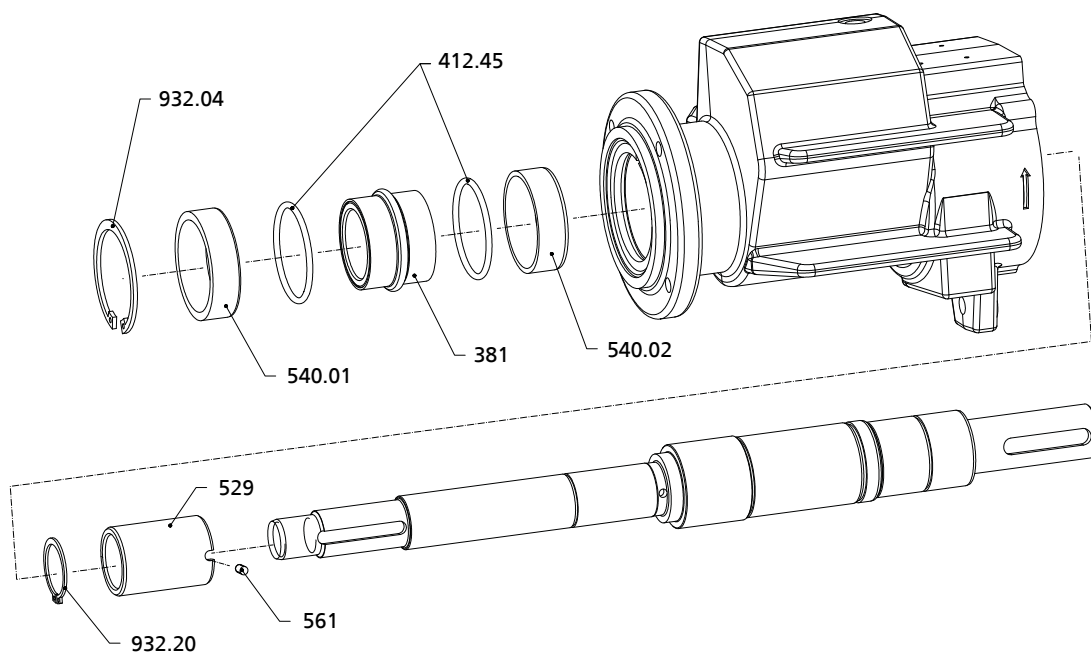
UG 1445795_D01_001/01

Rysunek złożeniowy Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_25_LS / WS_55_LS z łożyskiem ślizgowym SiC

Spis elementów

Nr części	Nazwa części	Nr części	Nazwa części
381	Wkład łożyska	561	Kolek karbowany
540.01	Tuleja	529	Tuleja łożyskowa
412.45	O-ring	932.04/.20	Pierścień zabezpieczający

Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_35_LS z łożyskiem ślizgowym SiC



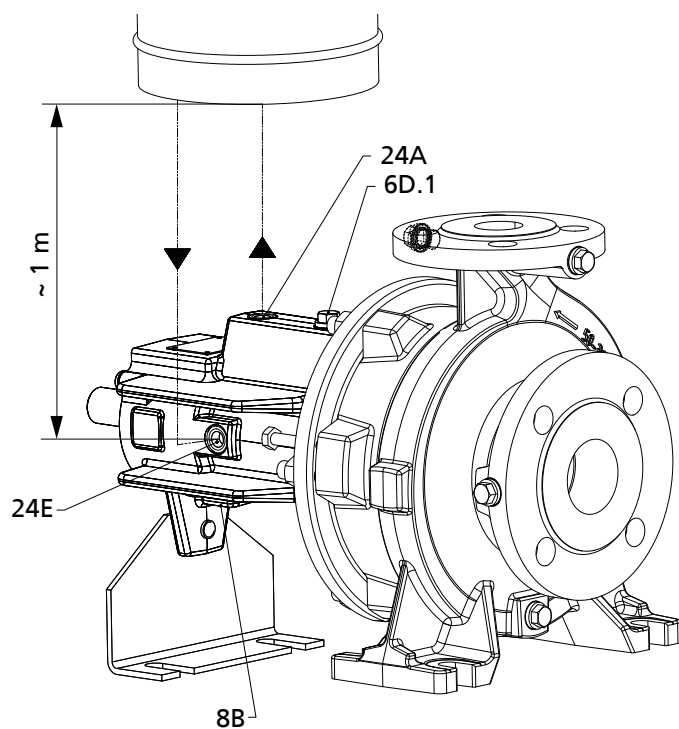
UG 1451348_D02_001/01

Rysunek złożeniowy Etanorm SYT; wspornik łożyskowy WS_35_LS z łożyskiem ślizgowym SiC

Spis elementów

Nr części	Nazwa części	Nr części	Nazwa części
381	Wkład łożyska	561	Kolek karbowany
540.01/.02	Tuleja	529	Tuleja łożyskowa
412.45	O-ring	932.04/.20	Pierścień zabezpieczający

Schematy połączeń dla podwójnego uszczelniacza mechanicznego



UG 1463705_CDK_D01_001/01

Schematy połączeń dla podwójnego uszczelniacza mechanicznego

Przegląd

Przyłącze	Wersja
8B	Odprowadzenie wycieków
6D.1	Wlew i odpowietrznik tłoczonego medium
24A	Wylot cieczy zaporowej
24E	Wlot cieczy zaporowej



KSB Pompy i Armatura Sp. z o. o.
Bronisze, ul. Świerkowa 1D
05-850 Ożarów Mazowiecki
Tel.: (22) 31-12-300
Fax: (22) 673 08 95
<http://www.ksb.pl>
e-mail: info@ksb.pl

Centrum Serwisowe KSB "Południe"
ul. Graniczna 58
44-178 Przyszowice
Tel.: (22) 31-12-400
Fax: (22) 31-12-401
e-mail: serwis.poludnie@ksb.pl

DYSTRYBUTOR
Valmark Sp. z o.o.
tel: (22) 868 58 58
mail: biuro@valmark.pl

20.10.2014

1227.5/01-PL