

**50 Hz**

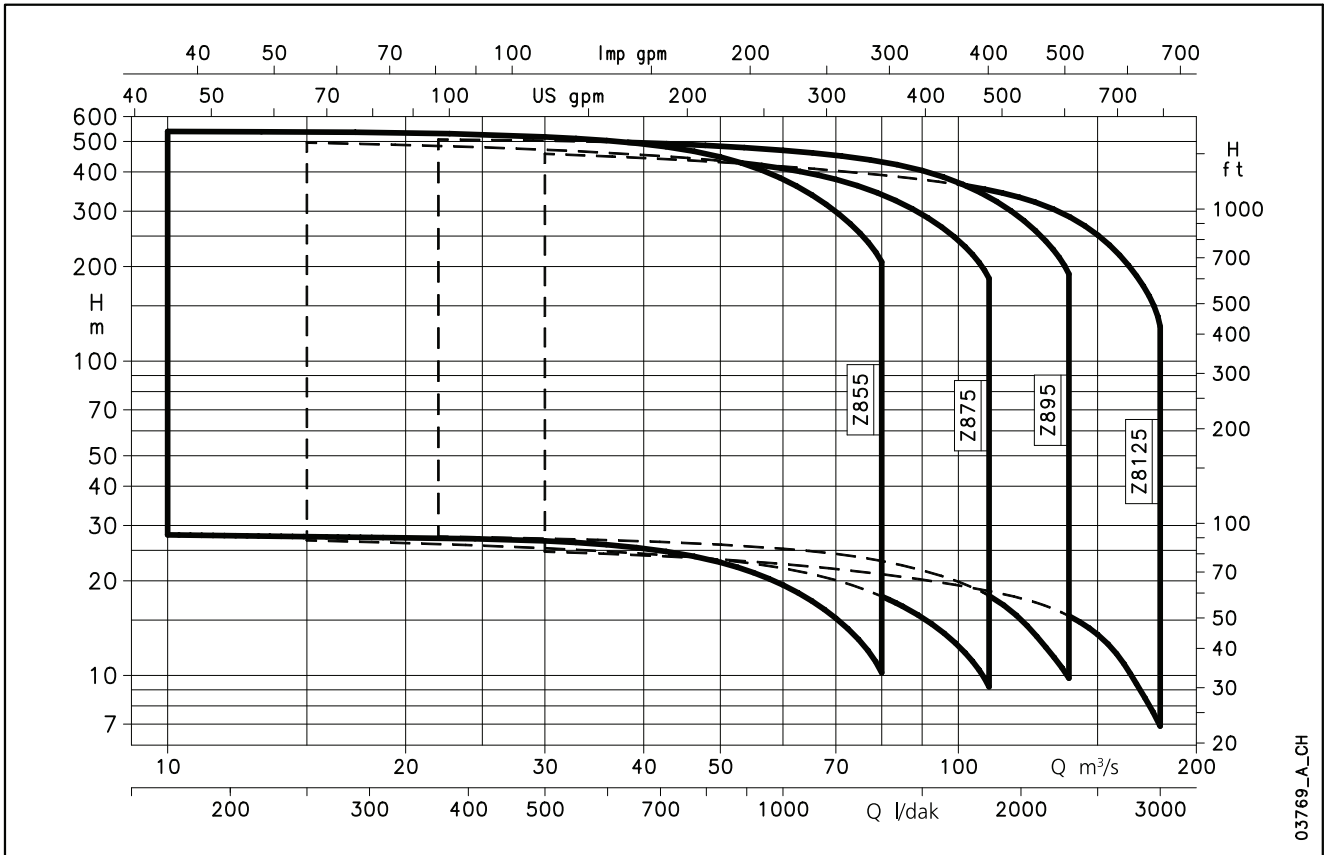
# Z855, Z875 Z895, Z8125 Serisi

8" DALGIÇ TİP ELEKTRİKLİ POMPALAR

Kod 191005961 Rev.A Baskı 06/2008

 **LOWARA**  
a xylem brand

## Z855, Z875, Z895, Z8125 SERİLERİ 50 Hz'de HİDROLİK PERFORMANS ARALIĞI



03769\_A\_CH

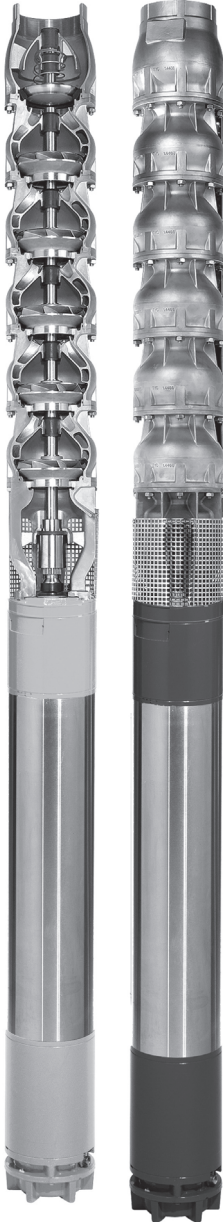
## **İÇİNDEKİLER**

Z8 Serisi Teknik Özellikleri .....	<b>5</b>
Malzeme Tablosu .....	<b>6</b>
50 Hz Z8 Serisi, Hidrolik Performans Aralığı .....	<b>7</b>
Pompa Kesiti ve Ana Bileşen Listesi .....	<b>28</b>
L6C Serisi Motorları .....	<b>29</b>
L6W Serisi Motorlar .....	<b>33</b>
L8W Serisi Motorlar .....	<b>37</b>
L10W Serisi Motorlar .....	<b>39</b>
Aksesuarlar .....	<b>41</b>
Teknik Bilgiler .....	<b>57</b>



**8"**  
**Dalgıç tip**  
**Elektrikli**  
**Pompalar**

**Z855**  
**Z875**  
**Z895**  
**Z8125**  
**Serisi**



**KULLANIM ALANLARI**

TARIMSAL, ENDÜSTRİYEL.

**UYGULAMALAR**

- Derin kuyulardan su tedariki.
- Kamusal ve endüstriyel sistemlerde basınç takviyesi ve su dağıtımı.
- Denge tankları ve havuzların doldurulması.
- Yangınla mücadele ve yıkama sistemleri.
- Su seviyesi kontrolü.
- Sulama.
- Madencilik.

**TEKNİK ÖZELLİKLER**

**POMPA**

- **Debi:** en fazla 180 m<sup>3</sup>/s.
- **Basma Yüksekliği:** en fazla 550 m.
- Azami pompa çapı (2 kablo kılıfı dahil): Tüm modeller için 198 mm.
- Azami elektrikli pompa suya daldırma derinliği: L6W, L8W, L10W motorlarla 350 m.
- Azami izin verilen sudaki kum miktarı: 100 g/m<sup>3</sup>.
- Standart basma çıkışı: Tüm modeller için Rp 5".
- Motor gücü: 5,5'ten 150 kW'a.

**MOTOR**

- L6W, L8W, L10W sarılabilir üç fazlı motorlar ile su dolu sargı.
- Üç fazlı sürüm: L6W: 4'ten 37 kW'a 380-415 V, 50 Hz. L8W: 30'ten 93 kW'a 380-415 V, 50 Hz. L10W: 93 ila 150 kW 380-415 V, 50 Hz.
- Maksimum besleme voltajı değişiklikleri: L6W, L8W, L10W 400V ±10%.
- L6W, L8W, L10W için PVC sargılar.
- Yatay çalıştırma: L6W, tüm modeller yatay kurulum için tasarlanmıştır (çarkın oluşturduğu aksenal gücün yönünün her zaman pompadan motora doğru olması şartıyla). L8W, L10W talep üzerine tüm sürümler ile mevcuttur.
- Saat başına azami başlatma sayısı: 15 (L6W), 10 (L8W) ve 8(L10W).
- Motorla temas durumunda azami su sıcaklığı: L6W, L8W ve L10W 25°C.

**YAPI ÖZELLİKLERİ**

**POMPA**

- Dayanıklı ve hafif, bakımı kolay ve agresif olmayan ortamlarda korozyona karşı dirençli.
- **Çark ve difüzörler paslanmaz çelikten** yapılmıştır.
- **Koruma gövdesi paslanmaz çelikten** yapılmıştır.
- **Çekvalf paslanmaz çelikten ve tümleşik yaylardan** yapılmıştır.
- **Emiş desteği paslanmaz çelikten** yapılmıştır.
- **Mil paslanmaz çelikten** yapılmıştır.
- Yataklama parçaları ve yıpranma halkaları aşınmaya karşı yüksek direnci garantiler ve **hidrolik özelliklerin sürekli ve uzun süreli performansını sağlar.**
- Kaplin and flanş montajı boyutları **NEMA** standartlarını karşılar.
- **DUPLEX** ZR8 sürümü **paslanmaz çelik** olarak da mevcuttur.

**İSTEĞE BAĞLI ÖZELLİKLER**

**MOTOR**

- Farklı voltaj ve frekanslar.
- Yüksek sıcaklık sürümleri.
- L8W ve L10W yatay kurulum için.

**AKSESUARLAR**

- Kaplin flanş.
- Paneller.
- Kablolar.

## MALZEME TABLOSU Z8

BİLEŞEN	MALZEME	ADLANDIRMA	
		AVRUPA	ABD
Çıkış ağızı / Valf Muhafazası	Paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	A744-CF 8
Vana	Paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	A744-CF 8
Valf yatağı	NBR 90		
Valf yayı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
Difüzör / Çanak	Paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	A744-CF 8
Difüzör Contası	NBR 70		
Çark	Paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11 (1.4408)	A744-CF 8M
Konik kilit	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
Aşınma halkası	POM (DELRIN®)		
Alt destek / Emme Muhafazası	Paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	A744-CF 8
Emme filtresi	Paslanmaz çelik	DIN 17440-X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI 316Ti
Pompa mili	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
Kaplin	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
Yatak burcu	EPDM + LOXAMID®		
Motor Alt Yatağı	PTFE + %25 karbon		
Vida, pim, somun	Paslanmaz çelik	ISO 3506-1/2 A4-70	AISI 316
Kablo koruması	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

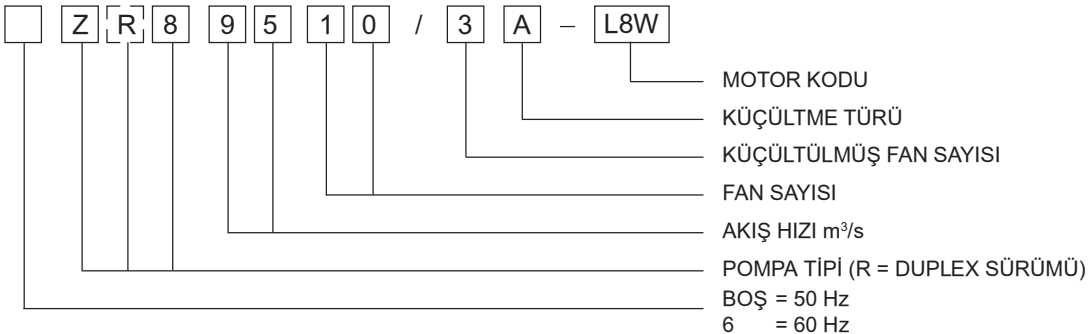
z8-2p50-en\_d\_tm

## MALZEME TABLOSU ZR8

BİLEŞEN	MALZEME	ADLANDIRMA	
		AVRUPA	ABD
Çıkış ağızı / Valf Muhafazası	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
Vana	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
Valf yatağı	NBR 90		
Valf yayı	Hastelloy C4	DIN17744-NiMo16Cr16Ti (2.4610)	N06455
Difüzör / Çanak	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
Difüzör Contası	NBR 70		
Çark	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
Konik kilit	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
Aşınma halkası	POM (DELRIN®)		
Alt destek / Emme Muhafazası	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
Emme filtresi	Paslanmaz çelik	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
Pompa mili	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
Kaplin	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
Yatak burcu	EPDM + LOXAMID®		
Motor Alt Yatağı	PTFE + %25 karbon		
Vida, pim, somun	Dubleks paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
Kablo koruması	Paslanmaz çelik	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L

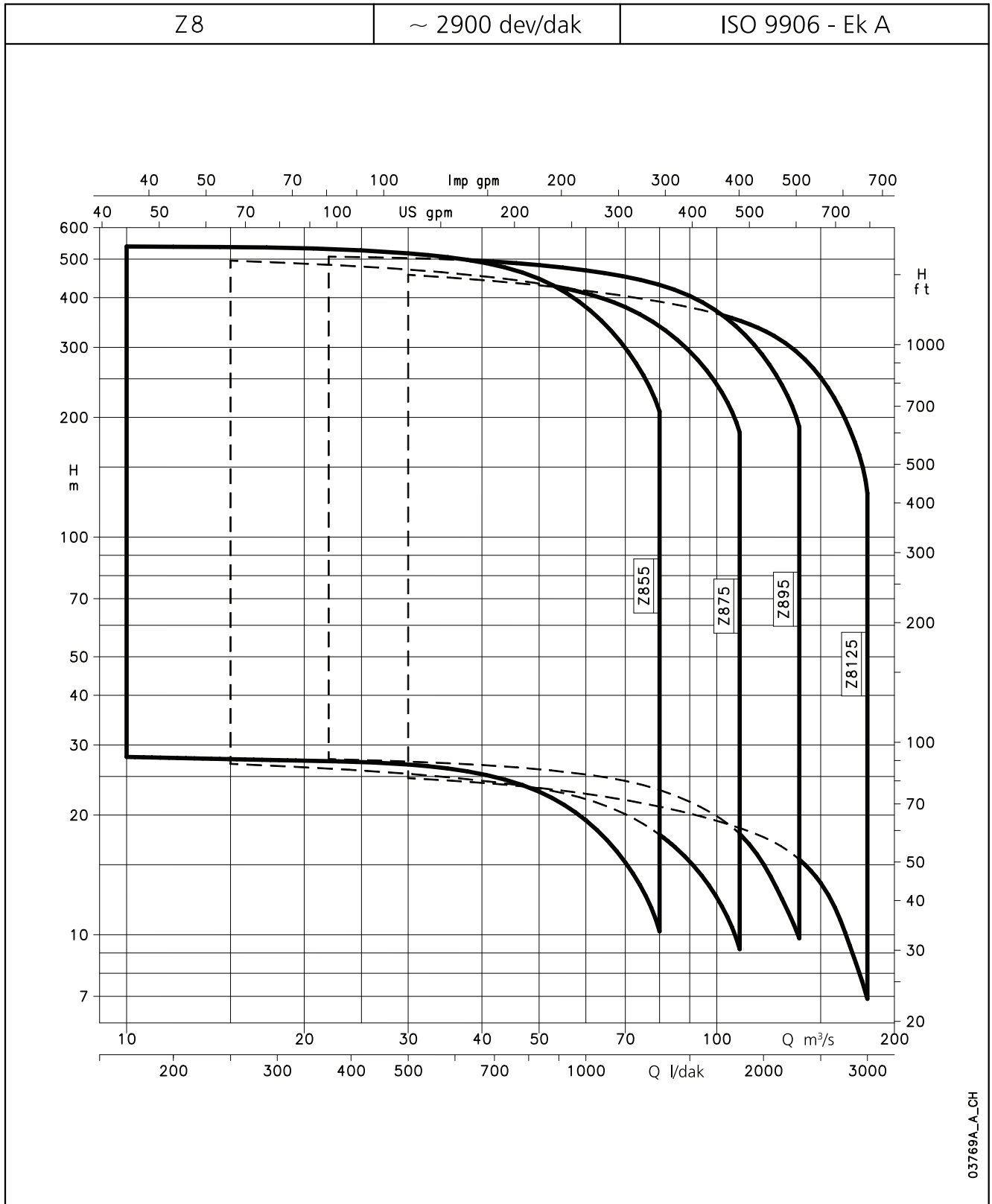
zr8-2p50-en\_a\_tm

## TANIMLAMA KODLARI



ÖRNEK : ZR8 9510/3A - L8W

8 inç elektrikli pompa, 50 Hz, DUPLEX'ten yapılmış, debi hızı 95 m<sup>3</sup>/s, 3'ü küçültülmüş 10 kademe, 8 inç L8W motorla birleştirilmiş.

**Z8 SERİSİ**  
**50 Hz'de HİDROLİK PERFORMANS ARALIĞI**


## Z855 SERİSİ, 1 İLA 7 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

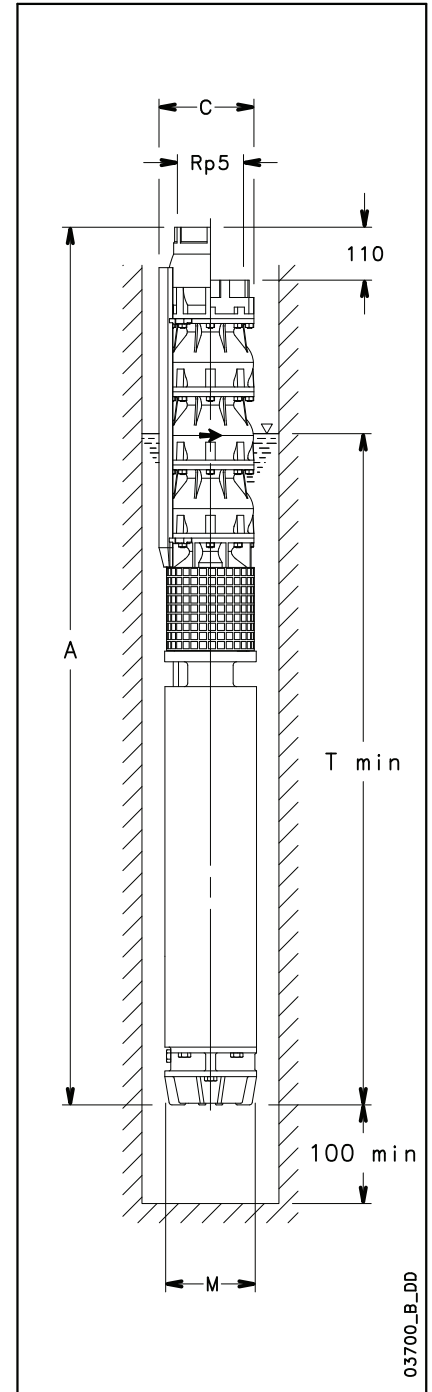
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	167	500	833	1217
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z855 01	5,5	28,7	28	27	23	14	10,2
Z855 02/2A	7,5	45,7	44,4	43	35	14,9	
Z855 02/1A	7,5	51,3	49,9	48	40	20,5	
Z855 02	9,3	57	55,6	53	45	27	19,7
Z855 03/2A	11	74,2	72,1	69	57	27,7	
Z855 03	15	86,1	83,9	80	69	41	30,7
Z855 04/2A	15	102,7	99,9	96	79	41	
Z855 04	18,5	114,6	111,7	107	91	55	40,7
Z855 05/3A	18,5	125,6	122,2	117	97	49	
Z855 05/2A	22	132,3	128,8	124	104	56,7	
Z855 05	22	143,5	139,8	134	114	68	50,5
Z855 06/2A	26	160,7	156,6	150	127	70,9	
Z855 06	30	172	167,6	160	137	83	61,3
Z855 07/2A	30	188,6	183,6	176	148	82,3	
Z855 07	30	199,7	194,5	186	158	93	68,8

z855-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	T <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z855 01-L6W	1173	200	144	1613	68,6
Z855 02/2A-L6W	1348	200	144	1653	81,2
Z855 02/1A-L6W	1348	200	144	1653	81,2
Z855 02-L6W	1378	200	144	1683	85,2
Z855 03/2A-L6W	1553	200	144	1723	97,9
Z855 03-L6W	1663	200	144	1833	109,9
Z855 04/2A-L6W	1798	200	144	1833	118,5
Z855 04-L6W	1868	200	144	1903	126,5
Z855 05/3A-L6W	2003	200	144	1903	135,2
Z855 05/2A-L6W	2043	200	144	1943	138,2
Z855 05-L6W	2043	200	144	1943	138,2
Z855 06/2A-L6W	2306	200	144	2071	155,8
Z855 06-L6W	2386	200	144	2151	163,8
Z855 07/2A-L6W	2521	200	144	2151	172,5
Z855 07-L6W	2521	200	144	2151	172,5

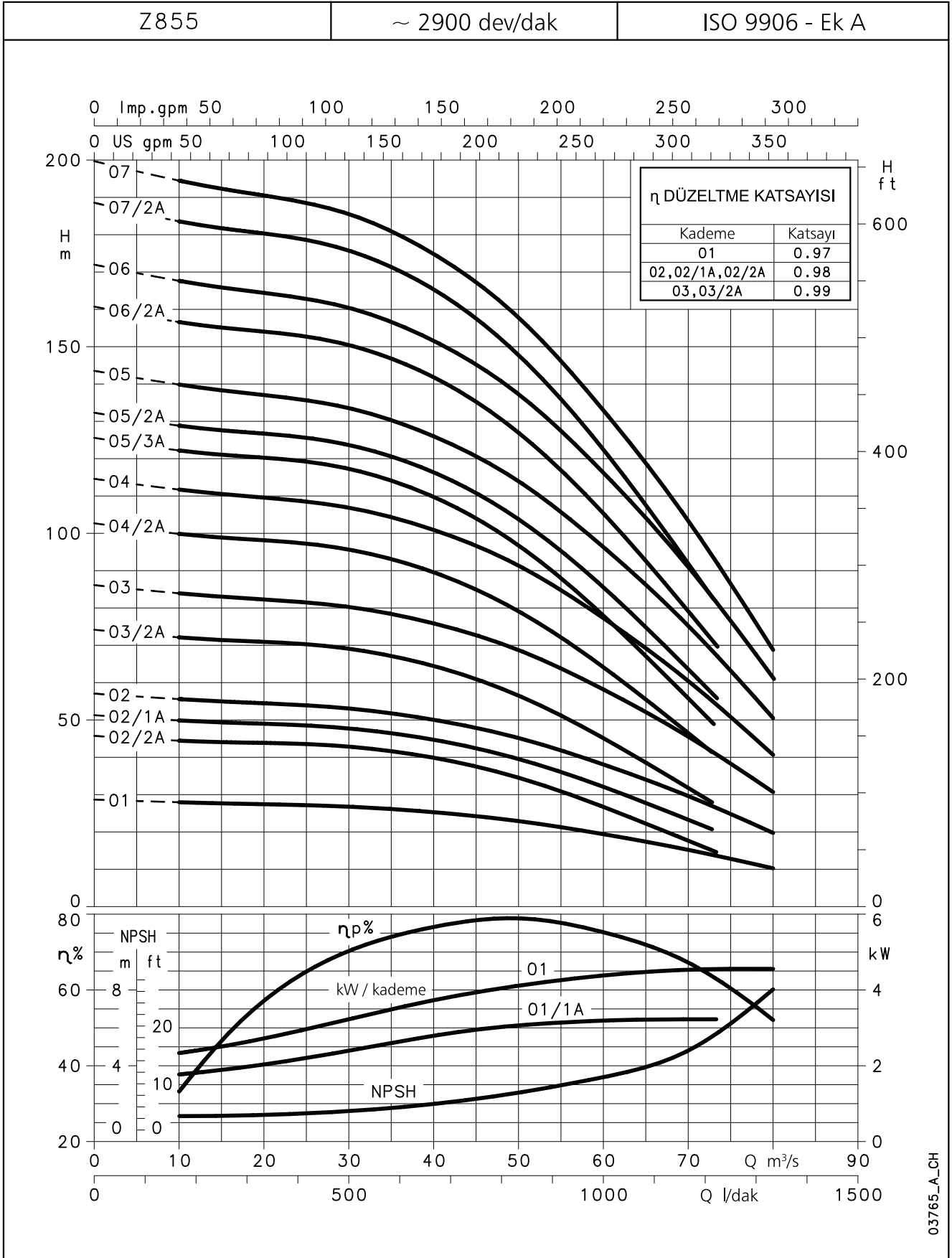
z855-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L6W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 198 mm olması durumunda.
- T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- Kablosuz.
- Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.



**Z855 SERİSİ, 1 İLA 7 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


03765\_A\_CH

Çekvalfın akış direnci değerlendirilmiştir.  
 Bu performans değerleri  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  yoğunluğa ve  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sn}$  kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z855 SERİSİ, 8 İLA 19 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

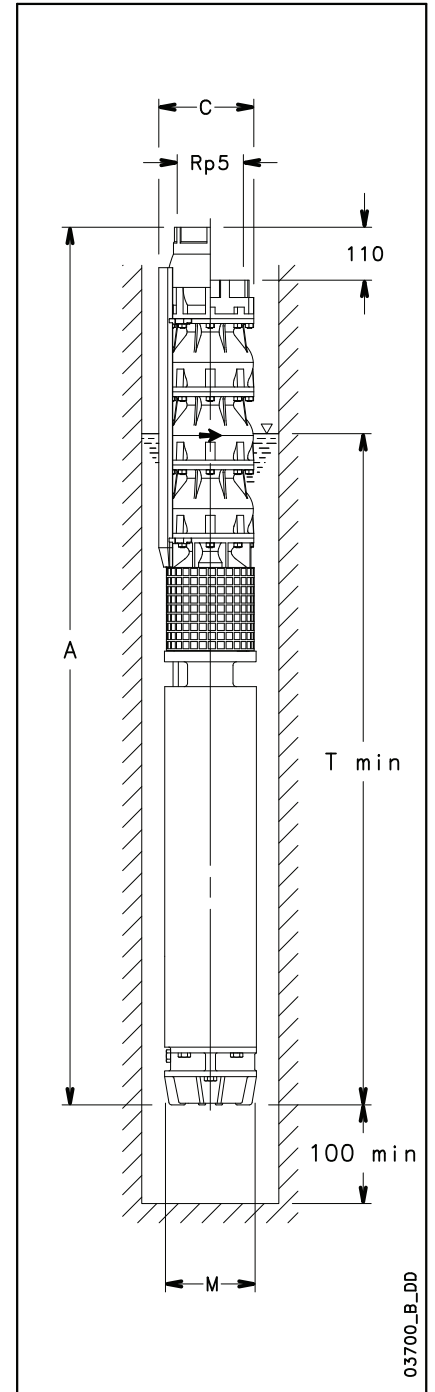
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	167	500	833	1217
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z855 08/2A	37	217	211,5	202,8	171	96,1	
Z855 08	37	228,3	222,5	212,7	181	107,3	79,4
Z855 09/2A	37	244,8	238,3	227,8	191,2	106,8	
Z855 09	45	260,6	254,2	244,3	210,6	128,5	96,9
Z855 10/2A	45	277,5	270,5	260,1	221,5	128,4	
Z855 10	45	288,8	281,7	270,3	231,9	140,2	105,2
Z855 11/2A	45	305,6	298	286,6	244,8	143,2	
Z855 11	52	316,9	309,2	296,8	255,4	155,4	116,9
Z855 12	52	346,6	338,3	324,8	279,8	170,5	128,5
Z855 13	55	375,3	366,1	351,3	302,3	183,7	138,2
Z855 14	67	404,5	394,7	379,1	326,6	198,9	149,9
Z855 15	67	432,8	422,2	404,9	348	210,9	158,4
Z855 16	75	461,6	450,3	432,1	372,2	226,5	170,5
Z855 17	75	491,8	479,8	461,2	398,8	244,6	185
Z855 18	83	520	507,3	487,4	420,8	257	194
Z855 19	93	551,2	538	517	446,3	273,5	206,9

z855a-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

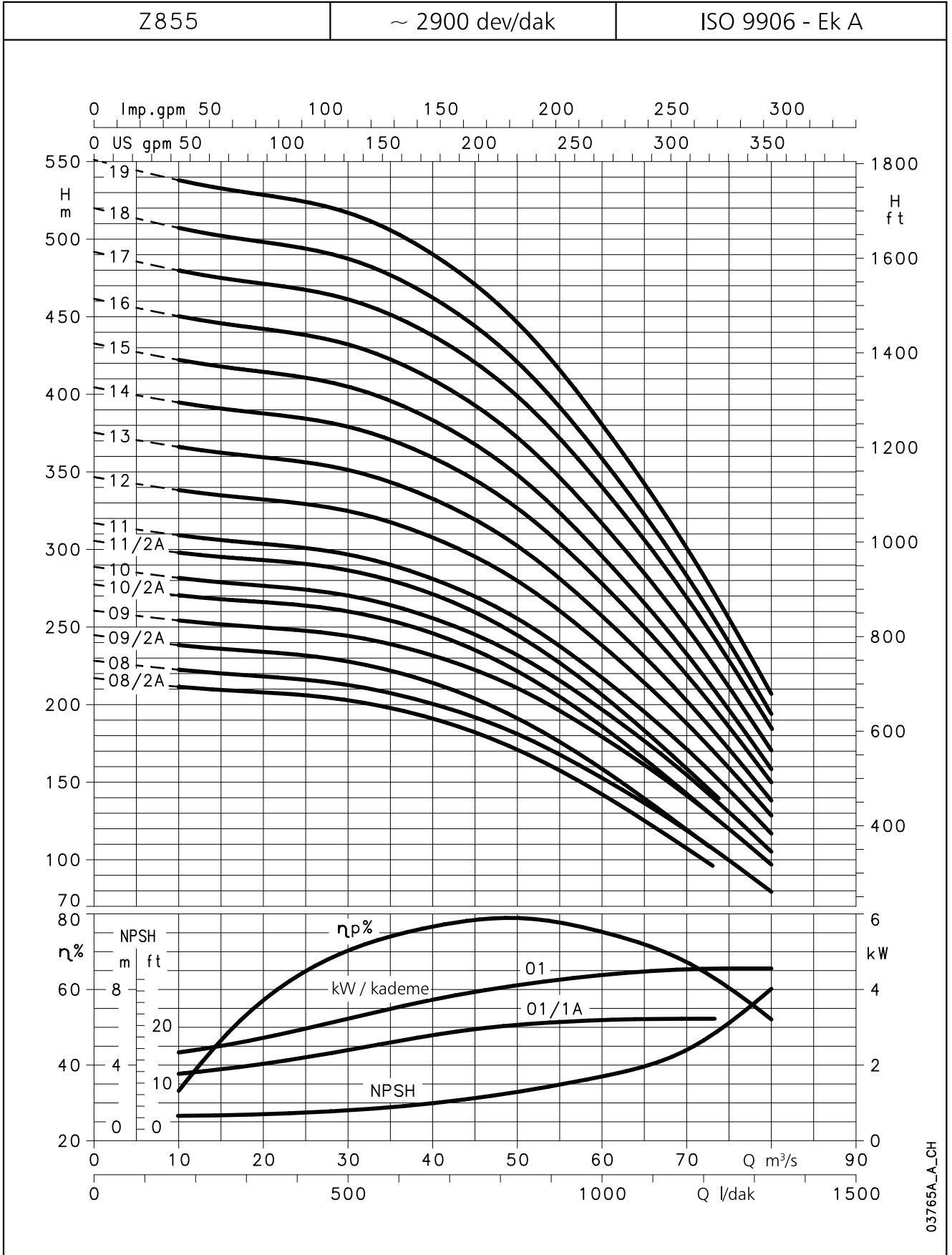
ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	T <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z855 08/2A-L6W	2806	200	144	2301	195,1
Z855 08-L6W	2806	200	144	2301	195,1
Z855 09/2A-L6W	2941	200	144	2301	203,8
Z855 09-L8W	2835	203,3	192	2195	275,1
Z855 10/2A-L8W	2970	203,3	192	2195	283,8
Z855 10-L8W	2970	203,3	192	2195	283,8
Z855 11/2A-L8W	3105	203,3	192	2195	292,4
Z855 11-L8W	3195	203,3	192	2285	312,4
Z855 12-L8W	3330	203,3	192	2285	321,1
Z855 13-L8W	3370	203,3	192	2325	335,7
Z855 14-L8W	3780	203,3	192	2465	373,4
Z855 15-L8W	3915	203,3	192	2465	382
Z855 16-L8W	4140	203,3	192	2555	407,7
Z855 17-L8W	4275	203,3	192	2555	416,3
Z855 18-L8W	4470	203,3	192	2615	438
Z855 19-L8W	4725	203,3	192	2755	471,6

z855a-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L6W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 198 mm olması durumunda.  
L8W motor ile C = 201,5 mm.
- T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- Kablosuz.
- Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

**Z855 SERİSİ, 8 İLA 19 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


03765A\_A\_CH

Çekvalfın akış direnci değerlendirilmiştir.  
 Bu performans değerleri  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  yoğunluğa ve  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sn}$  kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z875 SERİSİ, 1 İLA 6 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

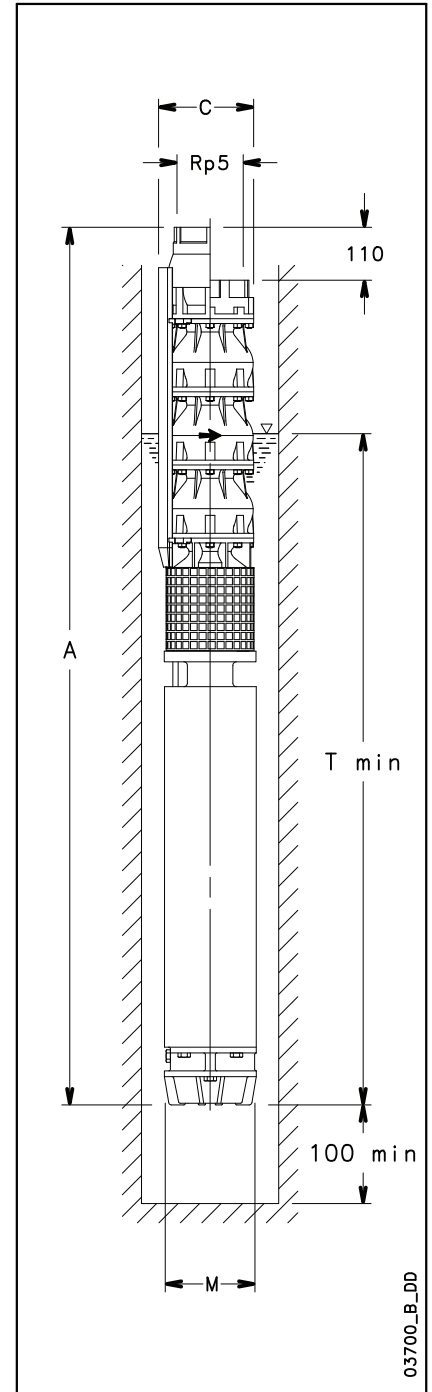
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ						
		l/dk 0	250	700	1167	1700	1833	
		m <sup>3</sup> /s	0	15	42	70	102	110
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU						
Z875 01	5,5	28,9	26,9	24,2	20,1	11,8	9,2	
Z875 02/2A	7,5	44,1	42,1	38,2	29,3	11,3		
Z875 02/1A	9,3	50,8	48	43,3	34,7	17,6		
Z875 02	11	57,9	54,1	48,7	40,5	23,9	18,6	
Z875 03/3A	11	66,1	63,1	57,2	43,7	16,9		
Z875 03/2A	13	73,5	69,7	63,3	50,4	24		
Z875 03/1A	15	80,1	75,3	68	55,3	29,8		
Z875 03	18,5	87,5	81,7	73,9	61,8	37	29,1	
Z875 04/2A	18,5	102,3	96,5	87,4	70,3	35,6		
Z875 04	22	116,5	108,8	98,1	81,8	48,8	38,1	
Z875 05/3A	22	124,7	117,9	106,7	85,2	41,4		
Z875 05/2A	26	132,1	124,4	112,9	92,1	49,3		
Z875 05	30	145,3	135,8	122,5	102,3	61	47,7	
Z875 06/2A	30	160	150,4	135,9	110,6	59,7		
Z875 06/1A	30	166,5	156	140,6	115,5	65,8		
Z875 06	37	174,2	162,8	147,1	122,7	73,1	57,2	

z875-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

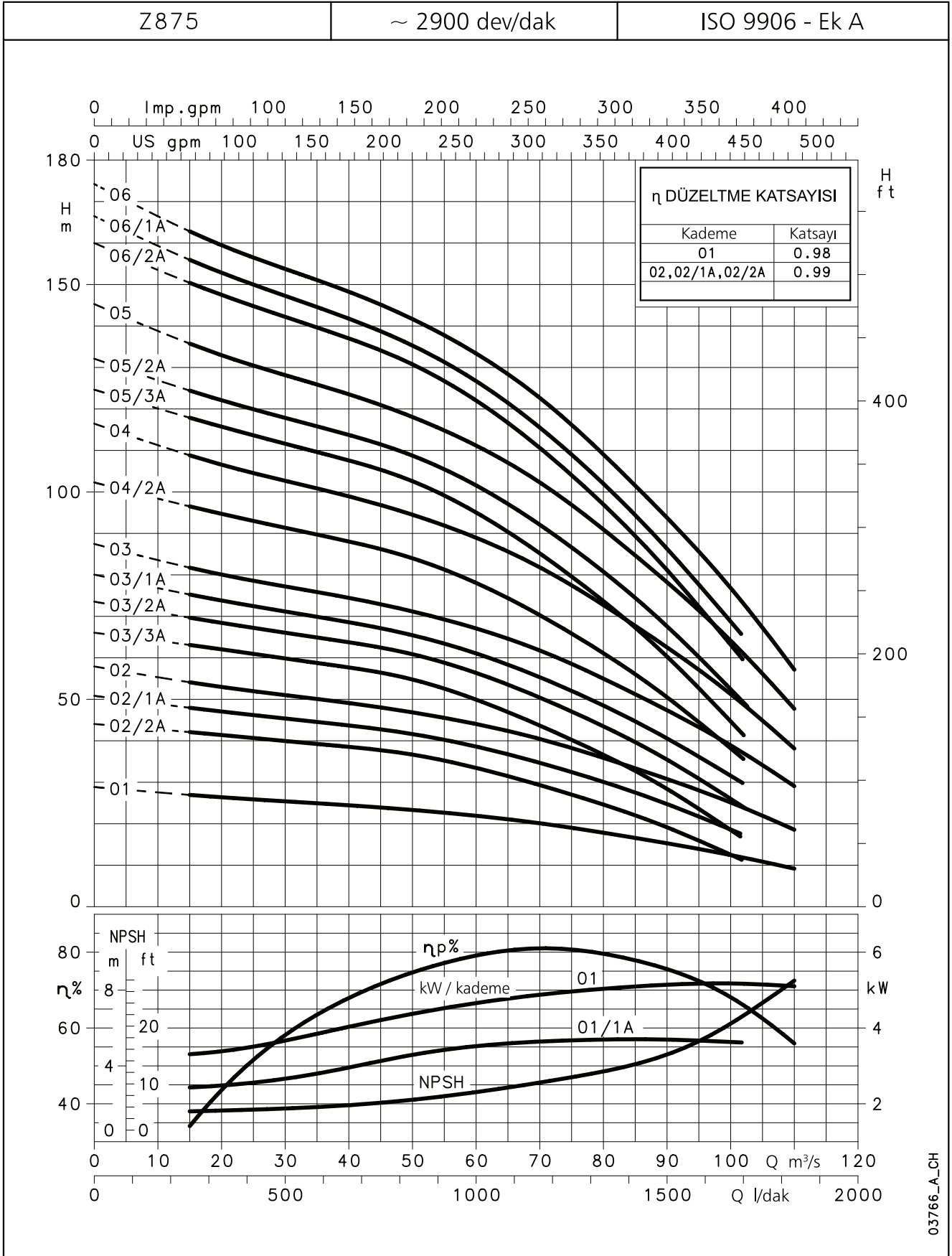
ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	Tmin <sup>(2)</sup>	
Z875 01-L6W	1190	200	144	1613	68,9
Z875 02/2A-L6W	1382	200	144	1653	82,2
Z875 02/1A-L6W	1412	200	144	1683	86,2
Z875 02-L6W	1452	200	144	1723	90,2
Z875 03/3A-L6W	1604	200	144	1723	99,4
Z875 03/2A-L6W	1644	200	144	1763	103,4
Z875 03/1A-L6W	1714	200	144	1833	111,4
Z875 03-L6W	1784	200	144	1903	119,4
Z875 04/2A-L6W	1936	200	144	1903	128,6
Z875 04-L6W	1976	200	144	1943	131,6
Z875 05/3A-L6W	2128	200	144	1943	140,9
Z875 05/2A-L6W	2256	200	144	2071	149,9
Z875 05-L6W	2336	200	144	2151	157,9
Z875 06/2A-L6W	2488	200	144	2151	167,1
Z875 06/1A-L6W	2488	200	144	2151	167,1
Z875 06-L6W	2638	200	144	2301	181,1

z875-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 1) 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L6W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 198 mm olması durumunda.
- 2) T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- 3) Kablosuz.
- 4) Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

**Z875 SERİSİ, 1 İLA 6 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


Çekvalfin akış direnci değerlendirilmiştir.  
 Bu performans değerleri  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  yoğunluğa ve  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sn}$  kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z875 SERİSİ, 7 İLA 18 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

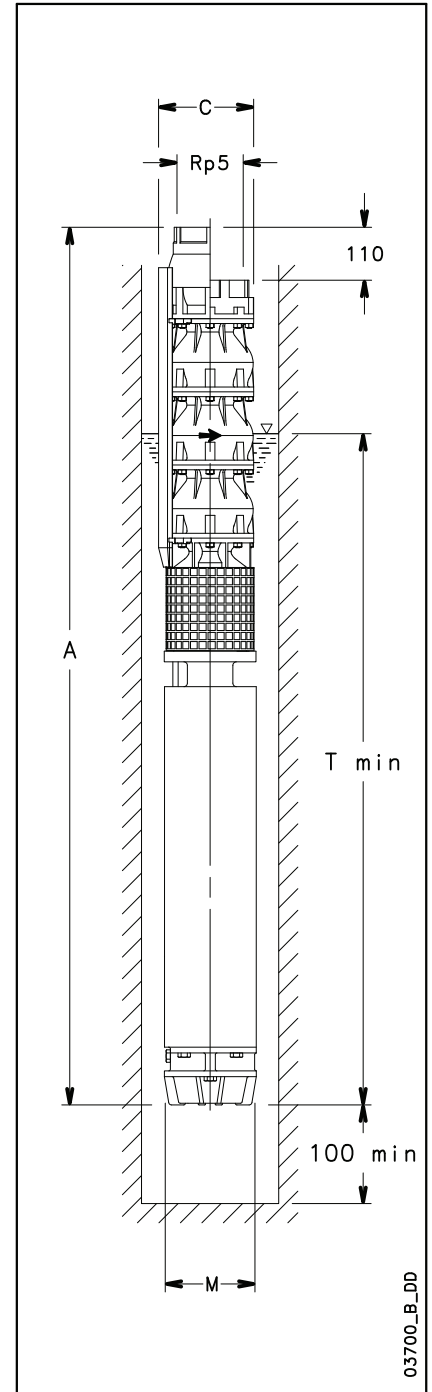
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	250	700	1167	1700
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z875 07/2A	37	189	177,5	160,4	131	71,8	
Z875 07	37	202	188,7	169,8	140,8	82,7	64,2
Z875 08/3A	37	210,1	197,7	178,3	143,9	76,7	
Z875 08/2A	37	221,5	208	188,9	156,2	88,7	
Z875 08	45	234,9	219,6	198,8	166,5	100,6	79,3
Z875 09/2A	45	249,9	234,6	212,4	175,1	99,1	
Z875 09	52	263,6	246,4	223	187,2	113,3	89,3
Z875 10/2A	52	278,5	261,3	236,7	196	112,1	
Z875 10	52	291,8	272,7	246,5	206,5	124,1	97,5
Z875 11/2A	52	308,6	298,4	262,1	217,4	125,1	
Z875 11	55	322,3	301,3	272,5	228,5	138	108,7
Z875 12	67	352,1	329,1	297,9	249,9	151,1	119,2
Z875 13	67	381,2	356,4	322,6	271	164,3	129,7
Z875 14	75	409,5	382,8	346,2	290,3	175,1	137,9
Z875 15	75	440,2	411,5	373	313,8	190,6	150,7
Z875 16	83	471,8	441,2	399,6	336	204,6	162,1
Z875 17	93	500,3	467,8	423,3	355,4	215,7	170,4
Z875 18	93	530,1	495,7	449,6	378,8	231,2	183,3

z875a-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

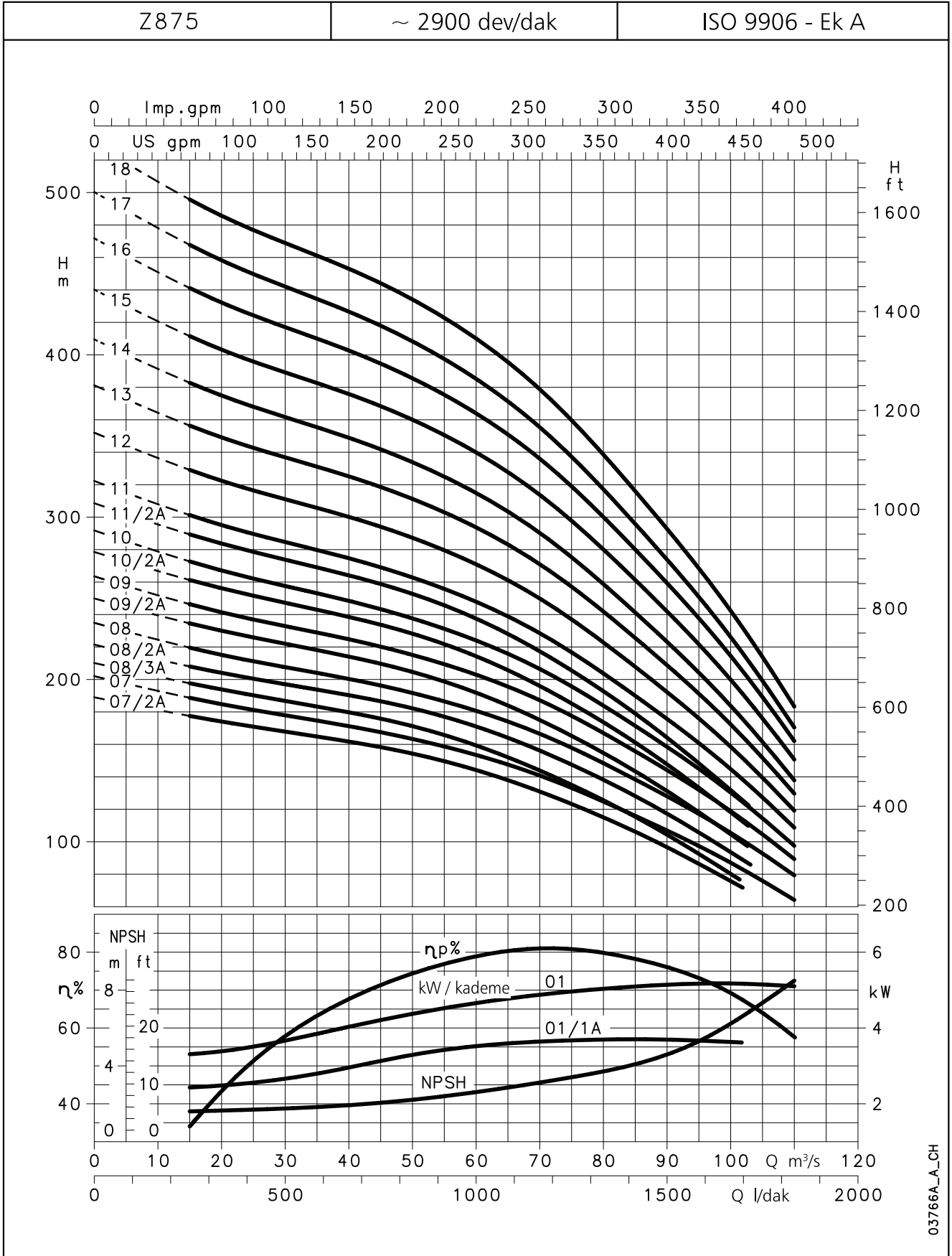
ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	Tmin <sup>(2)</sup>	
Z875 07/2A-L6W	2790	200	144	2301	190,3
Z875 07-L6W	2790	200	144	2301	190,3
Z875 08/3A-L6W	2942	200	144	2301	199,5
Z875 08/2A-L8W	2746	203,3	192	2105	252,9
Z875 08-L8W	2836	203,3	192	2195	270,9
Z875 09/2A-L8W	2988	203,3	192	2195	280,1
Z875 09-L8W	3078	203,3	192	2285	300,1
Z875 10/2A-L8W	3230	203,3	192	2285	309,4
Z875 10-L8W	3230	203,3	192	2285	309,4
Z875 11/2A-L8W	3382	203,3	192	2285	318,6
Z875 11-L8W	3422	203,3	192	2325	324,6
Z875 12-L8W	3714	203,3	192	2465	362,8
Z875 13-L8W	3875	203,3	192	2465	372
Z875 14-L8W	4108	203,3	192	2555	398,3
Z875 15-L8W	4260	203,3	192	2555	407,5
Z875 16-L8W	4472	203,3	192	2615	429,7
Z875 17-L8W	4764	203,3	192	2755	464
Z875 18-L8W	4937	203,3	192	2755	473,2

z875a-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 1) 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L6W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 198 mm olması durumunda.  
L8W motor ile C = 201,5 mm.
- 2) T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- 3) Kablosuz.
- 4) Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

**Z875 SERİSİ, 7 İLA 18 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


03766A\_A\_CH

Çekvalfın akış direnci değerlendirilmiştir.  
 Bu performans değerleri  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  yoğunluğa ve  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sn}$  kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z895 SERİSİ, 1 İLA 6 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

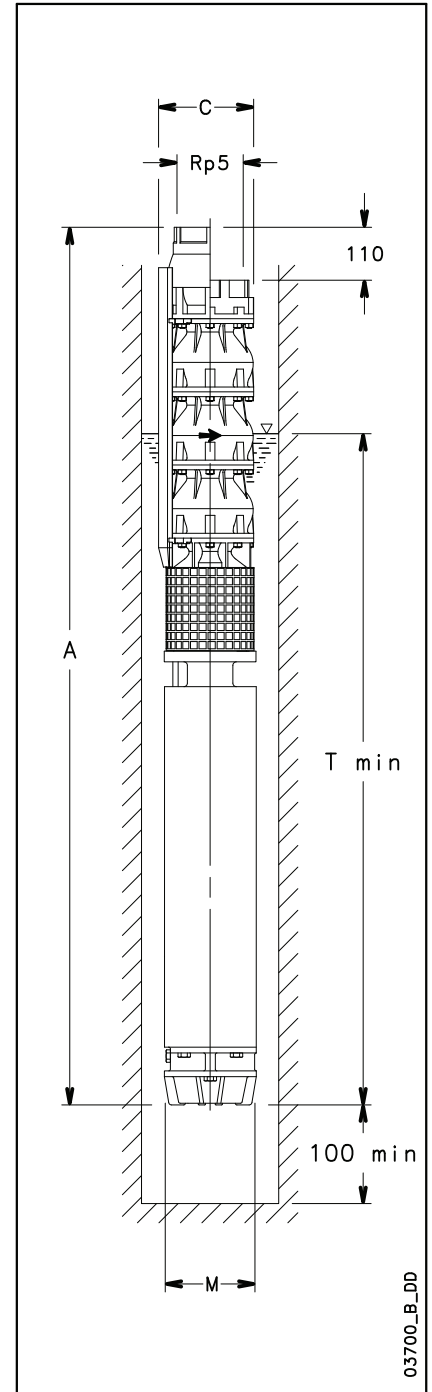
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	367	1000	1500	2150
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z895 01	7,5	28,5	27,7	25,3	21,6	12,3	9,8
Z895 02/2B	11	38,7	38,3	35,2	27,5		
Z895 02/2A	13	47,7	46,6	44	36,4	17,8	
Z895 02	15	57	55,4	50,7	43,2	24,6	19,5
Z895 03/2B	18,5	67,2	66,1	60,8	49,4		
Z895 03/1A	22	81,1	79	73	61,8	34	
Z895 03	26	86	83,8	77,3	66,4	39	30,4
Z895 04/2B	26	96	94,1	86,7	71,8		
Z895 04/2A	30	104,5	102	94,7	79,7	42,5	
Z895 04	30	113,8	110,7	101,4	86,5	49,3	39,2
Z895 05/3A	37	128	125	116,4	97,5	50,8	
Z895 05	37	141,9	138	126,4	107,5	60,9	48,7
Z895 06/3A	45	158,4	154,8	144,6	122,4	67,1	
Z895 06	45	172,6	168,1	154,9	132,8	77,7	60,5

z895-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	Tmin <sup>(2)</sup>	
Z895 01-L6W	1230	200	144	1653	72,9
Z895 02/2B-L6W	1452	200	144	1723	90,2
Z895 02/2A-L6W	1492	200	144	1763	94,2
Z895 02-L6W	1562	200	144	1833	102,2
Z895 03/2B-L6W	1784	200	144	1903	119,4
Z895 03/1A-L6W	1824	200	144	1943	122,4
Z895 03-L6W	1952	200	144	2071	131,4
Z895 04/2B-L6W	2104	200	144	2071	140,6
Z895 04/2A-L6W	2184	200	144	2151	148,6
Z895 04-L6W	2184	200	144	2151	148,6
Z895 05/3A-L6W	2486	200	144	2301	171,9
Z895 05-L6W	2486	200	144	2301	171,9
Z895 06/3A-L8W	2532	203,3	192	2195	253,1
Z895 06-L8W	2532	203,3	192	2195	253,1

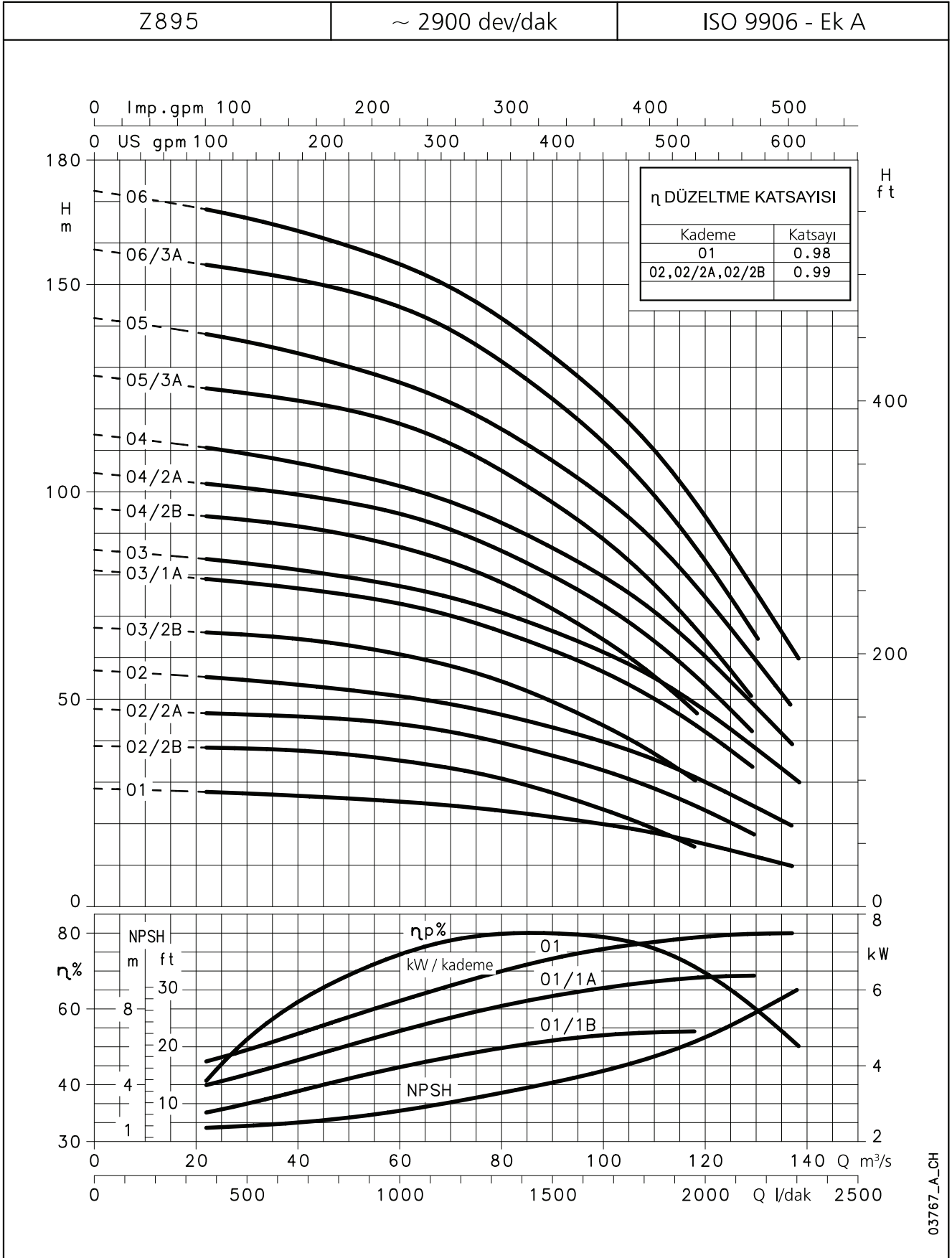
z895-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L6W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 198 mm olması durumunda.  
L8W motor ile C = 201,5 mm.
- T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- Kablosuz.
- Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.



**Z895 SERİSİ, 1 İLA 6 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


$\Delta H_v$  çekvalfin akış direnci değerlendirilmiştir.  
 $\Delta H_v = 0,000533 \cdot Q^2$  Akış direnci = 0,2 / 0,45 / 0,75 m, 60 / 90 / 120 m<sup>3</sup>/s'de  
 Bu performans değerleri  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  yoğunluğa ve  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sn}$  kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z895 SERİSİ, 7 İLA 18 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

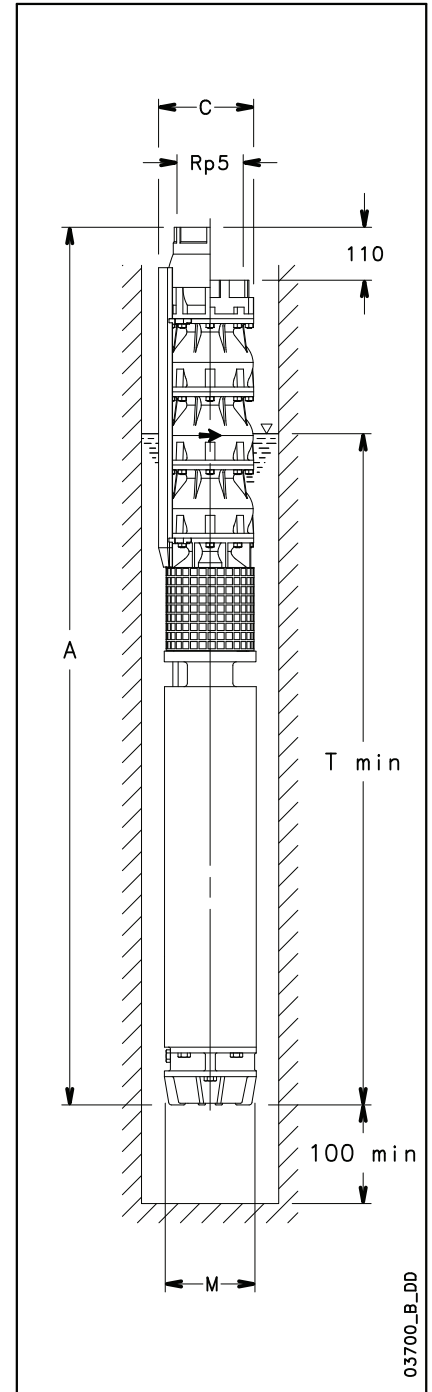
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	367	1000	1500	2150
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z895 07/3A	52	186,5	182,1	169,6	144	79,8	
Z895 07	52	201,5	196,4	181,3	156,2	92,4	72,4
Z895 08/3A	55	215,7	210,6	196	166,7	93,3	
Z895 08	60	229,9	223,9	206,3	177,2	104	81,1
Z895 09/3A	67	244,4	238,6	221,9	188,9	106,2	
Z895 09	67	258,9	252,4	233	200,8	119	93,2
Z895 10/3A	75	272,9	266,3	247,3	210,9	119,3	
Z895 10	75	287	279,6	257,6	221,5	130	101,4
Z895 11	83	316,3	308,2	284,6	245,2	145	113,4
Z895 12	83	346,3	337,6	311,5	268,1	158,8	124,4
Z895 13	110	374,9	365,6	338,1	291,9	174	137,5
Z895 14	110	403,1	393	363	312,8	185,4	145,2
Z895 15	130	434,2	423,5	391,4	337,7	201,8	159
Z895 16	130	462,6	451	416,2	358,6	213,2	169
Z895 17	130	490,9	478,4	440,9	379,4	224,2	175,5
Z895 18	150	520,2	507,1	468,5	404,2	241	189,3

z895a-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

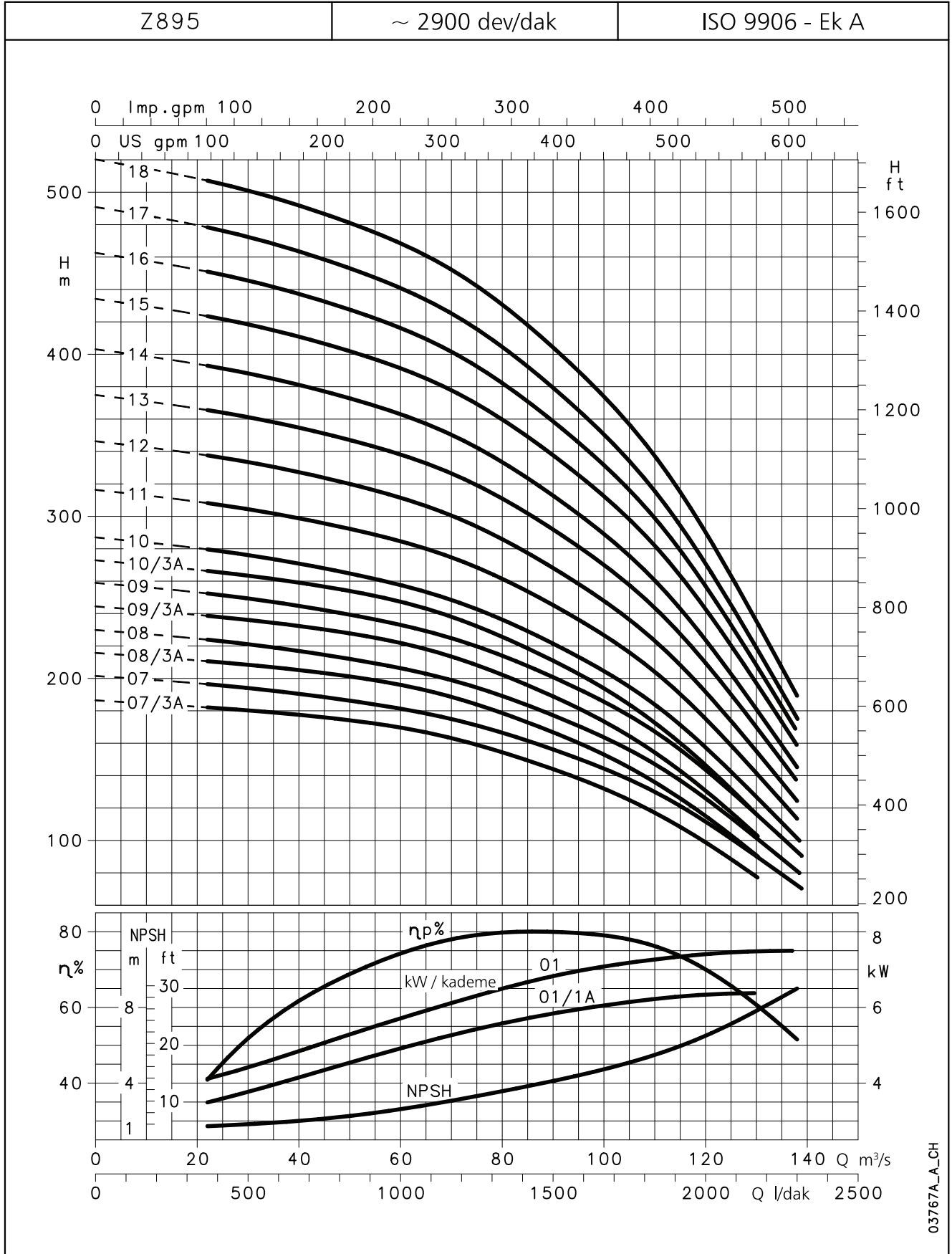
ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	T <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z895 07/3A-L8W	2774	203,3	192	2285	281,7
Z895 07-L8W	2774	203,3	192	2285	281,7
Z895 08/3A-L8W	2966	203,3	192	2325	296,9
Z895 08-L8W	3016	203,3	192	2375	307,9
Z895 09/3A-L8W	3258	203,3	192	2465	335,1
Z895 09-L8W	3258	203,3	192	2465	335,1
Z895 10/3A-L8W	3500	203,3	192	2555	361,4
Z895 10-L8W	3500	203,3	192	2555	361,4
Z895 11-L8W	3712	203,3	192	2615	383,6
Z895 12-L8W	3864	203,3	192	2615	392,8
Z895 13-L10W	4124	236	236	2702	538
Z895 14-L10W	4276	236	236	2702	547,3
Z895 15-L10W	4578	236	236	2852	603,5
Z895 16-L10W	4730	236	236	2852	612,7
Z895 17-L10W	4882	236	236	2852	622
Z895 18-L10W	5164	236	236	2982	670,2

z895a-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 1) 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L8W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 201,5 mm olması durumunda.  
L10W motorla C = 236 mm.
- 2) T dk sadece 4,2 m/sn.lik maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- 3) Kablosuz.
- 4) Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

**Z895 SERİSİ, 7 İLA 18 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


03767A\_A-CH

ΔHv çekvalfın akış direnci değerlendirilmiştir.  
 ΔHv = 0,000533\*Q<sup>2</sup> Akış direnci = 0,2 / 0,45 / 0,75 m, 60 / 90 / 120 m³/s'de  
 Bu performans değerleri ρ = 1,0 kg/dm³ yoğunluğa ve ν = 1 mm²/sn kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z8125 SERİSİ, 1 İLA 6 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

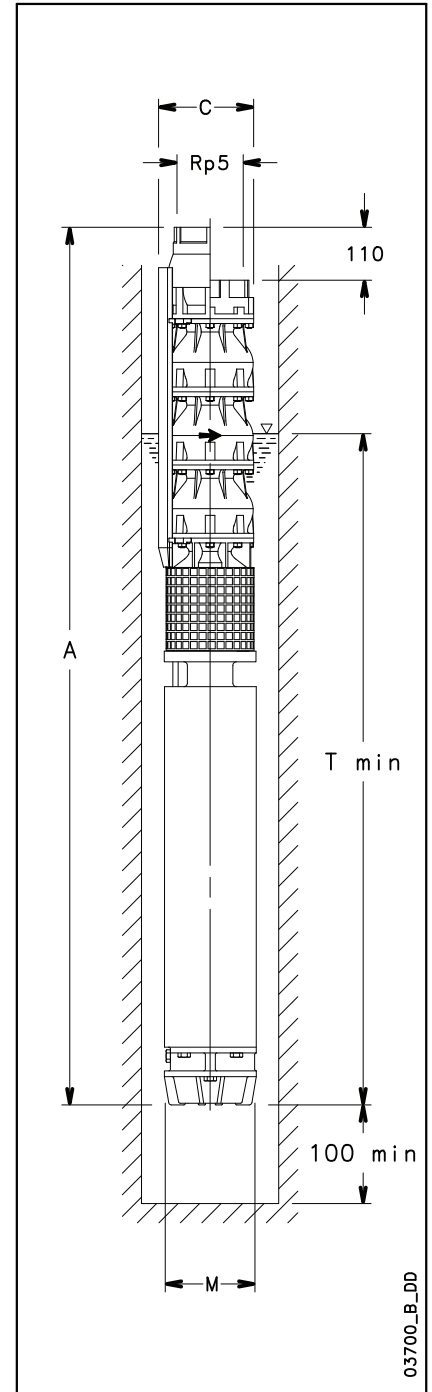
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	500	1333	2083	2800
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z8125 01	7,5	27,1	24,7	21	17,1	9,4	6,9
Z8125 02/2B	11	41,9	38,8	31,8	22,3		
Z8125 02/2A	13	48,3	44,6	37,5	28,9	13	
Z8125 02	15	54,3	49,5	42	34,1	18,8	13,7
Z8125 03/3A	18,5	71,9	66,2	55,5	42,6	19,3	
Z8125 03	22	81,7	74,6	63,4	51,5	28,7	20,7
Z8125 04/2B	26	97	89,2	74,8	57,5		
Z8125 04/2A	30	102,6	94,1	79,5	63,1	32,9	
Z8125 04	30	108,5	99	84,1	68,3	37,8	27,5
Z8125 05/3A	37	126,4	116	97,9	77,1	39,3	
Z8125 05	37	135,2	123,4	104,7	84,8	46,6	34,2
Z8125 06/3A	45	156,4	143,5	121,7	97,1	50,2	
Z8125 06	45	165,5	151,1	128,8	105	60	41,9

z8125-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

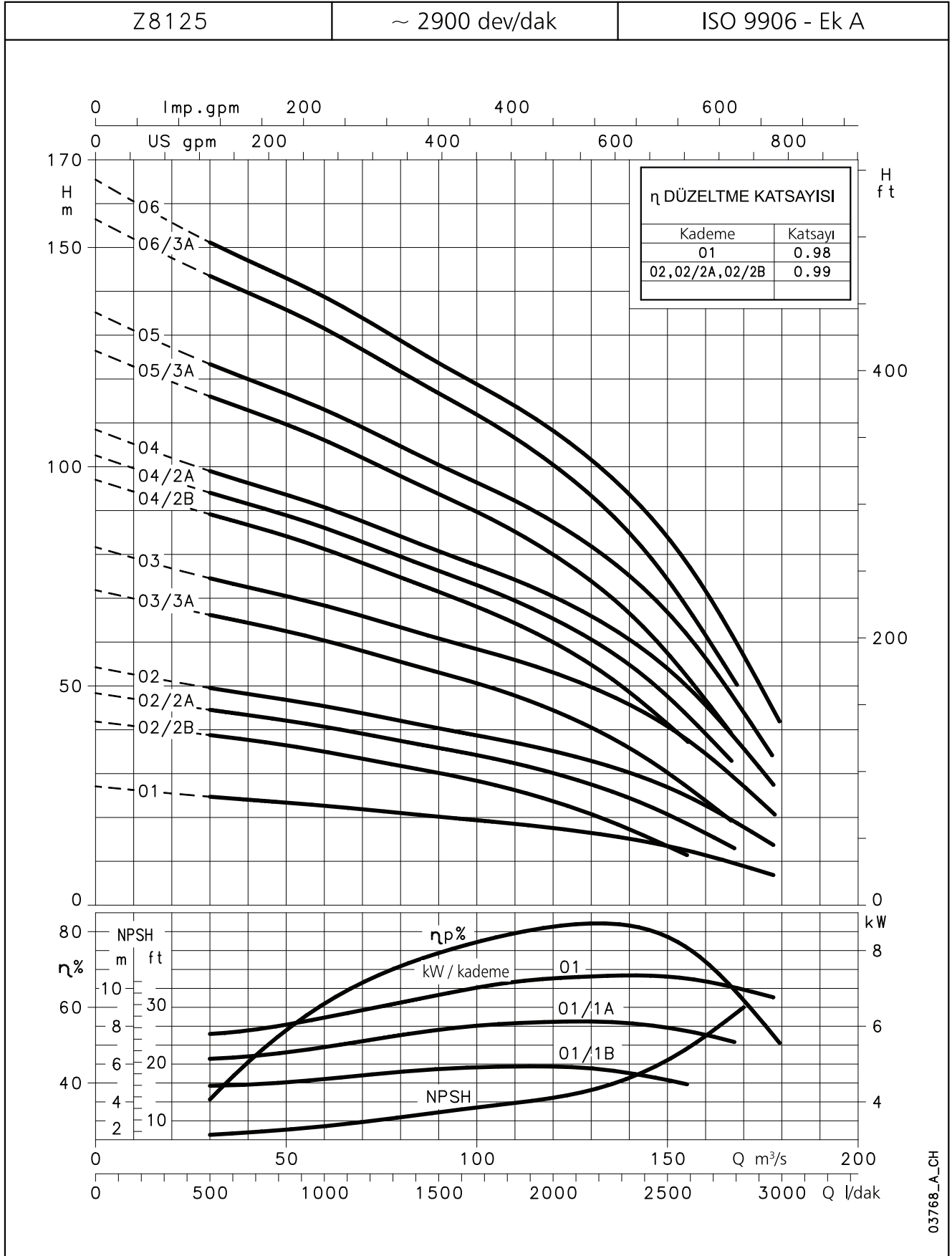
ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	Tmin <sup>(2)</sup>	
Z8125 01-L6W	1230	200	144	1653	72,9
Z8125 02/2B-L6W	1452	200	144	1723	90,2
Z8125 02/2A-L6W	1492	200	144	1763	94,2
Z8125 02-L6W	1562	200	144	1833	102,2
Z8125 03/3A-L6W	1784	200	144	1903	119,4
Z8125 03-L6W	1824	200	144	1943	122,4
Z8125 04/2B-L6W	2104	200	144	2071	140,6
Z8125 04/2A-L6W	2184	200	144	2151	148,6
Z8125 04-L6W	2184	200	144	2151	148,6
Z8125 05/3A-L6W	2486	200	144	2301	171,9
Z8125 05-L6W	2486	200	144	2301	171,9
Z8125 06/3A-L8W	2532	203,3	192	2195	253,1
Z8125 06-L8W	2532	203,3	192	2195	253,1

z8125-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L8W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 201,5 mm olması durumunda.  
L10W motorla C = 236 mm.
- T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- Kablosuz.
- Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

**Z8125 SERİSİ, 1 İLA 6 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


## Z8125 SERİSİ, 7 İLA 18 KADEME 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

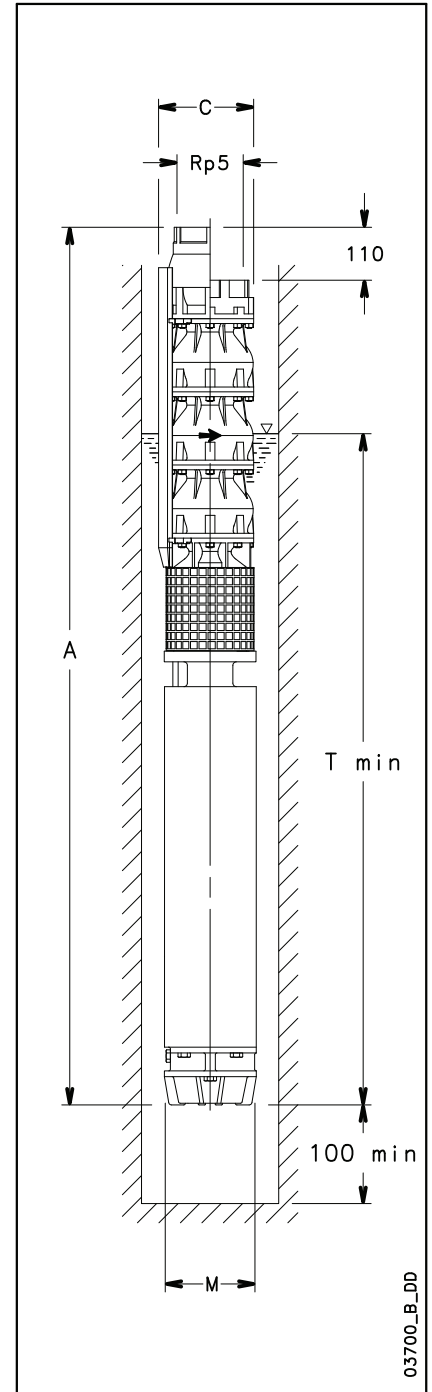
POMPA TİPİ	MOTOR GÜCÜ kW	Q = DEBİ					
		l/dk m <sup>3</sup> /s	0	500	1333	2083	2800
		H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU					
Z8125 07/3A	52	183,3	168	142,6	114,3	60,2	
Z8125 07	52	192,3	175,6	149,8	122,5	69,8	48,8
Z8125 08/3A	55	210,9	193,2	164,1	131,8	70,3	
Z8125 08	60	220,5	201,3	171,8	140,4	80,3	55,9
Z8125 09/3A	67	239	218,9	186	149,8	80,6	
Z8125 09	67	248,1	226,5	193,2	157,8	90,3	62,9
Z8125 10/3A	75	266,2	243,7	207,3	167,4	90,7	
Z8125 10	75	275,3	251,4	214,6	175,4	100,3	69,9
Z8125 11	83	304,2	277,8	237,4	194,4	112,2	76,8
Z8125 12	93	332,7	303,9	259,6	212,5	123	84,5
Z8125 13	93	361,2	329,9	282,3	231,6	134,9	93,1
Z8125 14	110	387,9	354,2	302,8	248	143,5	98,5
Z8125 15	110	414,3	378,3	323	264,2	151,9	104
Z8125 16	130	444,5	406	347	284,4	165,3	113,9
Z8125 17	130	470,9	430,1	367,3	300,6	173,7	119,5
Z8125 18	150	500,4	457,1	391	320,8	186,8	128,9

z8125a-2p50-en\_b\_th

## BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

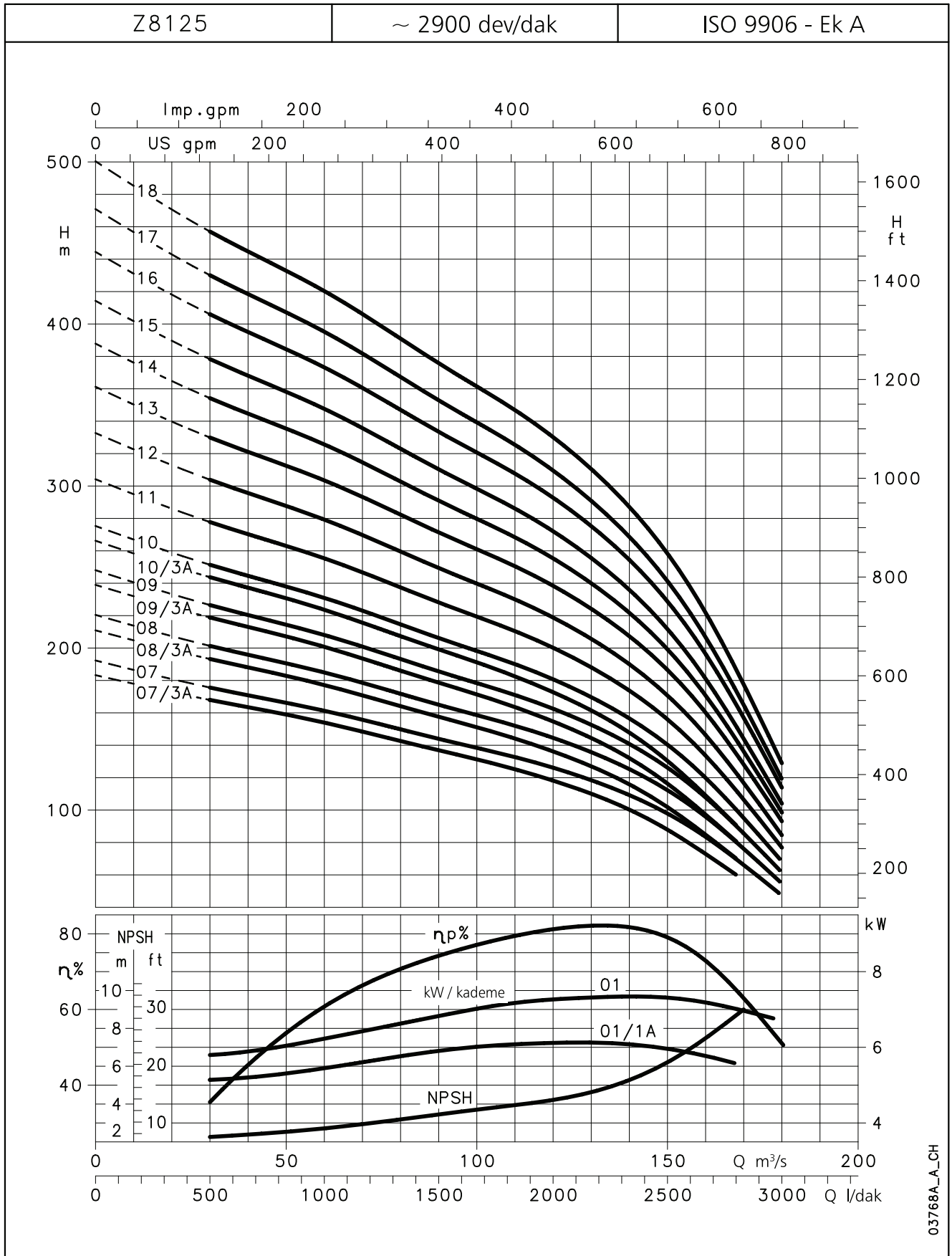
ELEKTRO POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)				ELEKTRO POMPA AĞIRLIĞI kg <sup>(3)</sup>
	A <sup>(4)</sup>	C <sup>(1)</sup>	M	T <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z8125 07/3A-L8W	2774	203,3	192	2285	281,7
Z8125 07-L8W	2774	203,3	192	2285	81,72
Z8125 08/3A-L8W	2966	203,3	192	2325	296,9
Z8125 08-L8W	3016	203,3	192	2375	307,9
Z8125 09/3A-L8W	3258	203,3	192	2465	335,1
Z8125 09-L8W	3258	203,3	192	2465	335,1
Z8125 10/3A-L8W	3500	203,3	192	2555	361,4
Z8125 10-L8W	3500	203,3	192	2555	361,4
Z8125 11-L8W	3712	203,3	192	2615	383,6
Z8125 12-L8W	4004	203,3	192	2755	417,8
Z8125 13-L8W	4156	203,3	192	2755	427
Z8125 14-L10W	4276	236	236	2702	547,3
Z8125 15-L10W	4428	236	236	2702	556,5
Z8125 16-L10W	4730	236	236	2852	612,7
Z8125 17-L10W	4882	236	236	2852	622
Z8125 18-L10W	5164	236	236	2982	670,2

z8125a-2p50-en\_b\_td



03700\_B\_DD

- 2 motor kablosu ile birlikte maks elektrikli pompa çapı.  
L8W motor ile birlikte 1 adet motor kablosu C = 201,5 mm olması durumunda.  
L10W motorla C = 236 mm.
- T dk sadece 4,2 m/sn.lık maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- Kablosuz.
- Çekvalfi olmayan pompalar için, A boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

**Z8125 SERİSİ, 7 İLA 18 KADEME**  
**50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ**


03768A\_A\_CH

ΔHv çekvalfın akış direnci değerlendirilmiştir.  
 ΔHv = 0,000533\*Q<sup>2</sup> Akış direnci = 0,35 / 0,75 / 1,35 m, 80 / 120 / 160 m<sup>3</sup>/s'de  
 Bu performans değerleri ρ = 1,0 kg/dm<sup>3</sup> yoğunluğa ve ν = 1 mm<sup>2</sup>/sn kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

## Z855 SERİSİ BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

POMPA TİPİ	2900 dak <sup>-1</sup> 'de POMPA TARAFINDAN ÇEKİLEN AZAMI GÜÇ kW	BOYUTLAR (mm)			AĞIRLIK kg <sup>(3)</sup>
		L <sup>(3)</sup>	l	U <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z855 01	4,6	325	235	1000	26,6
Z855 02/2A	6,4	460	235	1000	35,2
Z855 02/1A	7,7	460	235	1000	35,2
Z855 02	9,0	460	235	1000	35,2
Z855 03/2A	10,8	595	235	1000	43,9
Z855 03	13,3	595	235	1000	43,9
Z855 04/2A	15,1	730	235	1000	52,5
Z855 04	17,6	730	235	1000	52,5
Z855 05/3A	18,3	865	235	1000	61,2
Z855 05/2A	20,8	865	235	1000	61,2
Z855 05	22,0	865	235	1000	61,2
Z855 06/2A	23,9	1000	235	1000	69,8
Z855 06	26,4	1000	235	1000	69,8
Z855 07/2A	28,3	1135	235	1000	78,5
Z855 07	30,8	1135	235	1000	78,5
Z855 08/2A	32,7	1270	235	1000	87,1
Z855 08	35,2	1270	235	1000	87,1
Z855 09/2A	37,1	1405	235	1000	95,8
Z855 09	39,6	1405	235	1000	95,1
Z855 10/2A	41,5	1540	235	1000	103,8
Z855 10	44,0	1540	235	1000	103,8
Z855 11/2A	45,9	1675	235	1000	112,4
Z855 11	48,4	1675	235	1000	112,4
Z855 12	52,8	1810	235	1000	121,1
Z855 13	57,2	1945	235	1000	129,7
Z855 14	61,6	2080	235	1000	138,4
Z855 15	66,0	2215	235	1000	147
Z855 16	70,4	2350	235	1000	155,7
Z855 17	74,8	2485	235	1000	164,3
Z855 18	79,2	2620	235	1000	173
Z855 19	83,6	2755	235	1000	181,6

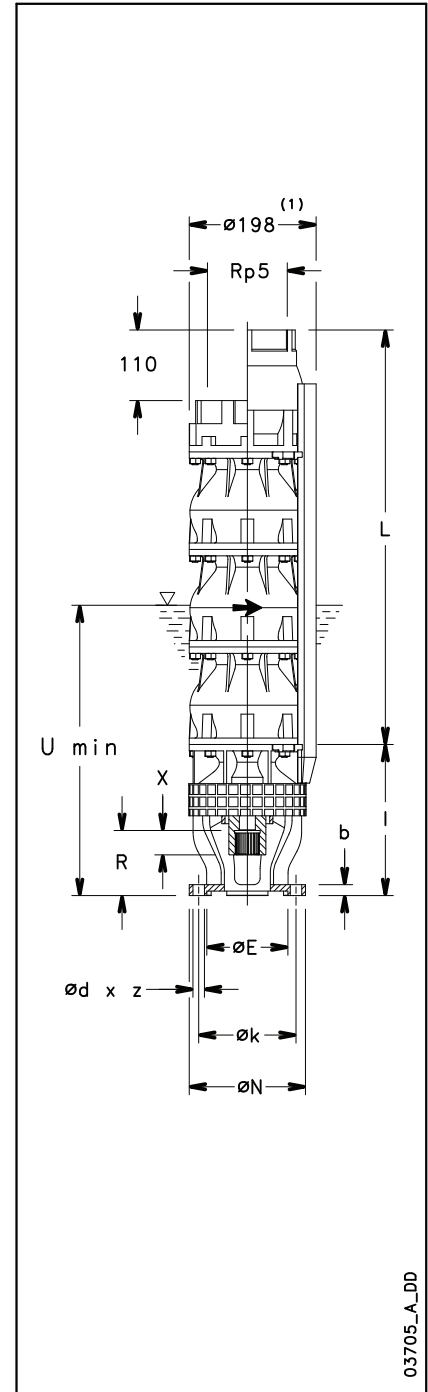
z855p-2p50-en\_a\_td

## MOTOR KAPLIN

MOTOR	BOYUTLAR (mm)							
	N	k	d	z	b	E <sup>H7</sup>	R	X
6" (NEMA)	182	111	13,5	4	17	76,16	73	24
8" (NEMA)	182	152,4	18	4	17	127	101,3	40

NEMA standartlarına göre 6" ve 8" kaplin

z8-mtcn-2p50-en\_a\_td



03705\_A\_DD

- 1) 1 motor kablosu ile birlikte maks pompa çapı.
- 2) U dk sadece 4,2 m/sn maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- 3) Çekvalfi olmayan pompalar için, L boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.



## Z875 SERİSİ BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

POMPA TİPİ	2900 dak <sup>-1</sup> de POMPA TARAFINDAN ÇEKİLEN AZAMI GÜÇ kW	BOYUTLAR (mm)			AĞIRLIK kg <sup>(3)</sup>
		L <sup>(3)</sup>	l	U <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z875 01	5,3	342	235	1000	26,9
Z875 02/2A	7,6	494	235	1000	36,2
Z875 02/1A	9,0	494	235	1000	36,2
Z875 02	10,5	494	235	1000	36,2
Z875 03/3A	11,3	646	235	1000	45,4
Z875 03/2A	12,7	646	235	1000	45,4
Z875 03/1A	14,2	646	235	1000	45,4
Z875 03	15,6	646	235	1000	45,4
Z875 04/2A	17,7	798	235	1000	54,6
Z875 04	20,6	798	235	1000	54,6
Z875 05/3A	21,5	950	235	1000	63,9
Z875 05/2A	22,9	950	235	1000	63,9
Z875 05	25,8	950	235	1000	63,9
Z875 06/2A	28,0	1102	235	1000	73,1
Z875 06/1A	29,5	1102	235	1000	73,1
Z875 06	30,9	1102	235	1000	73,1
Z875 07/2A	33,2	1254	235	1000	82,3
Z875 07	36,1	1254	235	1000	82,3
Z875 08/3A	36,9	1406	235	1000	91,5
Z875 08/2A	38,3	1406	235	1000	90,9
Z875 08	41,2	1406	235	1000	90,9
Z875 09/2A	43,5	1558	235	1000	100,1
Z875 9	46,4	1558	235	1000	100,1
Z875 10/2A	48,6	1710	235	1000	109,4
Z875 10	51,5	1710	235	1000	109,4
Z875 11/2A	53,8	1862	235	1000	118,6
Z875 11	56,7	1862	235	1000	118,6
Z875 12	61,8	2014	235	1000	127,8
Z875 13	67,0	2166	235	1000	137
Z875 14	72,1	2318	235	1000	146,3
Z875 15	77,3	2470	235	1000	155,5
Z875 16	82,4	2622	235	1000	164,7
Z875 17	87,6	2774	235	1000	174
Z875 18	92,7	2926	256	1000	183,2

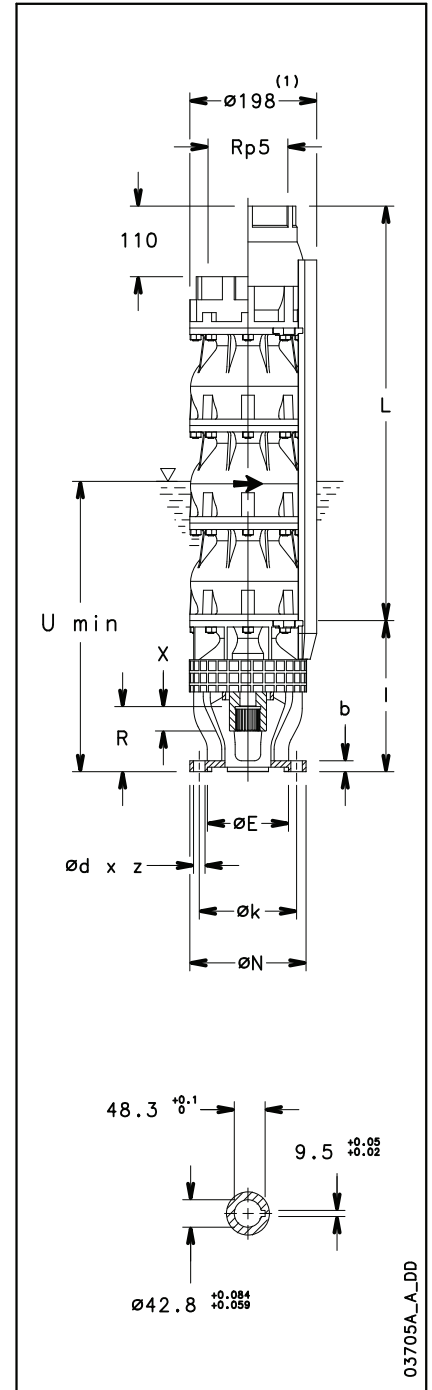
z875p-2p50-en\_a\_td

## MOTOR KAPLIN

MOTOR	BOYUTLAR (mm)							
	N	k	d	z	b	E <sup>H7</sup>	R	X
6" (NEMA)	182	111	13,5	4	17	76,16	73	24
8" (NEMA)	182	152,4	18	4	17	127	101,3	40
10"	232	190,5	M16	4	21	127	101,3	84

NEMA standartlarına göre 6" ve 8" kaplin

z8a-mtcn-2p50-en\_a\_td



03705A\_A\_DD

- 1) 1 motor kablosu ile birlikte maks pompa çapı.
- 2) U dk sadece 4,2 m/sn maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- 3) Çekvalfi olmayan pompalar için, L boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.



## Z8125 SERİSİ BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR

POMPA TİPİ	2900 dak <sup>-1</sup> de POMPA TARAFINDAN ÇEKİLEN AZAMI GÜÇ kW	BOYUTLAR (mm)			AĞIRLIK kg <sup>(3)</sup>
		L <sup>(3)</sup>	l	U <sub>min</sub> <sup>(2)</sup>	
Z8125 01	7,5	342	235	1000	26,9
Z8125 02/2B	10,0	494	235	1000	36,2
Z8125 02/2A	12,2	494	235	1000	36,2
Z8125 02	14,8	494	235	1000	36,2
Z8125 03/3A	18,1	646	235	1000	45,4
Z8125 03	22,0	646	235	1000	45,4
Z8125 04/2B	24,3	798	235	1000	54,6
Z8125 04/2A	26,5	798	235	1000	54,6
Z8125 04	29,0	798	235	1000	54,6
Z8125 05/3A	32,5	950	235	1000	63,9
Z8125 05	36,3	950	235	1000	63,9
Z8125 06/3A	39,7	1102	235	1000	73,1
Z8125 06	43,5	1102	235	1000	73,1
Z8125 07/3A	47,0	1254	235	1000	81,7
Z8125 07	50,8	1254	235	1000	81,7
Z8125 08/3A	54,2	1406	235	1000	90,9
Z8125 08	58,0	1406	235	1000	90,9
Z8125 09/3A	61,5	1558	235	1000	100,1
Z8125 09	65,3	1558	235	1000	100,1
Z8125 10/3A	68,7	1710	235	1000	109,4
Z8125 10	72,5	1710	235	1000	109,4
Z8125 11	79,8	1862	235	1000	118,6
Z8125 12	87,0	2014	235	1000	127,8
Z8125 13	94,3	2166	235	1000	137
Z8125 14	101,5	2318	256	1000	146,3
Z8125 15	108,8	2470	256	1000	155,5
Z8125 16	116,0	2622	256	1000	164,7
Z8125 17	123,3	2774	256	1000	174
Z8125 18	130,5	2926	256	1000	183,2

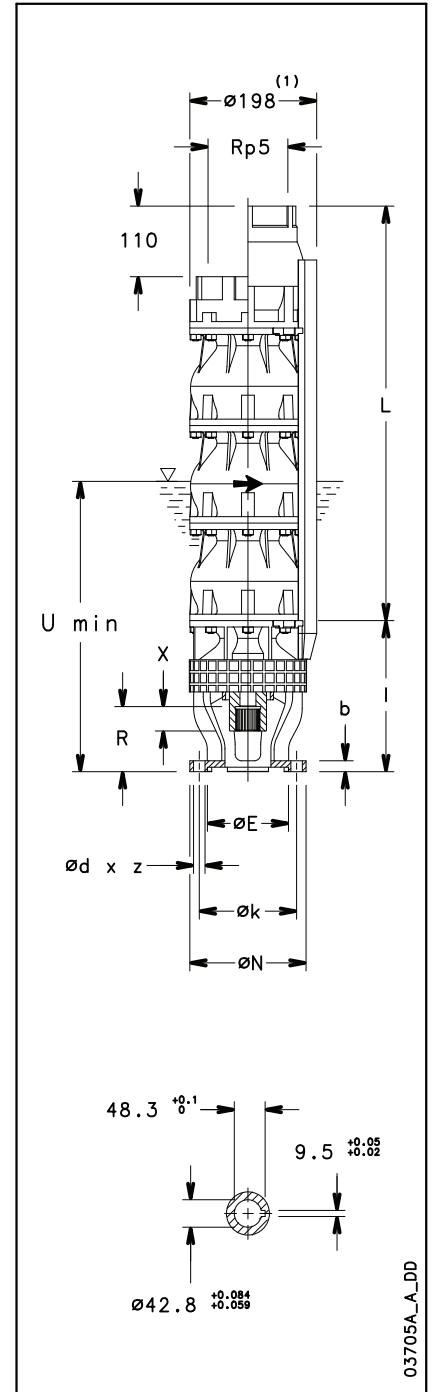
z8125p-2p50-en\_b\_td

## MOTOR KAPLIN

MOTOR	BOYUTLAR (mm)							
	N	k	d	z	b	E <sup>H7</sup>	R	X
6" (NEMA)	182	111	13,5	4	17	76,16	73	24
8" (NEMA)	182	152,4	18	4	17	127	101,3	40
10"	232	190,5	M16	4	21	127	101,3	84

NEMA standartlarına göre 6" ve 8" kaplin

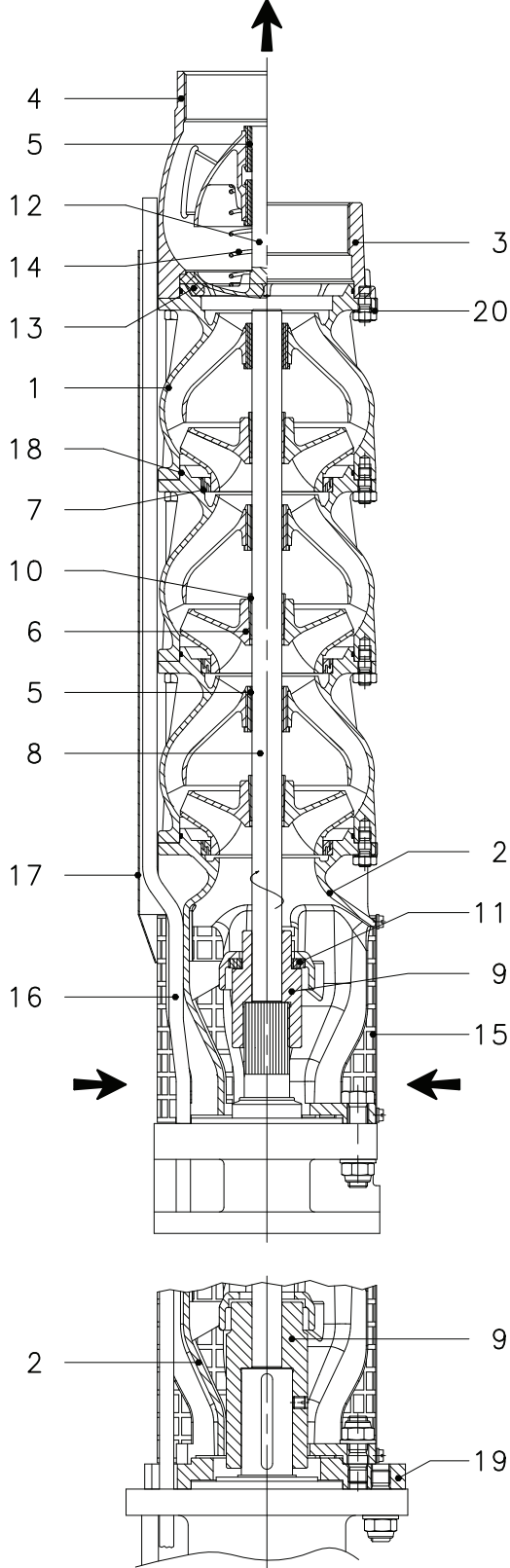
z8a-mtcn-2p50-en\_a\_td



03705A\_A\_DD

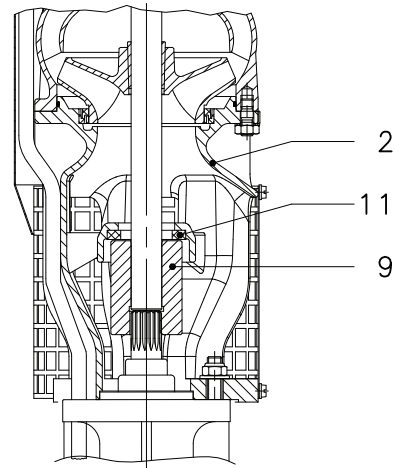
- 1) 1 motor kablosu ile birlikte maks pompa çapı.
- 2) U dk sadece 4,2 m/sn maks debi hızı için geçerlidir.  
Daha yüksek hızlar için lütfen satış ağımla iletişime geçin.
- 3) Çekvalfi olmayan pompalar için, L boyutunu 110 mm azaltın ve ağırlığı 4 kg düşürün.

## Z8 SERİSİ POMPALAR POMPA KESİTİ VE BİLEŞENLER LİSTESİ



REF. N.	AÇIKLAMA
1	Kademe gövdesi
2	Emme gövdesi
3	Çıkış ağızı
4	Valf gövdesi
5	Yatak burcu
6	Çark
7	Aşınma halkası
8	Mil
9	Kaplin
10	Kilitli manşon
11	Baskı yatağı
12	Kanatlı valf
13	Valf yatağı
14	Valf yayı
15	Emme filtresi
16	Motor kablosu
17	Kablo muhafazası
18	Conta
19	10" Motor adaptörü
20	Kelepçeleme plakası

z8-2p50-en\_a\_tp



## 6" Dalgıç tip motorlar

### L6C Serisi



Salmastrasız dalgıç motorlar.  
Bileşen malzemelerinin seçimi, en iyi çalışma performansını, üstün kaliteyi, dayanıklılığı ve kolay kurulumu garanti eder.

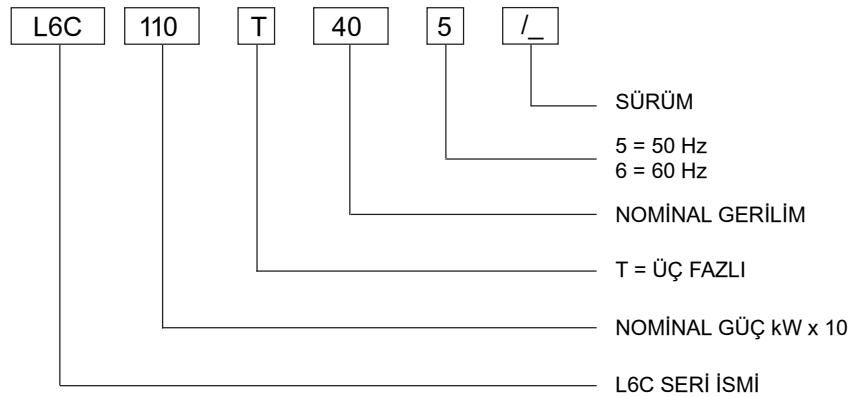
#### TEKNİK ÖZELLİKLER

- **Paslanmaz çelik** dış gövde.
- Mil uzantısı ve kaplin boyutları **NEMA** standartlarına uygundur.
- **F Sınıfı sızdırmazlık.**
- Koruma sınıfı: **IP68.**
- Dahili sıvı genleşmesi için dengeleyici diyaframlar.
- Eksenel yük Kingsbury tipi baskı yatağı tarafından desteklenir.
- **Mekanik salmastra** kum muhafazası ile korunur.
- Azami **suya daldırma derinliği:** 250 m.
- **Saat başına azami başlatma sayısı**, düzenli aralıklarla: Doğrudan başlatma için 25.
- Maksimum besleme **voltajında izin verilen değişiklikler:**  $\pm 10\%$ .
- Azami su **sıcaklığı:** 35°C. Azami sıcaklık motor hücresi çevresinde en az 0,2 m/saniyelik su akışı sağlama kapasitesine sahip bir kurulumda çalışan motorlar için geçerlidir.
- **Eksenel güç:** 16000 N 4 ile 22 kW arası; 27000 N 30 ile 37 kW arasında.
- **Uzatılabilir enerji kablosu** su sızdırmaz soketle bağlıdır.
- **Sürümler:**
  - Üç-fazlı:
    - 4'ten 22 kW'a 220-240 V, 50 Hz.
    - 4'ten 37 kW'a 380-415 V, 50 Hz.
- Çift kablo çıkışlı motorlar yıldız üçgen kalkış için istek üzerine sağlanabilir.
- Yatay konumda da çalışabilmesi için, ilgili pompanın tüm çalışma alanına en az 250 N'lik eksenel güç uygulayabilmesi gerekir.
- Vidalar dahildir.

#### İSTEĞE BAĞLI ÖZELLİKLER

- Silikon karbür mekanik salmastra.
- Özel voltajlar.
- İnverter uygulamaları.
- PT100 sıcaklık sensörü.

#### TANIMLAMA KODU



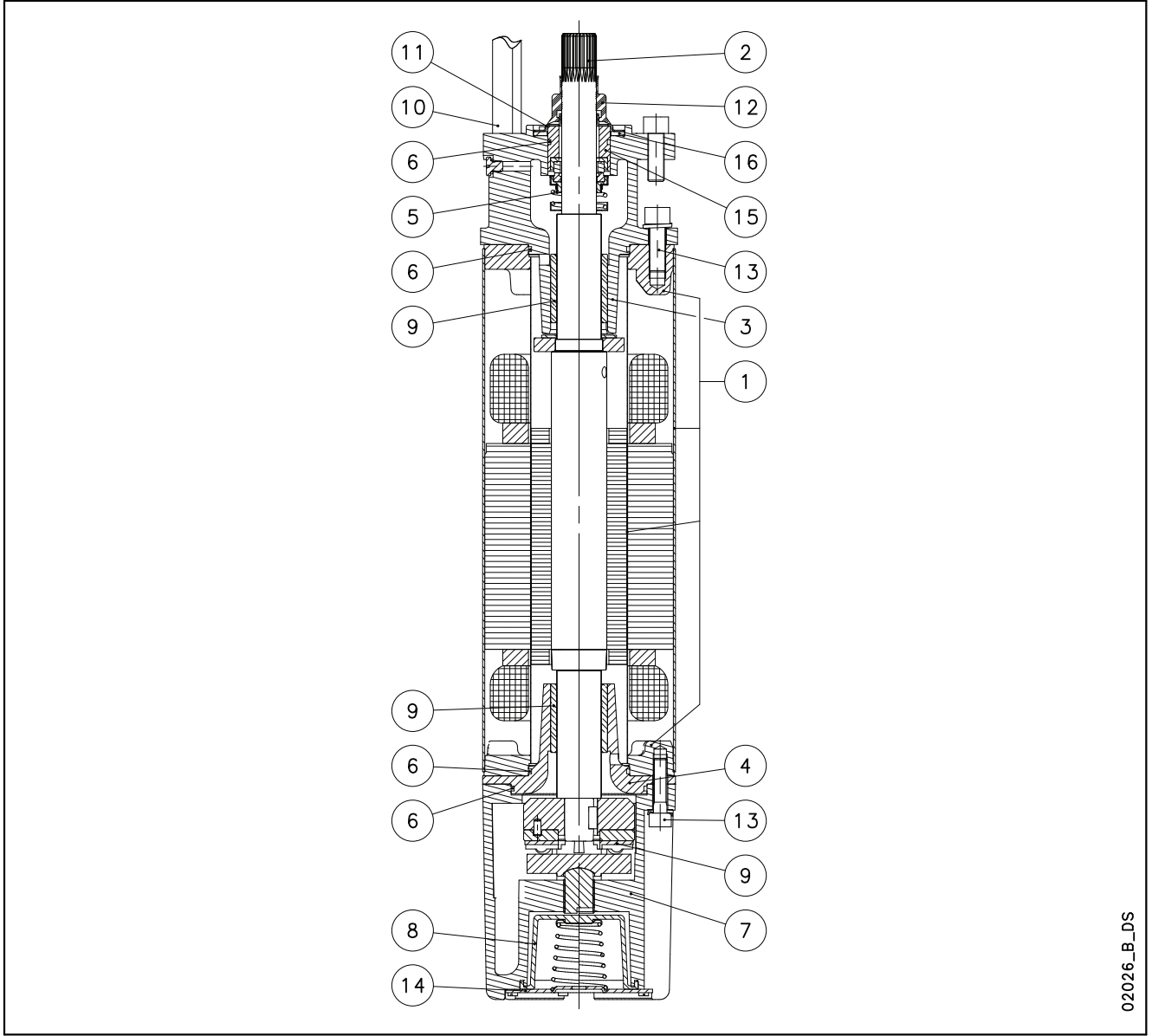
**Yüksek başlatma torku**

**Güç kaynağı kablosu, çıkartılabilir soket ile birlikte**

ÖRNEK : L6C110T405

L6C MOTOR :  
NOMİNAL GÜÇ 11 kW; ÜÇ-FAZLI;  
NOMİNAL GERİLİM 400 V; 50 Hz

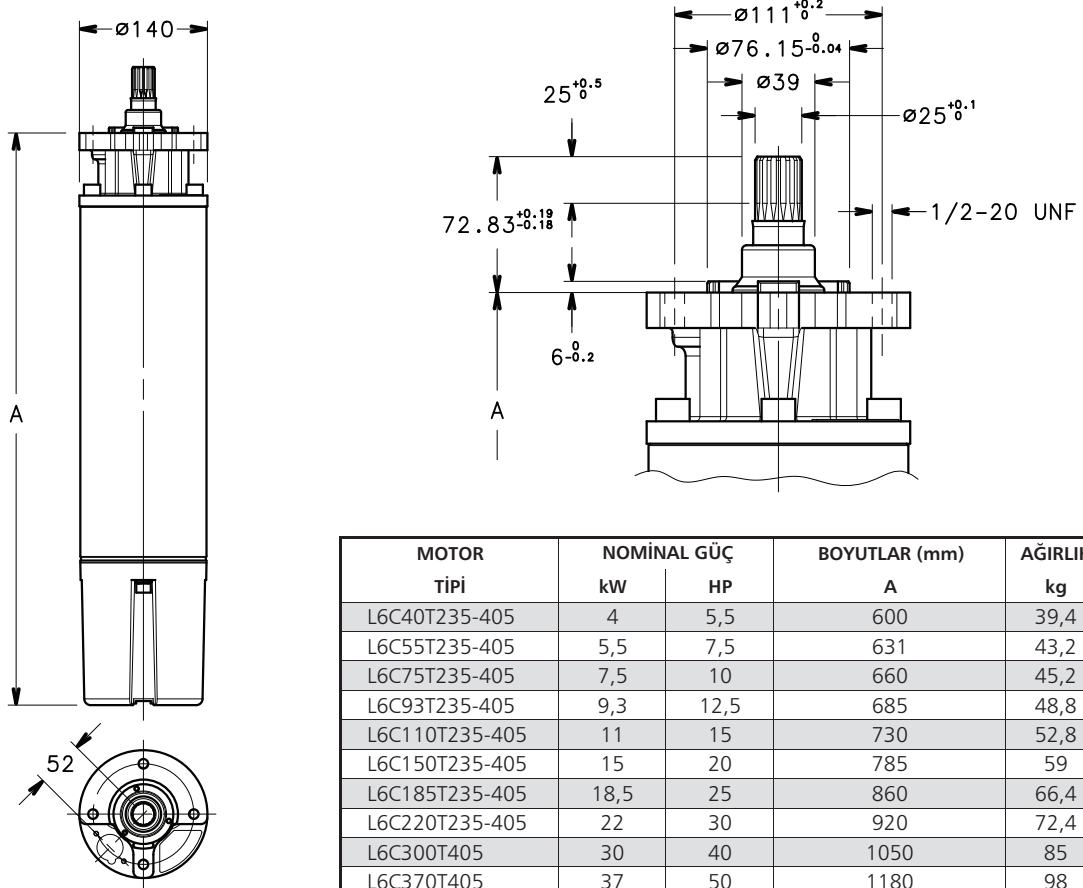
**L6C SERİSİ MOTORLAR  
MOTOR KESİTİ VE MALZEME TABLOSU**



02026\_B\_DS

REF. N°	PARÇA	MALZEME	ADLANDIRMA	
			AVRUPA	ABD
1	İç ve dış gövde	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI304L
	Flanş	Karbon çeliği	EN 10025 - S355JR (Fe 510-B)	ASTM A105
2	Mil uzantısı	Paslanmaz çelik (Dupleks)	EN 10095 X3CrNiMoN27-5-2 (1.4460)	AISI329
3	Üst dirsek	Dökme demir	EN-GJL-200	Sınıf 25 B
4	Ara dirsek	Dökme demir	EN-GJL-200	Sınıf 25 B
5	Mekanik salmastra	Karbon grafit / Alüminyum oksit		
6	Elastomerler	NBR		
7	Alt dirsek	Dökme demir	EN-GJL-200	Sınıf 25 B
8	Diyafram	NBR		
9	Yataklar	Karbon grafit		
10	Kablo	EPDM		
11	Sabit kum muhafazası	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
12	Çıkarılabilir kum muhafazası	NBR		
13	Cıvatalar ve vidalar	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
14	Alt kapak	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
15	Mekanik salmastra boşluğu	A105 nikel kaplı		
16	Kum muhafazası sepeti	CR neoprene		
	Soğutma sıvısı	Saf su + antifriz		

## L6C SERİSİ MOTORLAR 50 Hz'de BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR



l6c-2p50-en\_d\_td

02027\_B\_DD

## L6C SERİSİ MOTORLAR

### 50 Hz'de ÜÇ-FAZLI ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇTE ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ NOMİNAL AKIM				DOĞRUDAN BAŞLATMA		AZAMI SU SICAKLIĞI °C	KABLO TÜRÜ	
	kW	HP		A	dev/dk	η %	cosφ	Ts/Tn*	Is/In		Nc x sn mm <sup>2</sup>	U m
L6C40T235	4	5,5	220	17,8	2825	75	0,8	1,7	3,9	35	4x4	4
			230	18,4	2845	74	0,75	1,7	3,9			
			240	19,1	2860	74	0,7	1,7	3,8			
L6C55T235	5,5	7,5	220	24,1	2820	77	0,8	1,8	3,8	35	4x4	4
			230	24,2	2845	76	0,75	1,8	3,8			
			240	25,3	2860	76	0,71	1,8	3,6			
L6C75T235	7,5	10	220	30,5	2820	78	0,82	2	3,9	35	4x4	4
			230	31,2	2840	77	0,78	2	3,9			
			240	31,7	2850	77	0,73	2	4			
L6C93T235	9,3	12,5	220	37,6	2820	78	0,82	2,1	3,8	35	4x6	4
			230	38,1	2840	79	0,8	2,1	3,9			
			240	39,5	2850	78	0,79	2,15	3,9			
L6C110T235	11	15	220	43,3	2815	77	0,87	2,1	4,5	35	4x6	4
			230	44,2	2840	78	0,82	2,1	4,5			
			240	45,0	2845	77	0,79	2,15	4,5			
L6C150T235	15	20	220	58,0	2810	80	0,84	2,2	4,1	35	4x8	4
			230	57,9	2840	81	0,8	2,2	4,1			
			240	59,2	2850	81	0,76	2,25	4,1			
L6C185T235	18,5	25	220	70,1	2820	81	0,83	2,3	4,3	35	4x8	4
			230	71,0	2845	82	0,8	2,3	4,3			
			240	72,7	2855	82	0,73	2,35	4,3			
L6C220T235	22	30	220	82,3	2810	81	0,88	2,3	4	35	4x8	4
			230	81,4	2825	82	0,84	2,3	4,1			
			240	82,3	2835	82	0,8	2,35	4,2			
L6C40T405	4	5,5	380	10,3	2825	75	0,8	1,7	3,9	35	4x4	4
			400	10,6	2845	74	0,75	1,7	3,9			
			415	11	2860	74	0,7	1,7	3,8			
L6C55T405	5,5	7,5	380	13,9	2820	77	0,8	1,8	3,8	35	4x4	4
			400	14	2845	76	0,75	1,8	3,8			
			415	14,6	2860	76	0,71	1,8	3,6			
L6C75T405	7,5	10	380	17,6	2820	78	0,82	2	3,9	35	4x4	4
			400	18	2840	77	0,78	2	3,9			
			415	18,3	2850	77	0,73	2	4			
L6C93T405	9,3	12,5	380	21,7	2820	78	0,82	2,1	3,8	35	4x4	4
			400	22	2840	79	0,8	2,1	3,9			
			415	22,8	2850	78	0,79	2,15	3,9			
L6C110T405	11	15	380	25	2815	77	0,87	2,1	4,5	35	4x4	4
			400	25,5	2840	78	0,82	2,1	4,5			
			415	26	2845	77	0,79	2,15	4,5			
L6C150T405	15	20	380	33,5	2810	80	0,84	2,2	4,1	35	4x4	4
			400	33,4	2840	81	0,8	2,2	4,1			
			415	34,2	2850	81	0,76	2,25	4,1			
L6C185T405	18,5	25	380	40,5	2820	81	0,83	2,3	4,3	35	4x6	4
			400	41	2845	82	0,8	2,3	4,3			
			415	42	2855	82	0,73	2,35	4,3			
L6C220T405	22	30	380	47,5	2810	81	0,88	2,3	4	35	4x6	4
			400	47	2825	82	0,84	2,3	4,1			
			415	47,5	2835	82	0,8	2,35	4,2			
L6C300T405	30	40	380	63	2810	82	0,89	2,4	4	35	4x8	4
			400	61,5	2830	82	0,85	2,4	4,1			
			415	63,5	2840	81	0,8	2,45	3,9			
L6C370T405	37	50	380	79,5	2820	82	0,87	2	3,7	35	4x8	4
			400	79,3	2830	81	0,84	2,2	3,9			
			415	80	2840	81	0,8	2,3	4			

\* Ts/Tn = başlatma torkunun nominal torka oranı.

l6c-2p50-en\_f\_te



## 6" Dalgıç tip motorlar

### L6W Serisi



Su ile doldurulmuş dalgıç tip motorlar. Bileşen malzemelerinin seçimi, en iyi çalışma performansını, üstün kaliteyi, dayanıklılığı ve kolay kurulumu garanti eder.

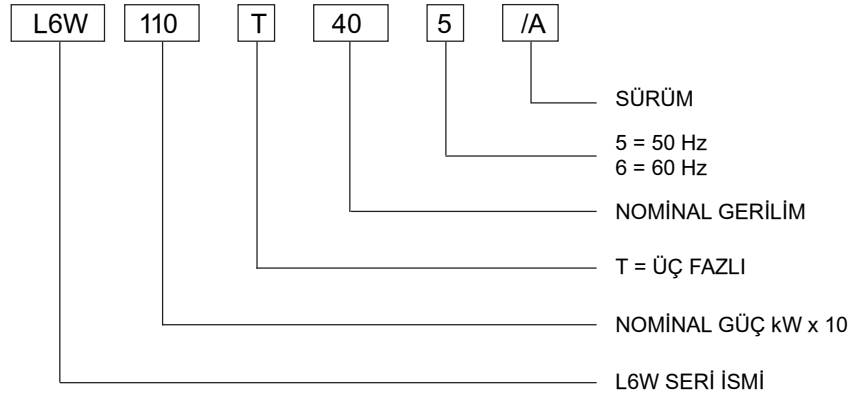
#### TEKNİK ÖZELLİKLER

- **Paslanmaz çelik** dış gövde.
- Mil uzantısı ve kaplin boyutları **NEMA** standartlarına uygundur.
- **Sarılabilir statör**, yalıtımlı PVC sargı ile birlikte.
- **Y Sınıfı sızdırmazlık**.
- Koruma sınıfı: **IP68**.
- Dahili sıvı genleşmesi için dengeleyici diyaframlar.
- Eksenel yük Kingsbury tipi baskı yatağı tarafından desteklenir.
- **Mekanik salmastra** kum muhafazası ile korunur.
- Azami **suya daldırma derinliği**: 350 m.
- **Saat başına azami başlatma sayısı**, düzenli aralıklarla: 15.
- Maksimum besleme **voltajında izin verilen değişiklikler**:  $\pm 10\%$ .
- Azami su **sıcaklığı**: 25°C. Azami sıcaklık motor hücresi çevresinde en az 0,5 m/saniyelik su akışı sağlama kapasitesine sahip bir kurulumda çalışan motorlar için geçerlidir. (0,5 m/sn 37 kW için).
- **Eksenel güç**: 16000 N 4 ile 22 kW arası; 30000 N 26 ile 37 kW arasında.
- İşme suyuna uygun **güç kaynağı** kablosu.
- **Sürümler**:
  - Üç-fazlı:
    - 4'ten 37 kW'a 380-415 V, 50 Hz.
- Çift kablo çıkışlı motorlar yıldız üçgen kalkış için istek üzerine sağlanabilir.
- Tüm sürümler, çark eksenel gücünün pompadan motora doğru olması şartıyla, yatay konumda çalışabilir.
- Vidalar dahildir.

#### İSTEĞE BAĞLI ÖZELLİKLER

- Silikon karbür mekanik salmastra.
- Özel voltajlar.
- Yüksek sıcaklık sargıları.
- İnverter uygulamaları.
- Sıcaklık sensörü PT 100.

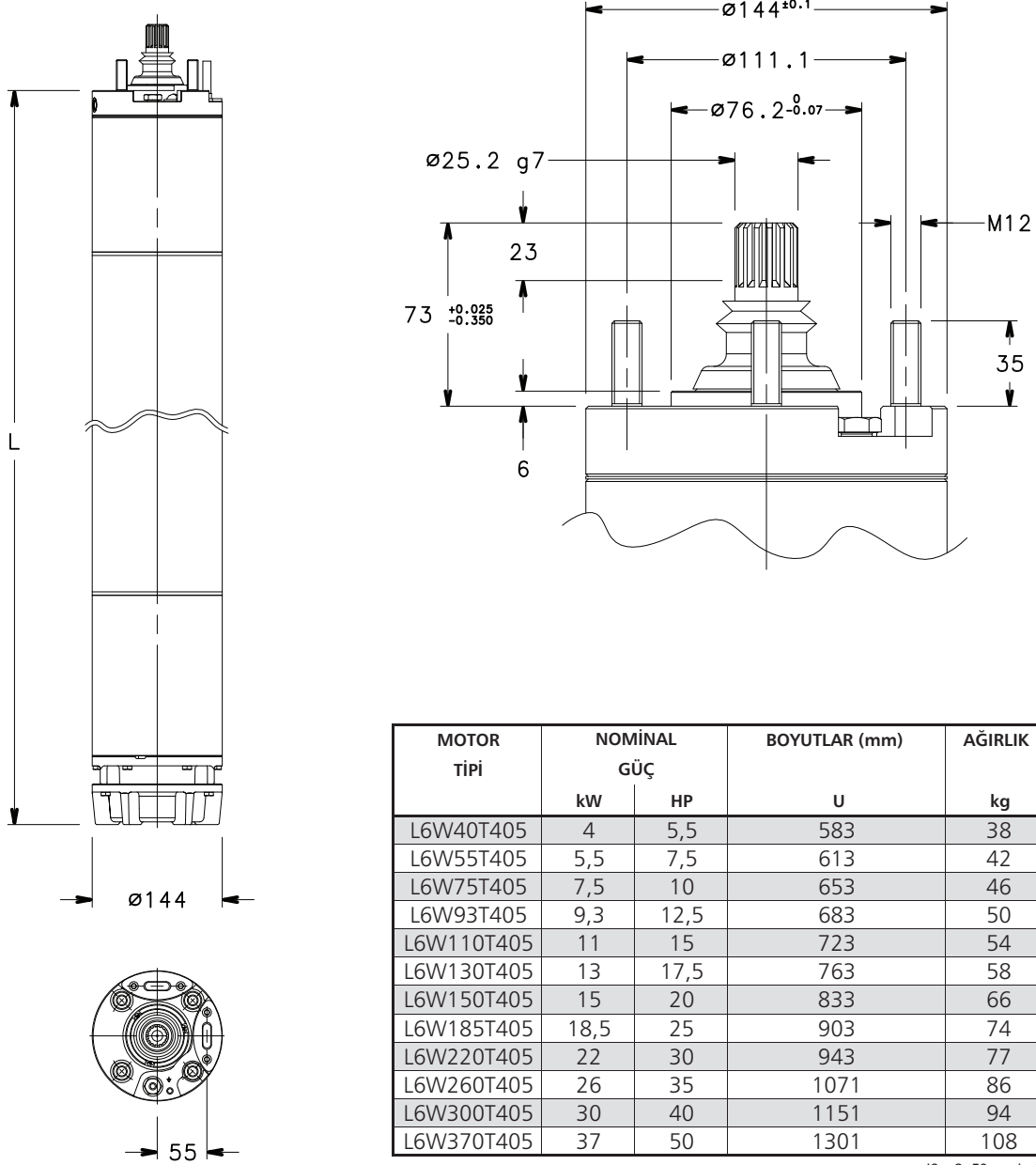
#### TANIMLAMA KODU



- Sarılabilir statör**
- Baskı yatağı Kingsbury tipi**
- Mekanik salmastra**

ÖRNEK : L6W110T405/A

L6W MOTOR :  
NOMİNAL GÜÇ 11 kW; ÜÇ-FAZLI;  
NOMİNAL GERİLİM 400 V; 50 Hz; /A SÜRÜM

**L6W SERİSİ MOTORLAR**  
**50 Hz'de BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR**


l6w-2p50-en\_b\_td

03570\_B\_DD

## L6W SERİSİ MOTORLAR 50 Hz'de ÜÇ-FAZLI ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇTE ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ				DOĞRUDAN BAŞLATMA		AZAMI SU SICAKLIĞI °C	KABLO TÜRÜ			
	ÜÇ FAZLI	kW		HP	NOMİNAL AKIM A	dev/dk	η %	cosφ	Ts/Tn*		Is/In	Sn. (mm <sup>2</sup> )		
												DOL	Y/D	U (m)
L6W40T405	4	5,5	380	9,62	2845	69,5	0,91	0,96	3,64	25	4	-	4	
			415	8,94	2880	72,2	0,86	1,15	4,27					
L6W55T405	5,5	7,5	380	12,7	2850	74,0	0,89	1,28	4,27	25	4	4	4	
			415	12,3	2885	74,7	0,83	1,54	4,82					
L6W75T405	7,5	10	380	17,1	2830	74,4	0,9	1,18	4,07	25	4	4	4	
			415	16,4	2865	75,7	0,84	1,43	4,65					
L6W93T405	9,3	12,5	380	20,5	2835	76,6	0,89	1,51	4,57	25	4	4	4	
			415	19,8	2870	77,6	0,83	1,82	5,16					
L6W110T405	11	15	380	24,8	2825	76,3	0,89	1,36	4,27	25	4	4	4	
			415	24,0	2860	77,4	0,82	1,64	4,81					
L6W130T405	13	17,5	380	28,7	2820	76,6	0,9	1,37	4,38	25	4	4	4	
			415	27,5	2860	77,9	0,84	1,66	4,99					
L6W150T405	15	20	380	32,4	2830	76,1	0,89	1,62	4,83	25	4	4	4	
			415	31,1	2865	80,3	0,84	1,96	5,48					
L6W185T405	18,5	25	380	40,0	2835	80,3	0,87	1,80	5,10	25	6	4	4	
			415	39,6	2865	80,4	0,81	2,17	5,63					
L6W220T405	22	30	380	48,5	2835	78,7	0,88	1,05	4,59	25	6	4	4	
			415	45,4	2875	81,8	0,82	1,26	5,30					
L6W260T405	26	35	380	56,2	2865	80,2	0,88	1,03	4,57	25	6	4	4	
			415	53,4	2890	81,9	0,83	1,24	5,25					
L6W300T405	30	40	380	64,7	2855	80,5	0,88	1,08	4,59	25	10	4	4	
			415	61,4	2885	82,1	0,83	1,30	5,28					
L6W370T405	37	50	380	81,7	2840	78,6	0,88	1,00	4,24	20	10	4	4	
			415	78,8	2875	79,8	0,82	1,20	4,81					

\* Ts/Tn = başlatma torkunun nominal torka oranı.

l6w-2p50-en\_c\_te



## 8" Dalgıç tip motorlar

### L8W Serisi



- Sarılabilir statör
- Baskı yatağı Kingsbury tipi
- Mekanik salmastra

Su ile doldurulmuş dalgıç tip motorlar. Bileşen malzemelerinin seçimi, en iyi çalışma performansını, üstün kaliteyi, dayanıklılığı ve kolay kurulumu garanti eder.

#### TEKNİK ÖZELLİKLER

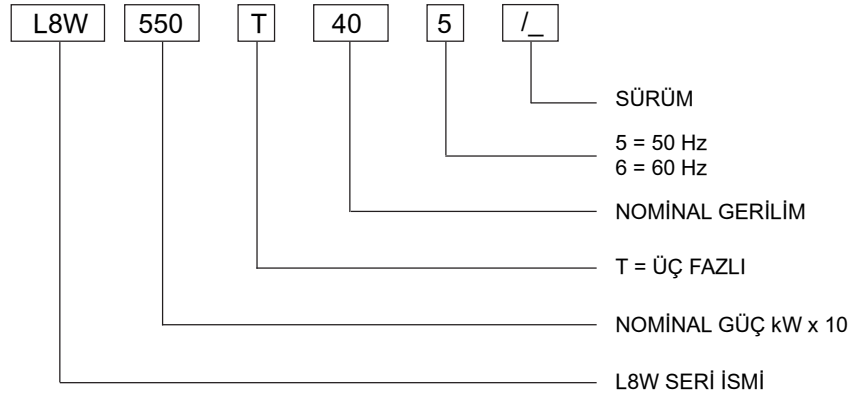
- Paslanmaz çelik dış gövde.
- Mil uzantısı ve kaplin boyutları **NEMA** standartlarına uygundur.
- **Sarılabilir statör**, yalıtımlı PVC sargı ile birlikte.
- **Y Sınıfı sızdırmazlık**.
- Koruma sınıfı: **IP68**.
- Dahili sıvı genleşmesi için dengeleyici diyaframlar.
- Eksenel yük Kingsbury tipi baskı yatağı tarafından desteklenir.
- **Mekanik salmastra** kum muhafazası ile korunur.
- Azami **suya daldırma derinliği**: 350 m.
- **Saat başına azami başlatma sayısı**, düzenli aralıklarla: 10.
- Maksimum besleme **voltajında izin verilen değişiklikler**:  $\pm 10\%$ .
- Azami su **sıcaklığı**: 25°C. Azami sıcaklık motor hücresi çevresinde en az 0,5 m/saniyelik su akışı sağlama kapasitesine sahip bir kurulumda çalışan motorlar için geçerlidir.

- **Eksenel güç**: 50000 N 30 ile 93 kW arasında.
- İşme suyuna uygun **güç kaynağı** kablosu.
- **Sürümler**:
  - Üç-fazlı: 30'ten 93 kW'a 380-415 V, 50 Hz.
- Çift kablo çıkışlı motorlar yıldız üçgen kalkış için istek üzerine sağlanabilir.

#### İSTEĞE BAĞLI ÖZELLİKLER

- Silikon karbür mekanik salmastra.
- Özel voltajlar.
- Yatay kurulum.
- Yüksek sıcaklık sargıları.
- İnverter uygulamaları.
- Sıcaklık sensörü PT 100.

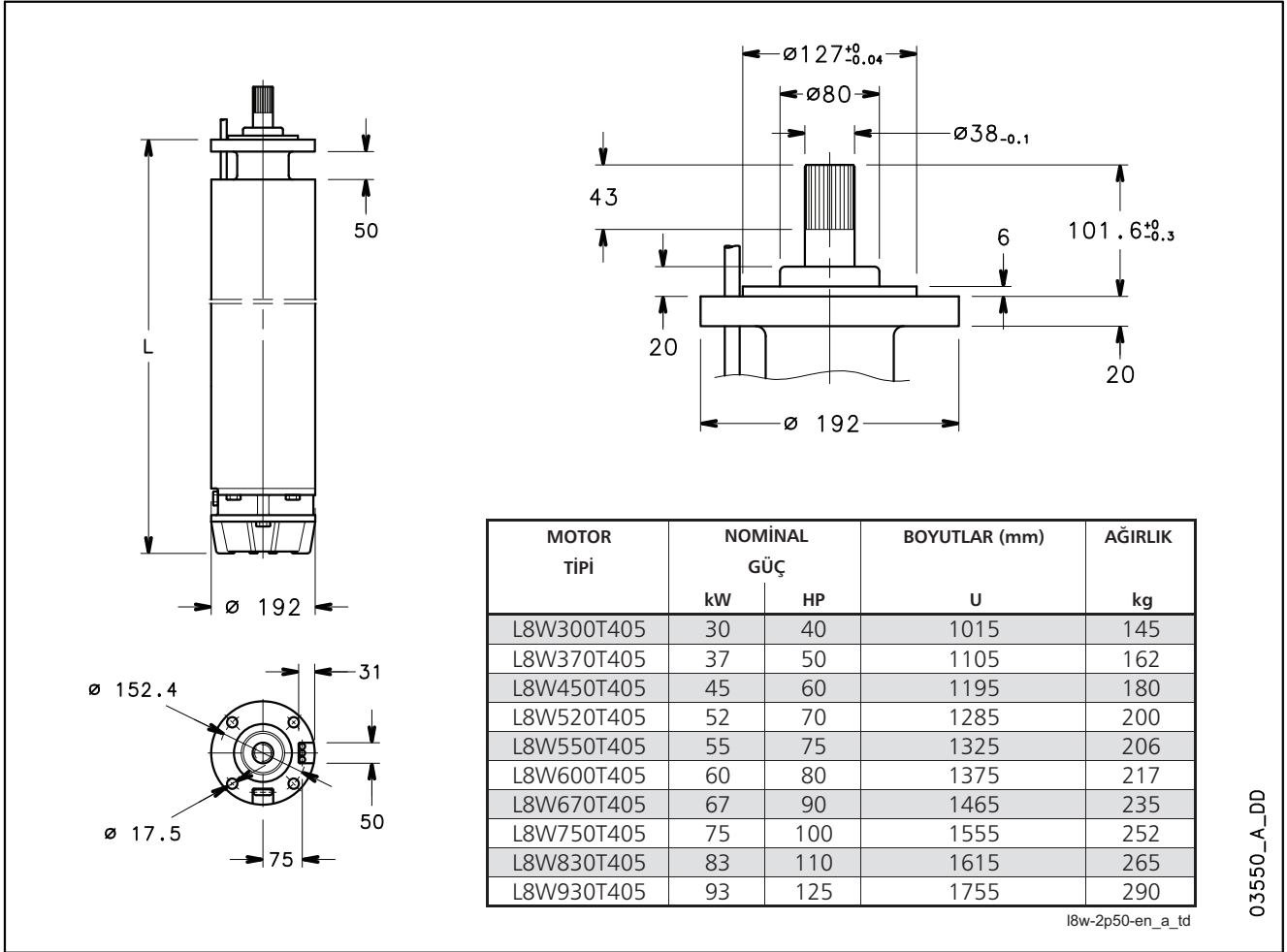
#### TANIMLAMA KODU



ÖRNEK : L8W550T405

L8W MOTOR :  
NOMİNAL GÜÇ 55 kW; ÜÇ-FAZLI;  
NOMİNAL GERİLİM 400 V; 50 Hz

## L8W SERİSİ MOTORLAR 50 Hz'de BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR



## 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇTE ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ				DOĞRUDAN BAŞLATMA		AZAMI SU SICAKLIĞI °C	KABLO TÜRÜ			
	ÜÇ FAZLI	kW		HP	NOMİNAL AKIM				Ts/Tn*		Is/In	Sn. (mm <sup>2</sup> )		
					A	dev/dk	η %	cosφ				DOL	Y/D	U (m)
L8W300T405	30	40	380	65	2905	83,0	0,85	1,20	4,67	25	10	6	5,5	
			415	59	2900	83,0	0,84	1,09	4,70					
L8W370T405	37	50	380	81	2840	80,5	0,87	1,04	4,19	25	10	6	5,5	
			415	76	2870	81,5	0,83	1,23	4,88					
L8W450T405	45	60	380	92	2850	82,0	0,87	0,92	3,72	25	16	6	5,5	
			415	88,5	2880	83,5	0,83	1,09	4,23					
L8W520T405	52	70	380	110	2840	82,0	0,86	1,14	3,90	25	16	6	5,5	
			415	104	2885	82,5	0,82	1,16	4,50					
L8W550T405	55	75	380	118	2840	82,0	0,87	1,26	3,57	25	16	10	5,5	
			415	110	2885	82,5	0,83	1,27	4,19					
L8W600T405	60	80	380	124	2855	82,0	0,87	1,12	4,18	25	16	10	5,5	
			415	118	2885	83,5	0,83	1,33	4,80					
L8W670T405	67	90	380	138	2850	82,5	0,88	0,98	4,22	25	25	10	5,5	
			415	132	2885	83,5	0,83	1,16	4,82					
L8W750T405	75	100	380	156	2860	82,0	0,87	0,92	4,10	25	25	16	5,5	
			415	148	2885	83,0	0,82	1,10	4,72					
L8W830T405	83	110	380	172	2860	83,0	0,87	0,91	4,12	25	35	16	5,5	
			415	163	2880	84,0	0,82	1,08	4,66					
L8W930T405	93	125	380	192	2850	83,0	0,87	0,84	3,38	25	35	16	5,5	
			415	180	2885	84,0	0,83	1,00	4,30					

\* Ts/Tn = başlatma torkunun nominal torka oranı.

## 10” Dalgıç tip motorlar

### L10W Serisi



- Sarılabilir statör
- Baskı yatağı Kingsbury tipi
- Mekanik salmastra

Su ile doldurulmuş dalgıç tip motorlar. Bileşen malzemelerinin seçimi, en iyi çalışma performansını, üstün kaliteyi, dayanıklılığı ve kolay kurulumu garanti eder.

#### TEKNİK ÖZELLİKLER

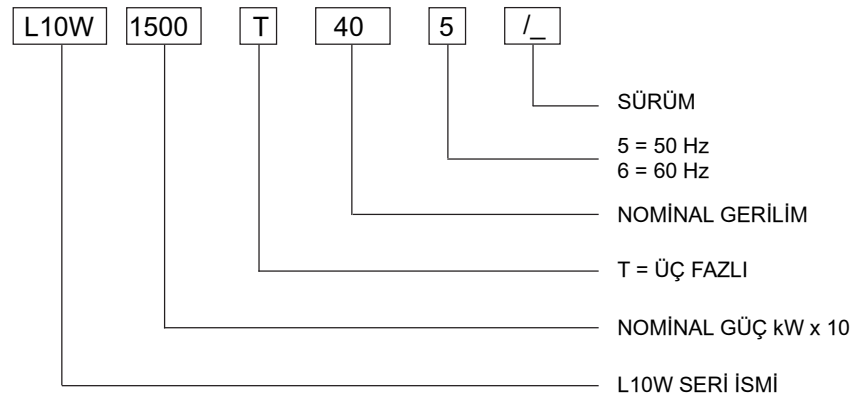
- Paslanmaz çelik dış gövde.
- Sarılabilir statör, yalıtımlı PVC sargı ile birlikte.
- Y Sınıfı sızdırmazlık.
- Koruma sınıfı: **IP68**.
- Dahili sıvı genleşmesi için dengeleyici diyaframlar.
- Eksenel yük Kingsbury tipi baskı yatağı tarafından desteklenir.
- Mekanik salmastra kum muhafazası ile korunur.
- Azami suya daldırma derinliği: 350 m.
- Saat başına azami başlatma sayısı, düzenli aralıklarla: 8.
- Maksimum besleme voltajında izin verilen değişiklikler:  $\pm 10\%$ .
- Azami su sıcaklığı: 25°C. Azami sıcaklık motor hücresi çevresinde en az 0,5 m/saniyelik su akışı sağlama kapasitesine sahip bir kurulumda çalışan motorlar için geçerlidir.

- Eksenel güç: 65000 N 93 ile 150 kW arasında.
- İşme suyuna uygun güç kaynağı kablosu.
- Sürümler:
  - Üç-fazlı: 93'ten 150 kW'a 380-415 V, 50 Hz.
- Çift kablo çıkışlı motorlar yıldız üçgen kalkış için istek üzerine sağlanabilir.

#### İSTEĞE BAĞLI ÖZELLİKLER

- Silikon karbür mekanik salmastra.
- Özel voltajlar.
- Yatay kurulum.
- Yüksek sıcaklık sargıları.
- İnverter uygulamaları.
- Sıcaklık sensörü PT 100.

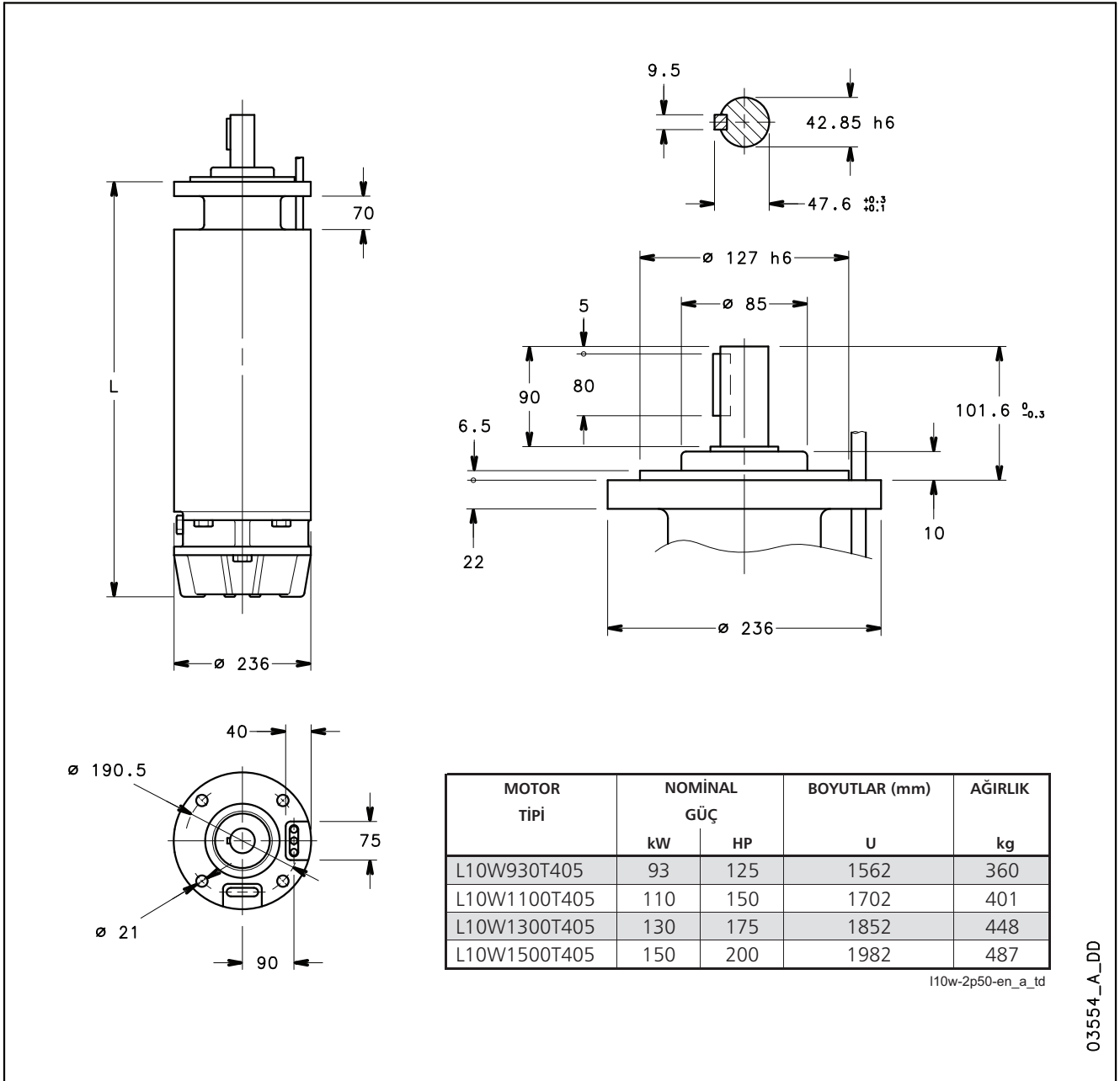
#### TANIMLAMA KODU



ÖRNEK : L10W1500T405

L10W MOTOR :  
NOMİNAL GÜÇ 150 kW; ÜÇ-FAZLI;  
NOMİNAL GERİLİM 400 V; 50 Hz

## L10W SERİSİ MOTORLAR 50 Hz'de BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR



## 50 Hz'de ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ

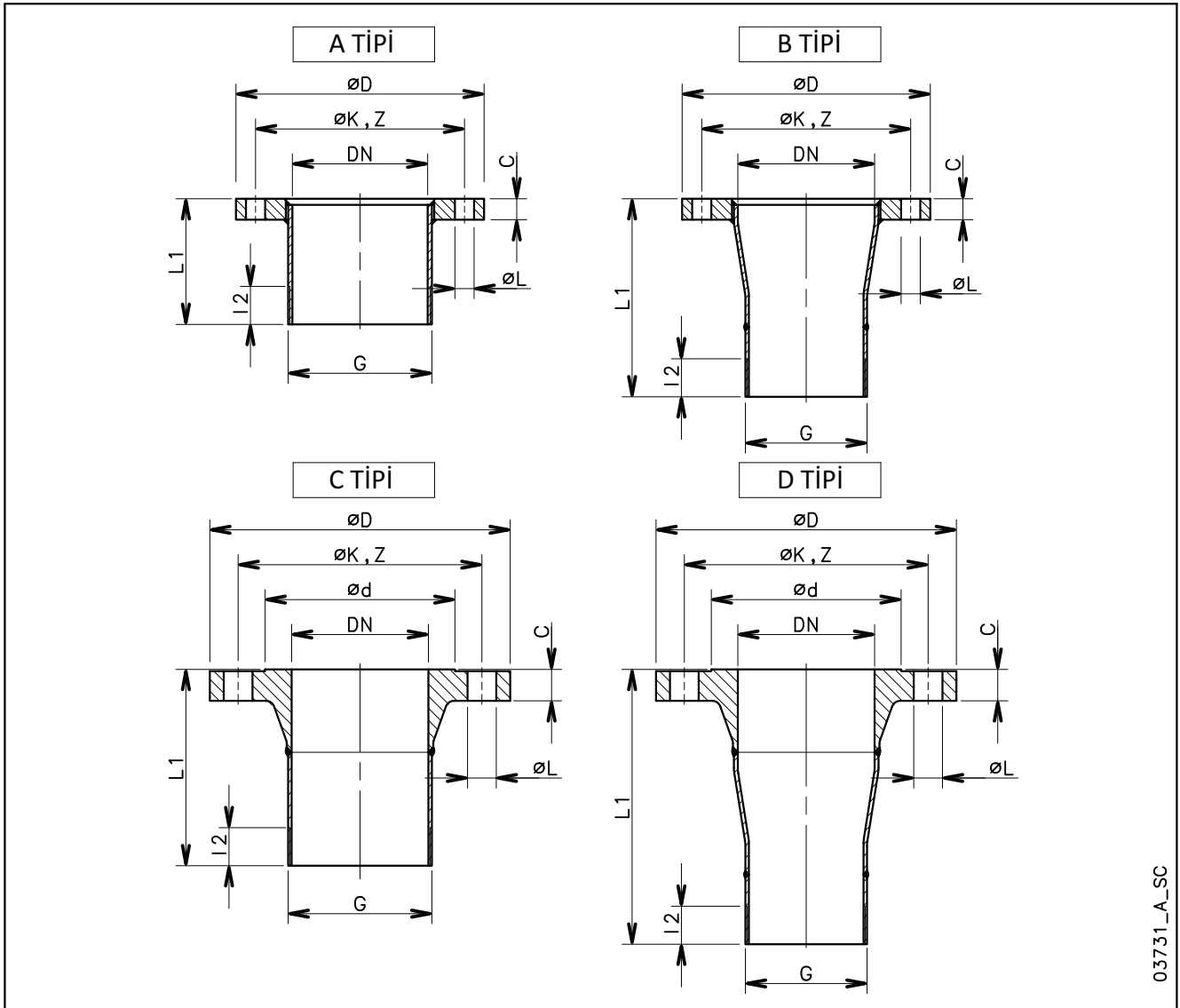
MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇTE ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ				DOĞRUDAN BAŞLATMA		AZAMİ SU SICAKLIĞI °C	KABLO TÜRÜ			
	ÜÇ FAZLI	kW		HP	NOMİNAL AKIM A	dev/dk	η %	cosφ	Ts/Tn*		Is/In	Sn. (mm <sup>2</sup> )		
												DOL	Y/D	U (m)
L10W930T405	93	125	380	191	2895	83,0	0,87	1,02	5,14	25	35	25	5	
			415	180	2915	84,0	0,84	1,21	5,95					
L10W1100T405	110	150	380	235	2900	83,5	0,86	1,20	4,77	25	50	25	5	
			415	220	2920	84,5	0,82	1,43	5,57					
L10W1300T405	130	175	380	270	2895	84,0	0,86	1,29	4,84	25	50	25	5	
			415	255	2915	85,5	0,83	1,54	5,60					
L10W1500T405	150	200	380	308	2905	83,0	0,86	1,26	4,77	25	70	25	5	
			415	285	2925	84,0	0,84	1,50	5,63					

\* Ts/Tn = başlatma torkunun nominal torka oranı.



## **AKSESUARLAR**

ISO Dişli Flanşlar .....	<b>42</b>
Destekleyici Manşonlar .....	<b>43</b>
Motor-Kontrol Paneli Birleşim Tablosu .....	<b>44</b>
Elektrikli Paneller .....	<b>45</b>
Seviye kontrol panelleri .....	<b>51</b>
Seviye elektrot modülü .....	<b>52</b>
Paratoner .....	<b>53</b>
Soğutma kılıfları .....	<b>54</b>

**ISO- DIŞLİ FLANŞLAR**


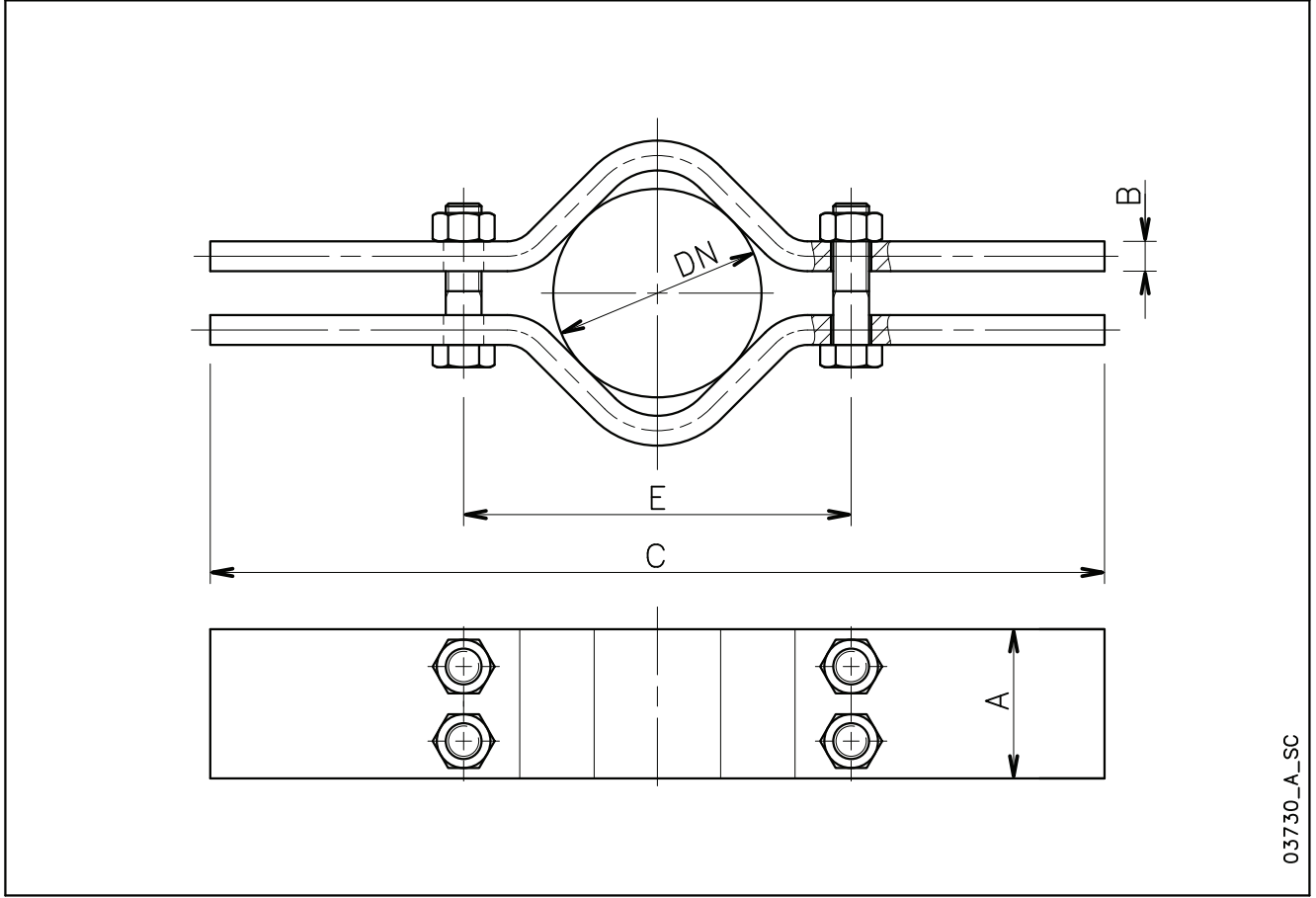
03731\_A\_SC

POMPA TİPİ	DIŞLER ISO 7-1 G	Boyutlar (mm)										
		* Flanş EN 1092-1'e göre								L1	I2	TİPİ
		DN	PN	ø D	ø d	ø K	Z	ø L	C			
Z855 Z875 Z895 Z8125	R 5	125	10÷16	250	-	210	8	18	22	108	44	A
		125	25÷40	270	188	220	8	26	26	168	44	C
		125	63	295	188	240	8	30	34	188	44	C
		150	10÷16	285	-	240	8	22	22	248	44	B
		150	25÷40	300	218	250	8	26	28	315	44	D
		150	63	345	218	280	8	33	36	335	44	D

\* ASME B16.5'e uygun flanşlar talep üzerine temin edilebilir.

z8-flange-en\_a\_td

## TAŞIMA KELEPÇELERİ



NOMİNAL BORU ÇAPI DN	TAŞIMA KELEPÇELERİ						BORU AĞIRLIĞI			
	Boyutlar (mm)					Pmax <sup>(1)</sup> kg	Flanşlı kg/m	Dişli kg/m	Su kg/m	
	A	B	C	E	VİDA					
65	R 2 1/2"	50	15	600	130	M16x90	1300	6,7	8,0	3,3
80	R 3"	80	15	600	180	M20x70	3400	8,4	10,5	5,0
100	R 4"	80	15	600	180	M20x110	3400	20,5	15,0	7,9
125	R 5"	100	20	600	260	M24x90	7250	27,5	18,5	12,3
150	R 6"	100	20	600	260	M24x130	7250	33,0	22,0	17,6
175	R 7"	120	25	800	360	M30x110	9750	27,0	25,5	24,0
200	R 8"	120	25	800	360	M30x150	9750	33,0	34,0	31,5
250	R 10"	120	25	800	360	M30x220	9750	48,0	48,0	49,0

1) İzin verilen azami ağırlık.

clamp-en\_a\_td

NOT: Kurulum için iki takım destekleme bileziği gerekir.

## L6C - L6W - L8W - L10W SERİSİ MOTORLAR MOTOR-KONTROL PANELİ BİRLEŞİM TABLOSU

MOTOR TİPİ L6C - 6" ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM 380-415 V A	PANEL TİPİ					
	kW	HP		QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3Y/...	Q3SF/...
	4	5,5	11,0	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	5,5	7,5	14,6	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	18,3	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150
	9,3	12,5	22,8	-	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150
	11	15	26,0	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	15	20	34,2	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...220
	18,5	25	42,0	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220
	22	30	47,5	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...300
	30	40	63,5	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370
	37	50	80,0	-	-	...370-450	...370-450	...370-450	...450

Değişik gerilimler için lütfen satış ağımla temasa geçin.

L6c-2p50-en\_e\_tc

MOTOR TİPİ L6W - 6" ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM 380-415 V A	PANEL TİPİ					
	kW	HP		QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3Y/...	Q3SF/...
	4	5,5	9,6	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	5,5	7,5	12,7	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	17,1	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150
	9,3	12,5	20,5	-	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150
	11	15	24,8	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	13	17,5	28,7	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	15	20	32,4	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...220
	18,5	25	40,0	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220
	22	30	48,5	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	26	35	56,2	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	30	40	64,7	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370
	37	50	81,7	-	-	...370-450	...370-450	...370-450	...450

Değişik gerilimler için lütfen satış ağımla temasa geçin.

L6w-2p50-en\_a\_tc

MOTOR TİPİ L8W - 8" ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM 380-415 V A	PANEL TİPİ					
	kW	HP		Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...		
	30	40	65	...300-370	...300-370	...300-370	...370		
	37	50	81	(1)	...370-450	...370-450	...450		
	45	60	92	(1)	...450-550	...450-550	...550		
	52	70	110	(1)	...550-750	...550-750	...590		
	55	75	118	(1)	...550-750	...550-750	...590		
	60	80	124	-	...550-750	...550-750	...750		
	67	90	138	-	...750-900	...750-900	...900		
	75	100	156	-	...750-900	...750-900	...900		
	83	110	172	-	...750-900	...750-900	...900		
	93	125	192	-	...900-1100	...900-1100	...1100		

(1) Talep üzerine.

L8w-2p50-en\_b\_tc

Değişik gerilimler için lütfen satış ağımla temasa geçin.

MOTOR TİPİ L10W - 10" ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM 380-415 V A	PANEL TİPİ					
	kW	HP		Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...			
	93	125	191	...900-1100	...900-1100	...1100			
	110	150	235	...1100-1320	...1100-1320	...1100			
	130	175	270	...1320-1600	...1320-1600	(1)			
	150	200	308	...1600-2000	...1600-2000	(1)			

(1) Talep üzerine.

L10w-2p50-en\_b\_tc

Değişik gerilimler için lütfen satış ağımla temasa geçin.

## Üç-fazlı Elektrik Paneli

### UYGULAMALAR

- Üç fazlı yüzey veya dalgiç tip pompanın korunması ve kontrolü.

### QTD Serisi



### TEKNİK ÖZELLİKLER

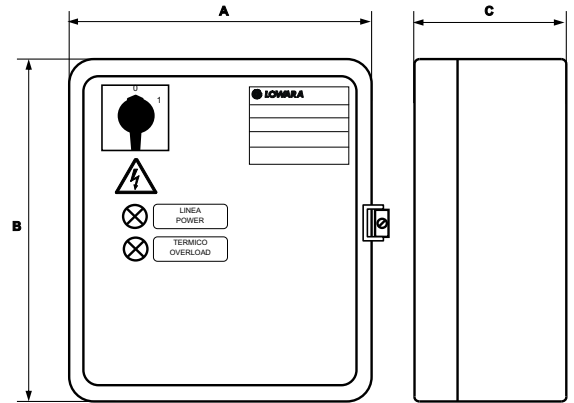
- Harici bir kontakt yoluyla kumanda etmek.
- Besleme voltajı: 3 x 400 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- Güç: 0,25'ten 9,2 kW'a.
- Doğrudan motor çalıştırma.
- Kısa-devre ve aşırı yük koruması.
- Koruma sınıfı: IP54.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğuşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1'e göre).
- Duvara monte.
- Metal muhafaza.
- Kuru çalıştırma kontrol şamandırasının veya basınç şalterinin kurulumu için hazır (ayrı sipariş edilir).
- Güç ve termal aşırı yük göstergesi ışıkları.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- Aşırı voltaj koruması için aşırı gerilime karşı koruma için (paratoner).
- SLD serisi 24V seviye seti. Kuru çalışmaya karşı koruma için elektrot modülü (tedarik kapsamında bulunan üç elektrotlu set).

### SEÇİM

- Uygun kontrol panelini tercih etmek için, motorun (amper) elektrik girişinin aşağıdaki tabloda belirtilen nominal akım değerini içerdiğinden emin olun.



MODEL	NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM A	BOYUTLAR			AĞIRLIK Kg
		kW	HP		A mm	B mm	C mm	
QTD/02-03	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,25-0,37	0,33-0,50	0,63 $\div$ 1	235	265	150	5,8
QTD/03-05	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,37-0,55	0,55-0,75	1 $\div$ 1,6	235	265	150	5,8
QTD/05-07	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,55-0,75	0,75-1	1,6 $\div$ 2,5	235	265	150	5,8
QTD/07-15	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,75-1,5	1-2	2,5 $\div$ 4	235	265	150	5,8
QTD/15-22	3 x 400 V $\pm$ 10 %	1,5-2,2	2-3	4 $\div$ 6,3	235	265	150	5,8
QTD/22-40	3 x 400 V $\pm$ 10 %	2,2-4	3-5,5	6,3 $\div$ 10	235	265	150	5,8
QTD/40-75	3 x 400 V $\pm$ 10 %	4-7,5	5,5-10	10 $\div$ 16	235	265	150	5,8
QTD/75-92	3 x 400 V $\pm$ 10 %	7,5-9,2	10-12,5	16 $\div$ 20	235	265	150	5,8

## Üç-fazlı Elektrik Paneli

### UYGULAMALAR

- Üç fazlı yüzey veya dalgiç tip pompanın korunması ve kontrolü.

### Q3D Serisi



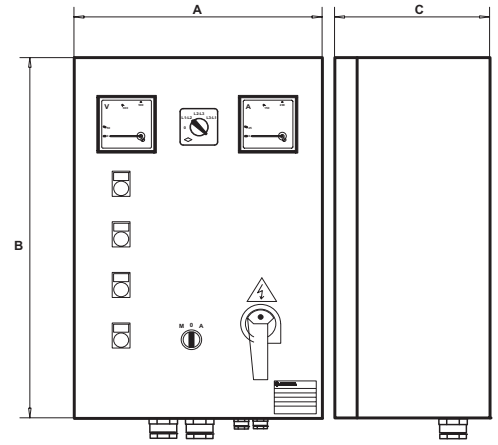
### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Otomatik/Manuel seçim anahtarı ile manuel kontrol.
- Harici kontakt ile otomatik kontrol.
- Besleme voltajı:  
3 x 400 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- 24 V AC düşük voltaj yardımcı devresi.
- Güç: 0,25'ten 37 kW'a.
- Doğrudan motor çalıştırma.
- Kısa-devre ve aşırı yük koruması.
- Koruma sınıfı: IP54.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğuşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1'e göre).
- Duvara monte.
- Metal muhafaza.
- Güç, pompa çalışması, termal aşırı yük ve kuru çalışma göstergeleri ışıkları.

- Kuru çalışma kontrol kontrol şamandırası veya basınç şalterinin kurulumu için hazır (ayrı sipariş verilir). Elektrotlarla birlikte elektronik koruma modülü ile donatılabilir.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- SLD serisi 24V seviye seti. Kuru çalışmaya karşı koruma için elektrot modülü (tedarik kapsamında bulunan üç elektrotlu set).
- Şamandıra.
- Basınç şalteri.
- VR3/SCA3 üç-fazlı modülü, aşırı gerilime karşı koruma için (paratoner).



MODEL	NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM A	BOYUTLAR			AĞIRLIK Kg
		kW	HP		A mm	B mm	C mm	
Q3D/02-03	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,25-0,37	0,33-0,50	0,63 ÷ 1	300	400	200	15
Q3D/03-05	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,37-0,55	0,5-0,75	1 ÷ 1,6	300	400	200	15
Q3D/05-07	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,55-0,75	0,75-1	1,6 ÷ 2,5	300	400	200	15
Q3D/07-15	3 x 400 V $\pm$ 10 %	0,75-1,5	1-2	2,5 ÷ 4	300	400	200	15
Q3D/15-22	3 x 400 V $\pm$ 10 %	1,5-2,2	2-3	4 ÷ 6,3	300	400	200	15
Q3D/22-40	3 x 400 V $\pm$ 10 %	2,2-4	3-5,5	6,3 ÷ 10	300	400	200	15
Q3D/40-75	3 x 400 V $\pm$ 10 %	4-7,5	5,5-10	10 ÷ 16	300	400	200	15
Q3D/75-92	3 x 400 V $\pm$ 10 %	7,5-9,2	10-12,5	16 ÷ 20	300	400	200	15
Q3D/92-110	3 x 400 V $\pm$ 10 %	9,2-11	12,5-15	20 ÷ 25	300	400	200	20
Q3D/110-150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	11-15	15-20	22 ÷ 32	400	500	200	20
Q3D/150-185	3 x 400 V $\pm$ 10 %	15-18,5	20-25	28 ÷ 40	400	500	200	20
Q3D/185-220	3 x 400 V $\pm$ 10 %	18,5-22	25-30	36 ÷ 50	400	600	200	27
Q3D/220-300	3 x 400 V $\pm$ 10 %	22-30	30-40	45 ÷ 63	400	600	200	27
Q3D/300-370	3 x 400 V $\pm$ 10 %	30-37	40-50	57 ÷ 75	400	600	200	27

## Üç-fazlı Elektrik Paneli

### Q3Y Serisi



### UYGULAMALAR

- Üç fazlı yüzey veya dalgiç tip pompanın korunması ve kontrolü.

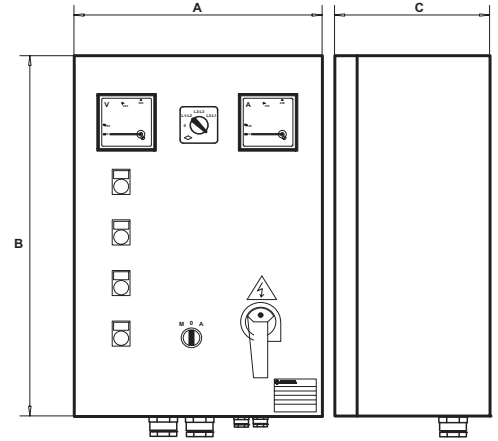
### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Otomatik/Manuel seçim anahtarı ile manuel kontrol.
- Harici kontakt ile otomatik kontrol.
- Besleme voltajı: 3 x 400 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- 24 V AC düşük voltaj yardımcı devresi.
- Güç: 4'ten 315 kW'a.
- Yıldız-üçgen başlangıcı.
- Kısa-devre ve aşırı yük koruması.
- Koruma sınıfı: IP54.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1 'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğunlaşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1 'e göre).
- Duvara monte.
- Metal muhafaza.
- Güç, pompa çalışması, termal aşırı yük ve kuru çalışma gösterge ışıkları.

- Kuru çalışma kontrol kontrol şamandırası veya basınç şalterinin kurulumu için hazır (ayrı sipariş verilir). Elektrotlarla birlikte elektronik koruma modülü ile donatılabilir.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- SLD serisi 24V seviye seti. Kuru çalışmaya karşı koruma için elektrot modülü (tedarik kapsamında bulunan üç elektrotlu set).
- Şamandıra.
- Basınç şalteri.
- VR3/SCA3 üç-fazlı modülü, aşırı gerilime karşı koruma için (paratoner).



MODEL	NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM A	BOYUTLAR			AĞIRLIK Kg
		kW	HP		A mm	B mm	C mm	
Q3Y/40-75	3 x 400 V $\pm$ 10 %	4-7,5	5,5-10	10 $\div$ 16	400	600	200	23
Q3Y/75-92	3 x 400 V $\pm$ 10 %	7,5-9,2	10-12,5	16 $\div$ 20	400	600	200	23
Q3Y/92-110	3 x 400 V $\pm$ 10 %	9,2-11	12,5-15	20 $\div$ 25	400	600	200	23
Q3Y/110-150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	11-15	15-20	22 $\div$ 32	400	600	200	23
Q3Y/150-185	3 x 400 V $\pm$ 10 %	15-18,5	20-25	28 $\div$ 40	400	600	200	23
Q3Y/185-220	3 x 400 V $\pm$ 10 %	18,5-22	25-30	36 $\div$ 50	500	700	200	32
Q3Y/220-300	3 x 400 V $\pm$ 10 %	22-30	30-40	45 $\div$ 63	500	700	200	32
Q3Y/300-370	3 x 400 V $\pm$ 10 %	30-37	40-50	57 $\div$ 75	600	800	250	68
Q3Y/370-450	3 x 400 V $\pm$ 10 %	37-45	50-60	70 $\div$ 90	600	800	250	80
Q3Y/450-550	3 x 400 V $\pm$ 10 %	45-55	60-75	80 $\div$ 108	600	800	250	80
Q3Y/550-750	3 x 400 V $\pm$ 10 %	55-75	75-100	105 $\div$ 138	600	800	250	109
Q3Y/750-900	3 x 400 V $\pm$ 10 %	75-90	100-125	138 $\div$ 185	600p	1300p	300p	109
Q3Y/900-1100	3 x 400 V $\pm$ 10 %	90-110	125-150	175 $\div$ 210	600p	1500p	300p	120
Q3Y/1100-1320	3 x 400 V $\pm$ 10 %	110-132	150-180	210 $\div$ 260	800p	1700p	400p	130
Q3Y/1320-1600	3 x 400 V $\pm$ 10 %	132-160	180-218	250 $\div$ 305	800p	1700p	400p	130
Q3Y/1600-2000	3 x 400 V $\pm$ 10 %	160-200	218-273	290 $\div$ 400	800p	1900p	400p	140
Q3Y/2000-2500	3 x 400 V $\pm$ 10 %	200-250	273-340	400 $\div$ 460	1000p	1900p	400p	180
Q3Y/2500-3150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	250-315	340-430	450 $\div$ 580	1000p	1900p	400p	180

## Üç-fazlı Elektrik Paneli

### Q3I Serisi



### UYGULAMALAR

- Üç fazlı yüzey veya dalgiç tip pompanın korunması ve kontrolü.

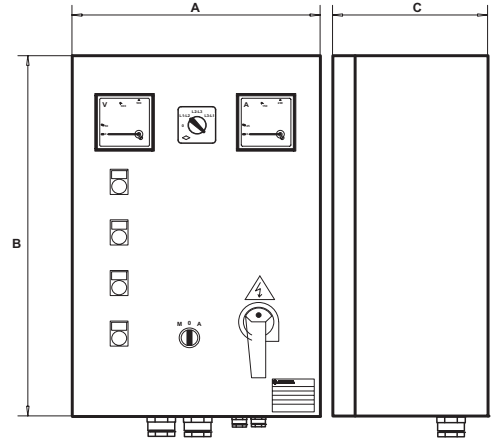
### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Otomatik/Manuel seçim anahtarı ile manuel kontrol.
- Harici kontakt ile otomatik kontrol.
- Besleme voltajı:  
3 x 400 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- 24 V AC düşük voltaj yardımcı devresi.
- Güç: 4'ten 315 kW'a.
- Empedans başlatma.
- Kısa-devre ve aşırı yük koruması.
- Koruma sınıfı: IP54.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1 'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğunlaşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1 'e göre).
- Duvara monte.
- Metal muhafaza.
- Güç, pompa çalışması, termal aşırı yük ve kuru çalışma gösterge ışıkları.

- Kuru çalışma kontrol kontrol şamandırası veya basınç şalterinin kurulumu için hazır (ayrı sipariş verilir). Elektrotlarla birlikte elektronik koruma modülü ile donatılabilir.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- SLD serisi 24V seviye seti.  
Kuru çalışmaya karşı koruma için elektrot modülü (tedarik kapsamında bulunan üç elektrotlu set).
- Şamandıra.
- Basınç şalteri.
- VR3/SCA3 üç-fazlı modülü, aşırı gerilime karşı koruma için (paratoner).



MODEL	NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM A	BOYUTLAR			AĞIRLIK Kg
		kW	HP		A mm	B mm	C mm	
Q3I/40-75	3 x 400 V $\pm$ 10 %	4-7,5	5,5-10	10 $\div$ 16	400	600	250	35
Q3I/75-92	3 x 400 V $\pm$ 10 %	7,5-9,2	10-12,5	16 $\div$ 20	400	600	250	35
Q3I/92-110	3 x 400 V $\pm$ 10 %	9,2-11	12,5-15	20 $\div$ 25	400	600	250	35
Q3I/110-150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	11-15	15-20	22 $\div$ 32	500	700	250	50
Q3I/150-185	3 x 400 V $\pm$ 10 %	15-18,5	20-25	28 $\div$ 40	500	700	250	50
Q3I/185-220	3 x 400 V $\pm$ 10 %	18,5-22	25-30	36 $\div$ 50	500	700	250	50
Q3I/220-300	3 x 400 V $\pm$ 10 %	22-30	30-40	45 $\div$ 63	500	700	250	65
Q3I/300-370	3 x 400 V $\pm$ 10 %	30-37	40-50	57 $\div$ 75	500	700	250	65
Q3I/370-450	3 x 400 V $\pm$ 10 %	37-45	50-60	70 $\div$ 90	600	900	250	65
Q3I/450-550	3 x 400 V $\pm$ 10 %	45-55	60-75	80 $\div$ 108	600p	1300p	300p	100
Q3I/550-750	3 x 400 V $\pm$ 10 %	55-75	75-100	105 $\div$ 138	600p	1300p	300p	100
Q3I/750-900	3 x 400 V $\pm$ 10 %	75-90	100-125	138 $\div$ 185	600p	1500p	300p	100
Q3I/900-1100	3 x 400 V $\pm$ 10 %	90-110	125-150	175 $\div$ 210	600p	1500p	300p	100
Q3I/1100-1320	3 x 400 V $\pm$ 10 %	110-132	150-180	210 $\div$ 260	800p	1700p	400p	150
Q3I/1320-1600	3 x 400 V $\pm$ 10 %	132-160	180-218	250 $\div$ 305	800p	1700p	400p	150
Q3I/1600-2000	3 x 400 V $\pm$ 10 %	160-200	218-273	290 $\div$ 400	800p	1900p	400p	160
Q3I/2000-2500	3 x 400 V $\pm$ 10 %	200-250	273-340	400 $\div$ 460	1000p	1900p	400p	180
Q3I/2500-3150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	250-315	340-430	450 $\div$ 580	1000p	1900p	400p	200

Boyutlar hakkında not: P zemine kurulan kontrol panelini ifade eder.

CB-Q3I-en\_b\_te



## Üç-fazlı Elektrik Paneli

### Q3A Serisi



### UYGULAMALAR

- Üç fazlı yüzey veya dalgiç tip pompanın korunması ve kontrolü.

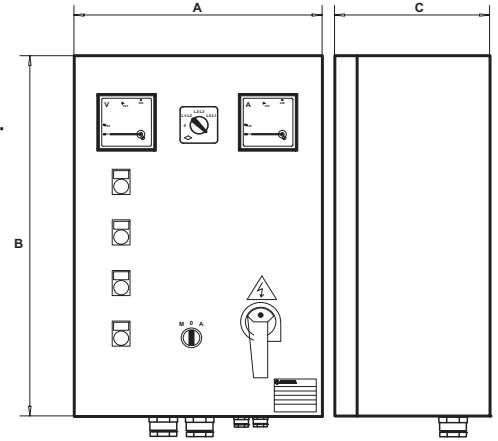
### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Otomatik/Manuel seçim anahtarı ile manuel kontrol.
- Harici kontakt ile otomatik kontrol.
- Besleme voltajı:  
3 x 400 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- 24 V AC düşük voltaj yardımcı devresi.
- Güç: 4'ten 315 kW'a.
- Otomatik trafolu yol verme.
- Kısa-devre ve aşırı yük koruması.
- Koruma sınıfı: IP54.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1 'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğunlaşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1 'e göre).
- Duvara monte.
- Metal muhafaza.
- Güç, pompa çalışması, termal aşırı yük ve kuru çalışma gösterge ışıkları.

- Kuru çalışma kontrol kontrol şamandırası veya basınç şalterinin kurulumu için hazır (ayrı sipariş verilir). Elektrotlarla birlikte elektronik koruma modülü ile donatılabilir.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- SLD serisi 24V seviye seti. Kuru çalışmaya karşı koruma için elektrot modülü (tedarik kapsamında bulunan üç elektrotlu set).
- Şamandıra.
- Basınç şalteri.
- VR3/SCA3 üç-fazlı modülü, aşırı gerilime karşı koruma için (paratoner).



MODEL	NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM A	BOYUTLAR			AĞIRLIK Kg
		kW	HP		A mm	B mm	C mm	
Q3A/40-75	3 x 400 V $\pm$ 10 %	4-7,5	5,5-10	10 $\div$ 16	500	700	250	50
Q3A/75-92	3 x 400 V $\pm$ 10 %	7,5-9,2	10-12,5	16 $\div$ 20	500	700	250	50
Q3A/92-110	3 x 400 V $\pm$ 10 %	9,2-11	12,5-15	20 $\div$ 25	500	700	250	50
Q3A/110-150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	11-15	15-20	22 $\div$ 32	500	700	250	50
Q3A/150-185	3 x 400 V $\pm$ 10 %	15-18,5	20-25	28 $\div$ 40	500	700	250	50
Q3A/185-220	3 x 400 V $\pm$ 10 %	18,5-22	25-30	36 $\div$ 50	500	700	250	50
Q3A/220-300	3 x 400 V $\pm$ 10 %	22-30	30-40	45 $\div$ 63	600	900	300	80
Q3A/300-370	3 x 400 V $\pm$ 10 %	30-37	40-50	57 $\div$ 75	600	900	300	80
Q3A/370-450	3 x 400 V $\pm$ 10 %	37-45	50-60	70 $\div$ 90	600p	1300p	300p	90
Q3A/450-550	3 x 400 V $\pm$ 10 %	45-55	60-75	80 $\div$ 108	600p	1500p	300p	120
Q3A/550-750	3 x 400 V $\pm$ 10 %	55-75	75-100	105 $\div$ 138	600p	1500p	300p	120
Q3A/750-900	3 x 400 V $\pm$ 10 %	75-90	100-125	138 $\div$ 185	600p	1700p	400p	150
Q3A/900-1100	3 x 400 V $\pm$ 10 %	90-110	125-150	175 $\div$ 210	600p	1700p	400p	150
Q3A/1100-1320	3 x 400 V $\pm$ 10 %	110-132	150-180	210 $\div$ 260	800p	1900p	400p	200
Q3A/1320-1600	3 x 400 V $\pm$ 10 %	132-160	180-218	250 $\div$ 305	800p	1900p	400p	200
Q3A/1600-2000	3 x 400 V $\pm$ 10 %	160-200	218-273	290 $\div$ 400	800p	1900p	400p	230
Q3A/2000-2500	3 x 400 V $\pm$ 10 %	200-250	273-340	400 $\div$ 460	1000p	1900p	400p	230
Q3A/2500-3150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	250-315	340-430	450 $\div$ 580	1000p	1900p	400p	250

Boyutlar hakkında not: P zemine kurulan kontrol panelini ifade eder.

CB-Q3A-en\_b\_te

## Üç-fazlı Elektrik Paneli

### Q3SF Serisi



### UYGULAMALAR

- Üç fazlı yüzey veya dalgiç tip pompanın korunması ve kontrolü.

### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Otomatik/Manuel seçim anahtarı ile manuel kontrol.
- Harici kontakt ile otomatik kontrol.
- Besleme voltajı:  
3 x 400 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- 24 V AC düşük voltaj yardımcı devresi.
- Güç: 5,5'ten 110 kW'a.
- Tork kontrollü yumuşak kalkış.
- Koruma sınıfı: IP54.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1 'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğunlaşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1 'e göre).
- Duvara monte.
- Metal muhafaza.
- Kuru çalışma gösterge ışığı.
- Çalıştırma ekranında güç - pompa çalıştırma - arızalı çalışma LED ışıkları.
- Baypas kontaktörünün etkin hale getirilmesi için AÇMA/KAPAMA seçim anahtarı.
- Kuru çalıştırma kontrol şamandırası veya basınç şalterinin kurulumu için hazır (ayrı sipariş verilir). Elektrotlarla birlikte elektronik koruma modülü ile donatılabilir.

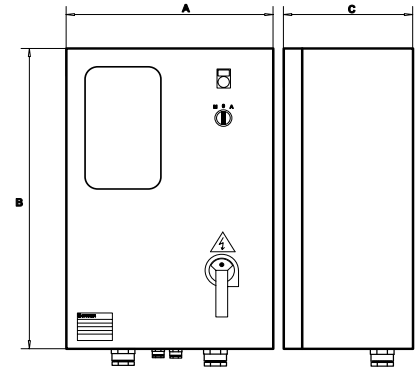
Güç kaynağı hattı üzerinde faz hatasına / faz sırasına / limit dışı frekansa karşı koruma.  
Yardımcı devreler üzerinde düşük voltaj koruması.  
Çalıştırma aşırı ısınmasına / aşırı yüke / arızaya karşı koruma.  
Motor tarafında aşırı yüke / kilitle rotoru / akım asimetrisine karşı koruma.  
Giriş ve çıkışlar üzerinde kısa-devre koruması.  
Uzaktan kumanda için RS232 arayüzü ve uzaktan tuş paneli kullanımı için RS485.  
Dahili baypas kontaktörü.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- SLD serisi 24V seviye seti.  
Kuru çalışmaya karşı koruma için elektrot modülü (tedarik kapsamında bulunan üç elektrotlu set).
- Şamandıra.
- Basınç şalteri.
- VR3/SCA3 üç-fazlı modülü, aşırı gerilime karşı koruma için (paratoner).

### YUMUŞAK KALKIŞLI ÇALIŞTIRMA KARAKTERİSTİKLERİ

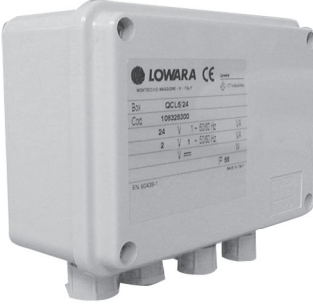
- Yumusak başlatma/kapatma için statik çalıştırma, özellikleri: sıvı kristal ekranlı tuş paneli, voltajı, emilen akımı,  $\varphi$ , çalışma saatlerini, başlatma sayısını, son yirmi mesajı sistem durumunda gösterir (olaylar / alarmlar).



MODEL	NOMİNAL GERİLİM V	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL AKIM A	BOYUTLAR			AĞIRLIK Kg
		kW	HP		A mm	B mm	C mm	
Q3SF 75	3 x 400 V $\pm$ 10 %	5,5 - 7,5	7,5 - 10	8,5 $\div$ 17	400	600	250	35
Q3SF 150	3 x 400 V $\pm$ 10 %	9,2 - 15	12,5 - 20	15 $\div$ 30	500	700	250	40
Q3SF 220	3 x 400 V $\pm$ 10 %	18,5 - 22	25 - 30	28 $\div$ 45	500	700	250	40
Q3SF 300	3 x 400 V $\pm$ 10 %	30	40	42 $\div$ 60	600	900	300	90
Q3SF 370	3 x 400 V $\pm$ 10 %	37	50	55 $\div$ 75	600	900	300	90
Q3SF 450	3 x 400 V $\pm$ 10 %	45	60	70 $\div$ 85	600	900	300	90
Q3SF 550	3 x 400 V $\pm$ 10 %	55	75	80 $\div$ 110	600	900	300	90
Q3SF 590	3 x 400 V $\pm$ 10 %	59	80	105 $\div$ 125	600	900	300	90
Q3SF 750	3 x 400 V $\pm$ 10 %	75	100	120 $\div$ 142	600p	1700p	400p	120
Q3SF 900	3 x 400 V $\pm$ 10 %	90	125	135 $\div$ 190	600p	1700p	400p	120
Q3SF 1100	3 x 400 V $\pm$ 10 %	110	150	185 $\div$ 245	600p	1700p	400p	120

## Seviye Kontrol Paneli

### QCL5 Serisi



### UYGULAMALAR

- Depo doldurma veya drenaj uygulamaları veya sesli ve görsel alarmların aktivasyonu için uygun olan elektrikli pompa kontrol panelleri için aksesuar.

### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Problarla otomatik kontrol.
- Besleme voltajı:  
1 x 230 V  $\pm$ 10% veya 1 x 24 V  $\pm$ 10%.
- Frekans: 50/60 Hz.
- Problara gelen voltaj:  
0,5 mA maksimum değerinde  
15 V AC.
- Anahtar kontağı 48 V AC, 3 A maksimum değerinde (250 W maks).
- Koruma sınıfı: IP55.
- Ortam sıcaklığı: -5 ile +40 °C arası (EN 60439-1 'e göre).
- Azami bağıl nem: 40°C derecede %50, yoğuşma olmaması koşuluyla (EN 60439-1 'e göre).
- Duvara monte.
- Plastik kabin.
- Maksimum 40°C derecedeki su için uygun elektrotlar.
- Tedarik kapsamında üç elektrot takımı yer alır.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

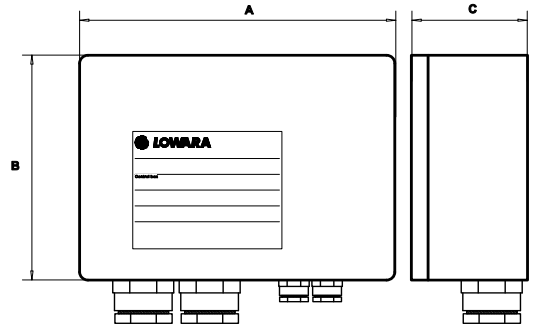
- Dairesel kesitli enerji kablosu.

Elektrotların panele bağlanması için aşağıdaki kesiti tavsiye ediyoruz:

UZUNLUK m		KABLO KESİT ALANI mm <sup>2</sup>
0	50	0,5
50	100	0,8
100	200	1,0
200	400	2,5
400	>	4,0

CB-CASEL-en\_a\_te

Kısa uzunluklar için üç damarlı kablolar kullanılabilir. Aksi takdirde, kablonun kapasitif etkisinin elektronik modülün uygun şekilde çalışmasını engellememesi için aralarında uygun mesafeler bırakılarak yerleştirilen tek damarlı kabloların kullanılmasını tavsiye ediyoruz.



TİP	GÜÇ KAYNAĞI			KONTAK			BOYUTLAR A x B x C mm	AĞIRLIK Kg
	GERİLİM V	FREKANSI Hz	GÜÇ W	TİPİ	ARALIĞI V	A		
QCL5/24	1 x 24	50/60	2	NO-C-NC	48	3	90 x 130 x 60	0,5
QCL5/230	1 x 230	50/60	2					

CB-QCL5-en\_a\_te

## Seviye Elektrot Modülü

### UYGULAMALAR

- Elektrikli paneller için aksesuar.

### SLD Serisi



### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Kuru çalışmaya karşı koruma olarak problemleri kullanmak için elektronik modül.
- Besleme voltajı: SLD/24 modeli için 1 x 24 V  $\pm$ 10%
- Frekans: 50/60 Hz.
- Çekilen güç: 2 VA.
- Problara gelen voltaj: 0,5 mA maksimum değerinde 15 V AC.
- Anahtar kontağı 24 V AC, 5 A maksimum değerinde (250 W maks).
- DIN çubuğunu içeren Lowara elektrikli paneller üzerine montaj için tasarlanmıştır.
- Maksimum 40°C derecedeki su için uygun elektrotlar.

### YAPI KARAKTERİSTİKLERİ

- DIN çubuğu bağlantısı ile birlikte plastik malzemeden yapılmış modül.
- Hızlı takılabilir soketlere sahip kablolar.
- Tedarik kapsamında üç elektrot takımı yer alır.
- Naylon 6 gövdeye, paslanmaz çelik hassas elemana, pirinç rondelaya ve nitril lastik contaya sahip elektrotlar.

### İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

- Dairesel kesitli enerji kablosu.

Elektrotların panele bağlanması için aşağıdaki kesiti tavsiye ediyoruz:

UZUNLUK m		KABLO KESİT ALANI mm <sup>2</sup>
0	50	0,5
50	100	0,8
100	200	1,0
200	400	2,5
400	>	4,0

CB-CASEL-en\_a\_te

Kısa uzunluklar için üç damarlı kablolar kullanılabilir.

Aksi takdirde, kablonun kapasitif etkisinin elektronik modülün uygun şekilde çalışmasını engellememesi için aralarında uygun mesafeler bırakılarak yerleştirilen tek damarlı kabloların kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

TİPİ	GÜÇ KAYNAĞI		KONTAK			BOYUTLAR A x B x C mm	AĞIRLIK Kg	PANELLER
	ANA V	GÜÇ W	TİPİ	ARALIĞI V   A				
KIT SLD/24	1x24	50/60 Hz	2	N0-C-NC	24   5	90 x 35 x 60	0,5	QMCS-QM-QTD-Q3D-Q3Y-Q3A-Q3I-Q3SF

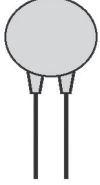
CB-SLD-en\_a\_te

## Paratoner

### UYGULAMALAR

- Elektrikli paneller için aksesuar.

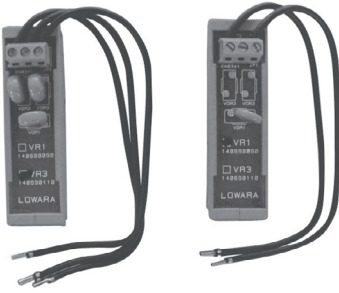
## DPF Serisi



### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Tek fazlı hatların aşırı voltaj koruması için varistör. Faz ve nötr hattı arasında bağlanacaktır.
- Çalışma voltajı: 460 V AC.
- Maksimum varistör voltajı: 750 V 100 A tepe akımıyla.

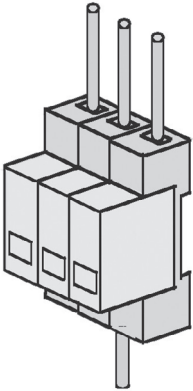
## VR Serisi



### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Üç fazlı hatların aşırı voltaj koruması için varistör.
- Fazların arasına bağlanacaktır (model VR3).
- Çalışma voltajı: 460 V AC.
- Maksimum varistör voltajı: 750 V 100 A tepe akımıyla.
- DIN çubuğunu içeren Lowara elektrikli paneller üzerine montaj için tasarlanmıştır.

## SCA3 Serisi



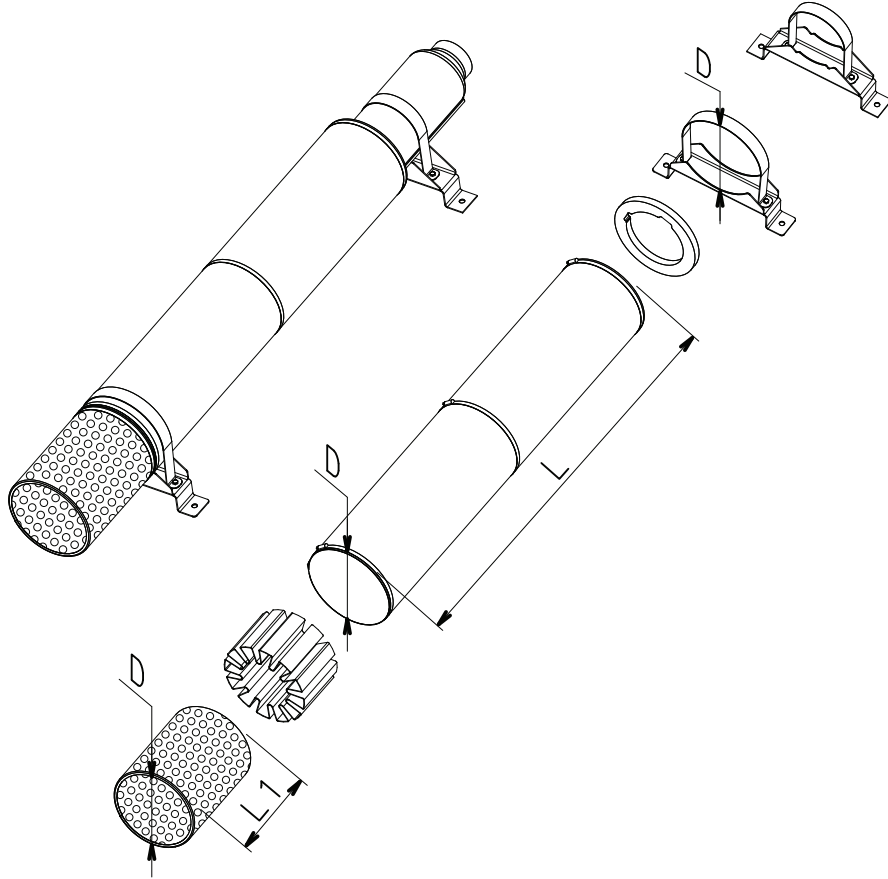
### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Üç fazlı hatların aşırı voltaj koruması için paratoner. Fazlar ve toprak arasına bağlanacaktır,
- Çalışma voltajı: 500 V AC.
- Maksimum varistör voltajı: 2,5 kW 40 kA tepe akım ile.
- DIN çubuğunu içeren Lowara elektrikli paneller üzerine montaj için tasarlanmıştır.

TİP	GERİLİM V	PANELLER
DPF	1 x 220-240 50/60 Hz	QSM - QMC - QMCS - QPC
KIT VR1	1 x 220-230 50/60 Hz	QM - QDRM - QDRM2
KIT VR3	3 x 400 50/60 Hz	QTD - QDR - QDR2 - Q3D
KIT SCA 3	3 x 400 50/60 Hz	Q3Y-Q3A-Q3I-Q3SF-Q3D

**SOĞUTMA KILIFLARI**

01890\_B\_DD



## SOĞUTMA KILIFLARI Z8 POMPA SERİSİ 6", 8" ve 10" MOTOR BİRLEŞİM TABLOSU

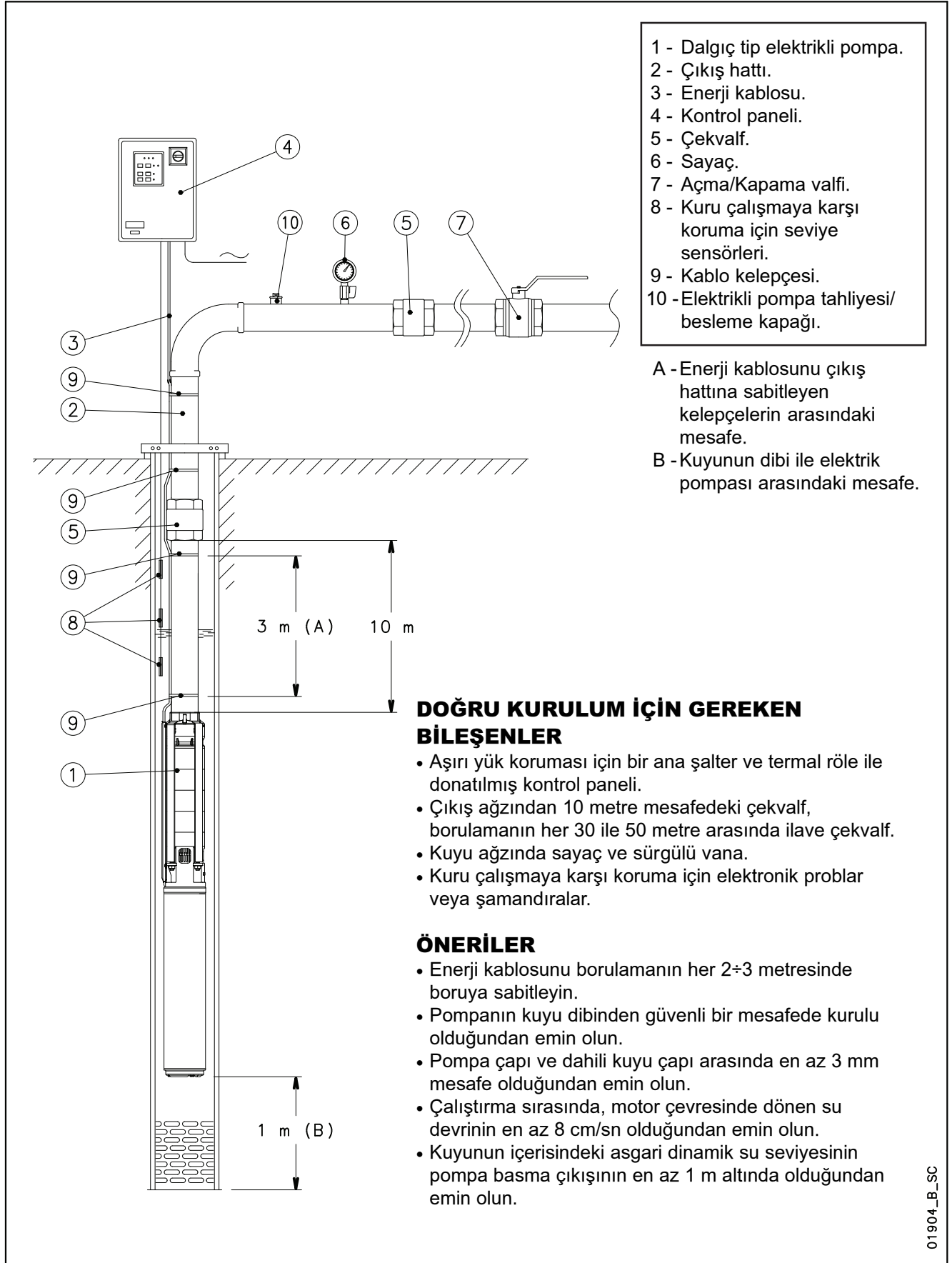
POMPA TİPİ	MOTOR TİPİ				SOĞUTMA SETİ KASASI (D x L)	SOĞUTMA SETİ FİLTRESİ (D x L1)	SOĞUTMA SETİ DESTEĞİ (D)		
	L6C	L6W	L8W	L10W					
Z855 Z875	5,5	5,5			D225X1000	D225X192	D225 - 2PZ		
	7,5	7,5							
	9,3	9,3							
	11	11							
	-	13			D225X1250	D225X192	D225 - 2PZ		
	15	15							
	18,5	18,5							
	22	22			D225X1500	D225X192	D225 - 3PZ		
	-	26							
30	30								
37	37			D256X1000	D256X325	D256 - 2PZ			
7,5	7,5								
11	11								
-	13								
15	15						D256X1250	D256X325	D256 - 2PZ
18,5	18,5								
22	22								
-	26						D256X1500	D256X325	D256 - 3PZ
30	30								
37	37								
Z855 Z875			30		D256X1500	D256X325	D256 - 3PZ		
			37						
			45						
			52						
			55						
			60		D256X1750	D256X325	D256 - 3PZ		
			67						
			75						
			83		D256X2000	D256X325	D256 - 3PZ		
			93						
Z895 Z8125			30		D285X1500	D285X385	D285 - 3PZ		
			37						
			45						
			52						
			55						
			60		D285X1750	D285X385	D285 - 3PZ		
			67						
			75						
			83		D285X2000	D285X385	D285 - 3PZ		
		93							
Z855 Z875				93	D285X2250	D285X385	D285 - 3PZ		
				110					
				130					
				150					
Z895 Z8125				93	D330X2250	D330X385	D330 - 3PZ		
				110					
				130					
				150					



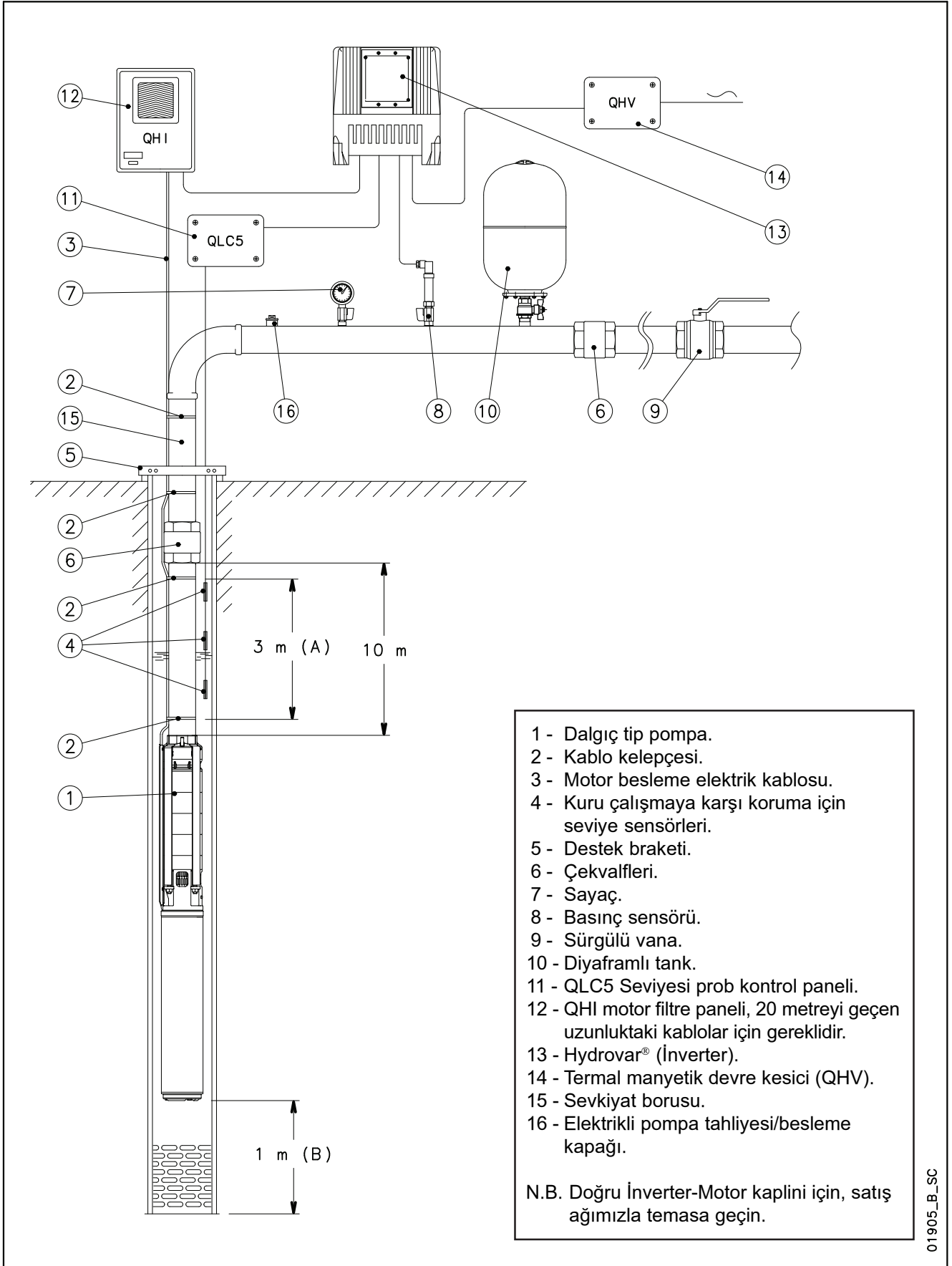


# TEKNİK BİLGİLER

## ELEKTRİKLİ DALGIÇ TİP POMPA KURULUM ŞEMASI



## BİR İNVERTER TARAFINDAN KONTROL EDİLEN DALGIÇ TİPİ BİR ELEKTRİKLİ POMPANIN MONTAJ ÖRNEĞİ (HYDROVAR®)



## L6C SERİSİ MOTORLAR

ARTAN SU SICAKLIĞI İLE GÜCÜ AZALTMA KATSAYI TABLOSU

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ kW	SICAKLIK °C					
		35	40	45	50	55	60
L6C	tüm modeller	1	0,95	0,8	0,75	0,7	0,6

L6c-derating-50-en\_b\_te

ÖRNEK :

Bir 7,5 kW L6C motorunun 45°C derece suda kullanılması gerekir.  
 $45^{\circ}\text{C} = 7,5 \times 0,8 = 6 \text{ kW}$ 'de motor gücü

## L6W SERİSİ MOTORLAR

ARTAN SU SICAKLIĞI İLE GÜCÜ AZALTMA KATSAYI TABLOSU

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ kW	SICAKLIK °C							
		25	30	35	40	45	50	55	60
L6W (1)	tüm modeller	1	0,85	0,74	-	-	-	-	-
L6W (2)	tüm modeller	1	1	1	1	0,95	0,85	0,75	0,65

(1) 35 °C'a kadar su sıcaklığı için standart sarım.

l6w-derating-en\_b\_te

(2) 35 °C ila 60 °C arası su sıcaklığı için özel sarım.

ÖRNEK :

Bir 15 kW L6W motorunun 35°C derece suda kullanılması gerekir.  
 $35^{\circ}\text{C} = 15 \times 0,74 = 11,1 \text{ kW}$ 'de motor gücü

## L8W SERİSİ MOTORLAR

ARTAN SU SICAKLIĞI İLE GÜCÜ AZALTMA KATSAYI TABLOSU

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ kW	SICAKLIK °C							
		25	30	35	40	45	50	55	60
L8W (1)	tüm modeller	1	0,85	0,74	-	-	-	-	-
L8W (2)	tüm modeller	1	1	1	1	0,95	0,85	0,75	0,65

(1) 35 °C'a kadar su sıcaklığı için standart sarım.

l8w-derating-en\_b\_te

(2) 35 °C ila 60 °C arası su sıcaklığı için özel sarım.

ÖRNEK :

Bir 55 kW L8W motorunun 35°C derece suda kullanılması gerekir.  
 $35^{\circ}\text{C} = 55 \times 0,74 = 40,7 \text{ kW}$ 'de motor gücü

## L10W SERİSİ MOTORLAR

ARTAN SU SICAKLIĞI İLE GÜCÜ AZALTMA KATSAYI TABLOSU

MOTOR TİPİ	NOMİNAL GÜÇ kW	SICAKLIK °C							
		25	30	35	40	45	50	55	60
L10W (1)	tüm modeller	1	0,85	0,74	-	-	-	-	-
L10W (2)	tüm modeller	1	1	1	1	0,95	0,85	0,75	0,65

(1) 35 °C'a kadar su sıcaklığı için standart sarım.

l10w-derating-en\_b\_te

(2) 35 °C ila 60 °C arası su sıcaklığı için özel sarım.

ÖRNEK :

Bir 110 kW L10W motorunun 35°C derece suda kullanılması gerekir.  
 $35^{\circ}\text{C} = 110 \times 0,74 = 81,4 \text{ kW}$ 'de motor gücü

## **DALGIÇ TİP MOTORLAR İÇİN KABLO KESİTİ SEÇME**

Dalgıç tipi pompalar için güç kablosu kesitini seçmek için, aşağıda gösterilen tablolara başvurun. Bu tablolarda, her bir kesit başında güç kablosu maksimum uzunluğu her bir motor için ve giriş voltaj oranlarının yanında gösterilir.

Bu sebeple, istenen kablo kesitini bulmak için, seçilen motorun ve gerekli giriş voltajının yanındaki her bir kesitin maksimum izin verilen uzunluğunu okumanız yeterlidir.

Örn.:

120 m uzunluğundaki bir güç kablosu 230 V L4C07M235 motoru ile eşleştirilmelidir.

Kablonun kesitine karar vermek için, maksimum 120 m uzunluğunu bulana kadar 230 V motorun sırasında ilerlemeniz veya hemen üzerine geçip o kolonda karşılık gelen kesiti okumanız yeterlidir.

Bu durumda, 101 ve 161 metre arasında, 4 mm<sup>2</sup> kablosuna karşılık gelen ikinci değer seçilir.

Not: Tablolar, her motor ve voltaj oranı üzerine özel veriler içerir (akım ve güç faktörü); maksimum %4 lük voltaj düşüşü (HD 384.5), maksimum 80°C derece kablo sıcaklığı, 30°C derecede hava kurulumuna benzer şekilde su kurulumu

## L6C, 50 Hz: POLİKLOROPREN (CR) BOYUTLANDIRMA H07RN-F VE ETİLEN-PROPİLEN (EPR) KABLolar DOĞRUDAN BAŞLATMA

MOTOR TİPİ ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ		NOMİNAL GERİLİM V	Cos φ	NOMİNAL AKIM A	GERİLİMDE DÜŞME %	Kablo kesiti: 4G x ...mm <sup>2</sup>								
	Kw	HP					mm <sup>2</sup>	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
								A maks	17	23	32	42	54	75	100
Metre olarak azami uzunluk															
L6C40T235	4	5,5	220	0,8	17,8	4	-	30	50	80	119	199	319		
			230	0,75	18,4		-	32	54	86	129	216	345		
			240	0,7	19,1		-	35	58	93	139	232	372		
L6C55T235	5,5	7,5	220	0,8	24,1	4	-	-	37	59	89	148	236		
			230	0,75	24,2		-	-	41	65	98	163	261		
			240	0,71	25,3		-	-	43	69	104	173	276		
L6C75T235	7,5	10	220	0,82	30,5	4	-	-	-	45	68	114	182	284	
			230	0,78	31,2		-	-	-	49	73	122	196	305	
			240	0,73	31,7		-	-	-	54	80	134	214	335	
L6C93T235	9,3	12,5	220	0,82	37,6	4	-	-	-	37	55	92	148	231	
			230	0,8	38,1		-	-	-	39	58	97	156	244	
			240	0,79	39,5		-	-	-	40	60	99	159	248	
L6C110T235	11	15	220	0,87	43,3	4	-	-	-	-	45	75	121	189	
			230	0,82	44,2		-	-	-	-	49	82	131	205	
			240	0,79	45,0		-	-	-	-	52	87	139	218	
L6C150T235	15	20	220	0,84	58,0	4	-	-	-	-	-	58	93	146	
			230	0,8	57,9		-	-	-	-	-	64	103	161	
			240	0,76	59,2		-	-	-	-	-	69	110	172	
L6C185T235	18,5	25	220	0,83	70,1	4	-	-	-	-	-	49	78	122	
			230	0,8	71,0		-	-	-	-	-	52	84	131	
			240	0,73	72,7		-	-	-	-	-	58	93	146	
L6C220T235	22	30	220	0,88	82,3	4	-	-	-	-	-	-	63	98	
			230	0,84	81,4		-	-	-	-	-	-	70	109	
			240	0,8	82,3		-	-	-	-	-	-	75	118	
L6C40T405	4	5,5	380	0,8	10,3	4	60	89	149	238	357				
			400	0,75	10,6		65	98	163	260	390				
			415	0,7	11		70	104	174	279	418				
L6C55T405	5,5	7,5	380	0,8	13,9	4	44	66	110	177	265	442			
			400	0,75	14		49	74	123	197	295	492			
			415	0,71	14,6		52	78	129	207	310	517			
L6C75T405	7,5	10	380	0,82	17,6	4	-	51	85	136	204	340			
			400	0,78	18		-	55	92	147	221	368			
			415	0,73	18,3		-	60	100	161	241	401			
L6C93T405	9,3	12,5	380	0,82	21,7	4	-	-	69	110	166	276			
			400	0,8	22		-	-	73	117	176	294			
			415	0,79	22,8		-	-	74	119	179	298			
L6C110T405	11	15	380	0,87	25	4	-	-	56	90	135	226	361		
			400	0,82	25,5		-	-	62	99	148	247	395		
			415	0,79	26		-	-	65	104	157	261	418		
L6C150T405	15	20	380	0,84	33,5	4	-	-	-	70	105	174	279		
			400	0,8	33,4		-	-	-	77	116	193	309		
			415	0,76	34,2		-	-	-	83	124	206	330		
L6C185T405	18,5	25	380	0,83	40,5	4	-	-	-	-	88	146	234	365	
			400	0,8	41		-	-	-	-	95	158	252	394	
			415	0,73	42		-	-	-	-	105	175	280	437	
L6C220T405	22	30	380	0,88	47,5	4	-	-	-	-	70	117	188	294	
			400	0,84	47		-	-	-	-	79	131	209	327	
			415	0,8	47,5		-	-	-	-	85	141	226	353	
L6C300T405	30	40	380	0,89	63	4	-	-	-	-	-	88	140	219	
			400	0,85	61,5		-	-	-	-	-	99	158	247	
			415	0,8	63,5		-	-	-	-	-	106	169	264	
L6C370T405	37	50	380	0,87	79,5	4	-	-	-	-	-	-	114	177	
			400	0,84	79,3		-	-	-	-	-	-	124	194	
			415	0,8	80		-	-	-	-	-	-	134	209	

30°C sıcaklıkta döşenen kabloya maruz tutulmuş, azami iletken sıcaklığı 80°C.

l6c-cavi-50-en\_e\_te

## L6W, 50 Hz: POLİKLOROPREN (CR) BOYUTLANDIRMA H07RN-F VE ETİLEN-PROPİLEN (EPR) KABLolar DOĞRUDAN BAŞLATMA

MOTOR TİPİ ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ Kw   HP		NOMİNAL GERİLİM V	Cos φ	NOMİNAL AKIM A	GERİLİMDE DÜŞME %	Kablo kesiti: 4G x ...mm <sup>2</sup>								
							mm <sup>2</sup>	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
							A maks	17	23	32	42	54	75	100	127
Metre olarak azami uzunluk															
L6W40T405	4	5,5	380	0,91	9,62	4		56	84	140	224	336			
			415	0,86	8,94			70	105	174	279	418			
L6W55T405	5,5	7,5	380	0,89	12,7			43	65	109	174	261			
			415	0,83	12,3			53	79	131	210	315			
L6W75T405	7,5	10	380	0,9	17,1			-	48	80	128	191	319		
			415	0,84	16,4			-	58	97	156	234	389		
L6W93T405	9,3	12,5	380	0,89	20,5			-	-	67	108	161	269		
			415	0,83	19,8			-	-	82	131	196	326		
L6W110T405	11	15	380	0,89	24,8			-	-	56	89	133	222	356	
			415	0,82	24,0			-	-	68	109	163	272	436	
L6W130T405	13	17,5	380	0,9	28,7			-	-	48	76	114	190	304	
			415	0,84	27,5			-	-	58	93	139	232	371	
L6W150T405	15	20	380	0,89	32,4			-	-	-	68	102	170	272	
			415	0,84	31,1			-	-	-	82	123	205	328	
L6W185T405	18,5	25	380	0,87	40,0			-	-	-	-	85	141	226	353
			415	0,81	39,6			-	-	-	-	100	167	267	418
L6W220T405	22	30	380	0,88	48,5			-	-	-	-	69	115	184	288
			415	0,82	45,4			-	-	-	-	86	144	230	360
L6W260T405	26	35	380	0,88	56,2			-	-	-	-	-	99	159	248
			415	0,83	53,4			-	-	-	-	-	-	121	194
L6W300T405	30	40	380	0,88	64,7			-	-	-	-	-	86	138	216
			415	0,83	61,4			-	-	-	-	-	-	105	168
L6W370T405	37	50	380	0,88	81,7			-	-	-	-	-	-	109	171
			415	0,82	78,8			-	-	-	-	-	-	-	133

30°C sıcaklıkta döşenen kabloya maruz tutulmuş, azami iletken sıcaklığı 80°C.

l6w-cavi-50-en\_a\_te

## L8W, 50 Hz: POLİKLOROPREN (CR) BOYUTLANDIRMA H07RN-F VE ETİLEN-PROPİLEN (EPR) KABLolar DOĞRUDAN BAŞLATMA

MOTOR TİPİ ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ Kw   HP		NOMİNAL GERİLİM V	Cos φ	NOMİNAL AKIM A	GERİLİMDE DÜŞME %	Kablo kesiti: ...mm <sup>2</sup>									
							mm <sup>2</sup>	10	16	25	35	50	70	95	120	
							A maks	75	100	127	158	192	246	298	346	
							Metre olarak azami uzunluk									
L8W300T405	30	40	380	0,85	65	4		89	142	222	311					
			415	0,84	59			108	173	270	379					
L8W370T405	37	50	380	0,87	81			-	111	174	244	348				
			415	0,83	76			-	136	213	298	425				
L8W450T405	45	60	380	0,87	92			-	98	153	215	307				
			415	0,83	88,5			-	117	182	255	365				
L8W520T405	52	70	380	0,86	110			-	-	130	182	259	363			
			415	0,82	104			-	-	157	220	314	440			
L8W550T405	55	75	380	0,87	118			-	-	120	167	239	335	454		
			415	0,83	110			-	-	147	206	294	411	558		
L8W600T405	60	80	380	0,87	124			-	-	114	159	228	319	432		
			415	0,83	118			-	-	137	192	274	383	520		
L8W670T405	67	90	380	0,88	138			-	-	-	141	202	283	384	485	
			415	0,83	132			-	-	-	171	245	343	465	587	
L8W750T405	75	100	380	0,87	156			-	-	-	-	181	253	344	434	
			415	0,82	148			-	-	-	-	221	309	420	530	
L8W830T405	83	110	380	0,87	172			-	-	-	-	164	230	312	394	
			415	0,82	163			-	-	-	-	201	281	381	481	
L8W930T405	93	125	380	0,87	192			-	-	-	-	-	206	279	353	
			415	0,83	180			-	-	-	-	-	-	251	341	431

30°C sıcaklıkta döşenen kabloya maruz tutulmuş, azami iletken sıcaklığı 80°C.

l8w-cavi-50-en\_a\_te

## L10W, 50 Hz: POLİKLOROPREN (CR) BOYUTLANDIRMA H07RN-F VE ETİLEN-PROPİLEN (EPR) KABLolar DOĞRUDAN BAŞLATMA

MOTOR TİPİ ÜÇ FAZLI	NOMİNAL GÜÇ Kw   HP		NOMİNAL GERİLİM V	Cos φ	NOMİNAL AKIM A	GERİLİMDE DÜŞME %	Kablo kesiti: ...mm <sup>2</sup>								
							mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	150	185	240	300
							A maks	192	246	298	346	399	456	538	621
							metre olarak azami uzunluk								
L10W930T405	93	125	380	0,87	191	4		148	207	281	355				
			415	0,84	180			177	248	337	426				
L10W1100T405	110	150	380	0,86	235			-	170	231	292	364			
			415	0,82	220			-	208	282	357	446			
L10W1300T405	130	175	380	0,86	270			-	-	201	254	317	391		
			415	0,83	255			-	-	241	304	380	469		
L10W1500T405	150	200	380	0,86	308			-	-	-	222	278	343		
			415	0,84	285			-	-	-	269	336	414		

30°C sıcaklıkta döşenen kabloya maruz tutulmuş, azami iletken sıcaklığı 80°C.

l10w-cavi-50-en\_a\_te



**ENERJİ KABLOSU VE MOTOR KABLOSU ARASINDAKİ BAĞLANTI**

MOTOR TİPİ	GÜÇ kW	MAFSAL TİPİ	DÖRT DAMARLI ENERJİ KABLOSU - KESİT (mm <sup>2</sup> )																
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	
4OS L4C	0,37 - 7,5	Reçine doldurmalı yöntem	GR2	GR2	GR2 GR6	GR2 GR6	GR2 GR6	GR6 GR7	GR6 GR7	GR7 GR5	GR5	GR5	GR5	-	-	-	-	-	
		Isıl çekme yöntemi	GT1	GT1	GT2	GT2	GT3	GT4	GT5	GT6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Bant yöntemi	Kendi kendine vulkanize bant + kendi kendine vulkanize sızdırmazlı sağlayıcı macun ve PVC bant (1)																
L6C L6W	4 - 37	Reçine doldurmalı yöntem	GR2	GR2	GR2 GR6	GR2 GR6	GR2 GR6	GR6 GR7	GR6 GR7	GR7 GR5	GR5	GR5	GR5	-	-	-	-	-	
		Isıl çekme yöntemi	GT1	GT1	GT2	GT2	GT3	GT4	GT5	GT6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Bant yöntemi	Kendi kendine vulkanize bant + kendi kendine vulkanize sızdırmazlı sağlayıcı macun ve PVC bant (1)																

MOTOR TİPİ	GÜÇ kW	MAFSAL TİPİ	ÜÇ DAMARLI ENERJİ KABLOSU - KESİT (mm <sup>2</sup> )															
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
L6C L6W	4 - 37	Reçine doldurmalı yöntem	GR2	GR2	GR2	GR2 GR6	GR2 GR6	GR2 GR6	GR6 GR7	GR6 GR7	GR7 GR5	GR5	GR5	-	-	-	-	-
		Isıl çekme yöntemi	GT1	GT1	GT2	GT2	GT3	GT4	GT5	GT6	-	-	-	-	-	-	-	-
		Bant yöntemi	Kendi kendine vulkanize olan bant + PVC bant															

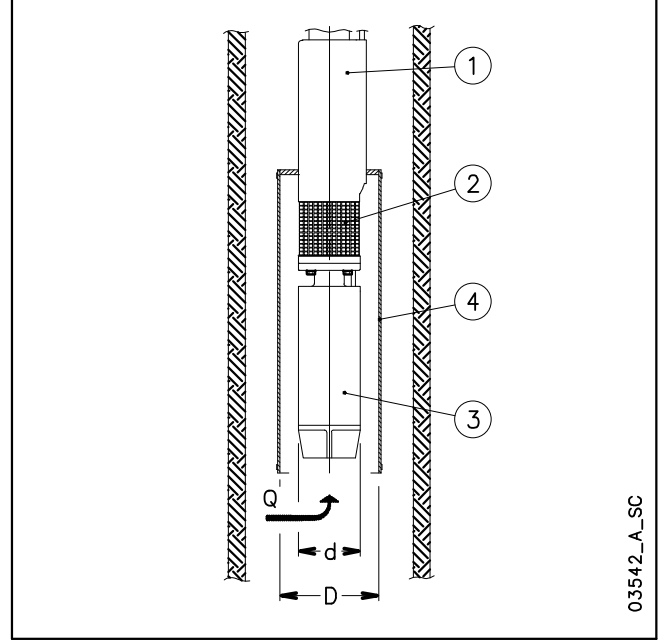
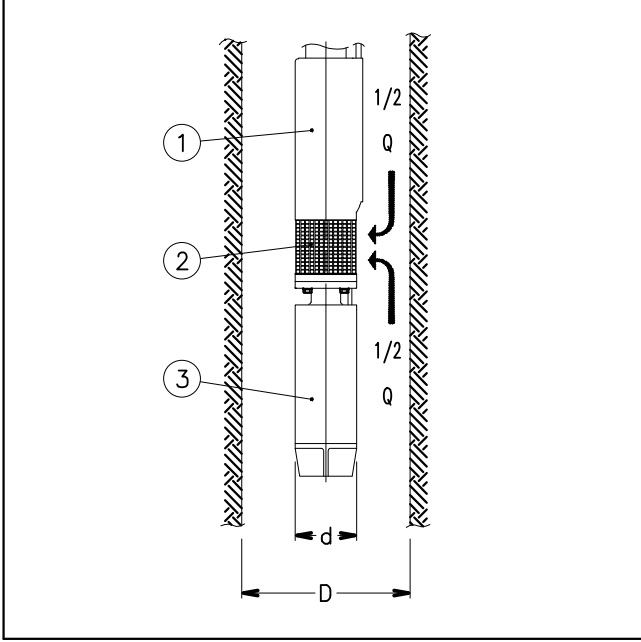
MOTOR TİPİ	GÜÇ kW	MAFSAL TİPİ	TEK DAMARLI ENERJİ KABLOSU - KESİT (mm <sup>2</sup> )															
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
L8W L10W L12W	30 - 300	Reçine doldurmalı yöntem	-	GR1	GR1	GR1	GR1	GR1	GR1	GR1 GR3	GR1 GR3	GR1 GR3	GR3 GR4	GR3 GR4	GR3 GR4	GR3 GR4	GR4	GR4
		Isıl çekme yöntemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Bant yöntemi	Kendi kendine vulkanize olan bant + PVC bant															

(1) Korumacı kılıfın sürekliliğini tekrar sağlamak amacıyla bandın son katmanıyla kaplı alanda üç iletkenli kablo ile toprak kablosu arasındaki

L-giunzioni-en\_c\_te

boşlukları doldurmak için kendi kendine vulkanize olan sızdırmazlık sağlayıcı macunla doldurun.

## DALDIRILMIŞ BİR MOTOR VE SOĞUTMA CEKETİ BOYUTLANDIRMASI ÇEVRESİNDE AKAN SIVININ HIZININ HESAPLANMASI



03542\_A\_SC

Aşağıdaki formül, dalgıç tipi bir pompanın motoru çevresinde akan sıvı hızının motorun yeterli soğutulmasını garanti etmeye yetecek kadar yüksek olup olmadığını doğrulamak için kullanılır:

$$v = \frac{\frac{Q}{2}}{\pi \cdot \left( \frac{D^2}{4} - \frac{d^2}{4} \right)}$$

Burada: Q [m<sup>3</sup>/sn] : elektrikli pompanın çalışma debisidir; sadece bu akımın yarısı hesaba katılır, çünkü filtre (2) alanına emilen sıvı pompa tarafından (1) olduğu kadar motor tarafından da (3) gelir;

[m] cinsinden D kuyunun çapına karşılık gelir;

[m] cinsinden d motorun (3) çapına karşılık gelir;

[m/sn] cinsinden v motor çevresinde akan sıvının hesaplanmış hızıdır.

Şimdi, böyle hesaplanan (v) hızı motorun doğru soğutulması için gereken asgari hız ile kıyaslayın (v<sub>m</sub>): eğer v ≥ v<sub>m</sub> ise, motor düzgün şekilde soğutuluyor demektir, eğer v < v<sub>m</sub> ise, bir soğutma ceketini (4) takılması gerekecektir.

### Örnek:

Bir elektrik pompası OZ630/12 (motor çapı d = 0,144 m) 8" bir kuyuda çalışır (kuyu çapı D = 0,203 m), debi

Q = 20 m<sup>3</sup>/s = 0,0055 m<sup>3</sup>/sn'dir.

Sıvının hızı v = (0,0055/2) / {π [(0,203)<sup>2</sup>/4 - (0,144)<sup>2</sup>/4]} = 0,17 m/sn.

Düzgün motor soğutma için gereken asgari hız v<sub>m</sub> = 0,20 m/sn.

v < v<sub>m</sub> olduğu için, bir soğutma ceketini takılması gerekecektir.

Aşağıdaki formül, dalgıç tipi bir motora monte edilecek soğutma ceketinin azami çapını belirlemek için kullanılır:

$$D = \sqrt{4 \cdot \left( \frac{Q}{v \cdot \pi} + \frac{d^2}{4} \right)}$$

Burada: [m<sup>3</sup>/sn] cinsinden Q elektrikli pompanın çalışma debisidir; sıvı sadece motor tarafından (3) geldiği için tüm akış dikkate alınır;

[m] cinsinden D soğutma ceketinin (4) çapına karşılık gelir;

[m] cinsinden d motorların (3) çapına karşılık gelir;

[m/sn] cinsinden v<sub>m</sub> motor çevresinde akan sıvının asgari hızıdır.

Eğer elektrikli pompa farklı bir debide çalışırsa, minimum debi soğutma ceketinin çapı hesaplanırken dikkate alınmalıdır.

### Örnek:

Elektrikli pompaya OZ615/24 monte edilmiş bir motorun (motor çapı = 0,144 m), debi

Q = 15 m<sup>3</sup>/s = 0,0042 m<sup>3</sup>/sn'dir, v<sub>m</sub> = 0,20 m/sn'lik bir asgari sıvı hızı gerektirir.

Soğutma ceketini çapı D = {4 [(0,0042/(0,2 π)) + (0,144)<sup>2</sup>/4]}<sup>0,5</sup> = 0,217 m.

## EŞZAMANLI MOTOR KALKIŞ SİSTEMLERİ

### Doğrudan

Düşük güçteki motorlar için uygundur.

Başlatma akımı ( $I_s$ ) nominal akımdan ( $I_n$ ) çok daha yüksektir.

Başlatma akımı  $I_s = I_n \times 4 \div 8$

Başlatma torku  $T_s = T_n \times 2 \div 3$

### Dolaylı

#### • Yıldız/Üçgen

Başlatma akımı ( $I_s$ ), doğrudan başlatma akımından üç katı daha azdır.

Başlatma akımı  $I_s = I_n \times 1.3 \div 2.7$

Başlatma torku  $T_s = T_n \times 0.7 \div 1$

Yıldızdan üçgene geçiş aşamasında (yaklaşık 70 ms) motora temin yapılmaz ve dönüş hızı düşme eğilimi gösterir.

Gücü 10 HP'nin üzerinde olan dalgıç elektrikli pompalarda rotorun ılımlı kütlesi değiştirmede yavaşlamaya neden olur, böylece başlangıçtaki Yıldız temini kısmen kullanışsız hale gelir.

Bu gibi durumlarda empedans panellerin veya bir oto trafo kullanılmasını tavsiye ederiz.

#### • Empedanslar

Motor nominal gerilimden daha düşük ve empedanslar aracılığıyla elde edilen bir gerilimler başlatılır.

Lowara panelleri başlangıç gerilimini %70'e kadar indiren empedansları kullanırlar.

Nominal gerilime geçiş güç kaynağının herhangi bir kesintisi olmaksızın gerçekleşir.

Nominal gerilim  $U_n = 400 \text{ V}$

Başlatma gerilimi  $U_s = U_n \times 0,7 = 280 \text{ V}$

Başlatma akımı

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Başlatma torku

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$

### Otomatik Trafo

Pompa, nominal gerilimden daha düşük bir gerilimle başlatılır.

Lowara panellerinde hat gerilimi değerinin %70'i olan bir gerilime sahip otomatik trafo kullanılır.

Nominal gerilime geçiş güç kaynağında herhangi bir kesinti olmaksızın gerçekleşir.

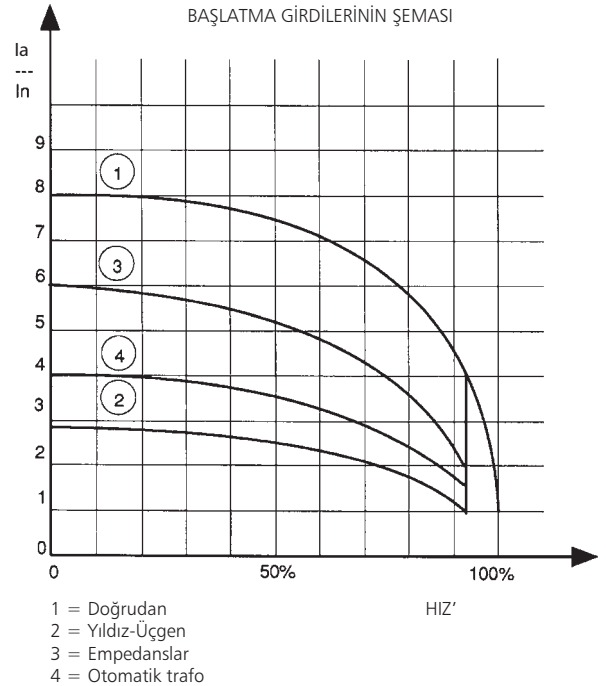
Nominal gerilim  $U_n = 400 \text{ V}$

Başlatma akımı

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Başlatma torku

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$



## GENEL KULLANICILARDA SU İHTİYAÇLARI

Su ihtiyacının belirlenmesi, kullanıcıların türüne ve eşzamanlılık faktörüne bağlıdır. Hesaplama ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilen yönetmeliklere, standartlara veya geleneklere bağlıdır. Aşağıda gösterilen hesaplama yöntemi, uygulama deneyimini temel alır, bir başvuru değeri sağlamak için tasarlanmıştır ve ayrıntılı analitik hesaplamaların yerini tutmaz.

### Çok dairesli binalarda su ihtiyaçları

**Tüketim tablosunda** sıhhi tesisata bağlı olarak her bir basma noktasının azami değerleri gösterilmiştir.

## HER BİR BASMA NOKTASI İÇİN MAKSİMUM TÜKETİM

TİPİ	TÜKETİM (l/dak)
Eyve	9
Bulaşık makinesi	10
Çamaşır makinesi	12
Duş	12
Banyo küveti	15
Lavabo	6
Bide	6
Rezervuar WC	6
Kontrollü sifon sistemi WC	90

G-at-cm\_a\_th

Gerçekte basma noktalar kesinlikle aynı anda kullanılmadığından, her bir basma noktasının **su tüketim değerlerinin toplamı eşzamanlılık katsayısına** göre azaltılması gereken kuramsal azami tüketimi belirler.

$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Bir banyo ve sifonlu tuvalete sahip apartman daireleri için katsayı
$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Bir banyo ve kontrollü sifonlu tuvalete sahip apartman daireleri için katsayı
$f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times Nr \times Na)}}$	İki banyo ve sifonlu tuvalete sahip apartman daireleri için katsayı
$f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times Nr \times Na)}}$	İki banyo ve kontrollü sifonlu tuvalete sahip apartman daireleri için katsayı

f= katsayı; Nr= basma noktalarının sayısı; Na= apartman dairesi sayısı

**Genel kullanıcılarda su ihtiyaçları tablosunda** bir banyolu ve iki banyolu apartman daireleri için **apartman dairesi sayısına** ve tuvalet türüne göre azami eşzamanlılık debi değerlerini gösterilmiştir. Bir banyolu apartman daireleri açısından 7 basma noktası göz önünde bulundurulurken, iki banyolu apartman daireleri için 11 basma noktası düşünülmüştür. Emme noktalarının veya apartman dairelerinin sayısının farklı olması halinde ihtiyacı **hesaplamak** için formülleri kullanın.

## GENEL KULLANICILARDA SU İHTİYAÇLARI TABLOSU

DAİRE SAYISI	REZERVUARLI WC		KONTROLLÜ SIFON SİSTEMLİ WC	
	1	2	1	2
DEBİ (l/dak)				
1	32	40	60	79
2	45	56	85	111
3	55	68	105	136
4	63	79	121	157
5	71	88	135	176
6	78	97	148	193
7	84	105	160	208
8	90	112	171	223
9	95	119	181	236
10	100	125	191	249
11	105	131	200	261
12	110	137	209	273
13	114	143	218	284
14	119	148	226	295
15	123	153	234	305
16	127	158	242	315
17	131	163	249	325
18	134	168	256	334
19	138	172	263	343
20	142	177	270	352
21	145	181	277	361
22	149	185	283	369
23	152	190	290	378
24	155	194	296	386
25	158	198	302	394
26	162	202	308	401
27	165	205	314	409
28	168	209	320	417
29	171	213	325	424
30	174	217	331	431
35	187	234	357	466
40	200	250	382	498
45	213	265	405	528
50	224	280	427	557
55	235	293	448	584
60	245	306	468	610
65	255	319	487	635
70	265	331	506	659
75	274	342	523	682
80	283	354	540	704
85	292	364	557	726
90	301	375	573	747
95	309	385	589	767
100	317	395	604	787
120	347	433	662	863
140	375	468	715	932
160	401	500	764	996
180	425	530	811	1056
200	448	559	854	1114

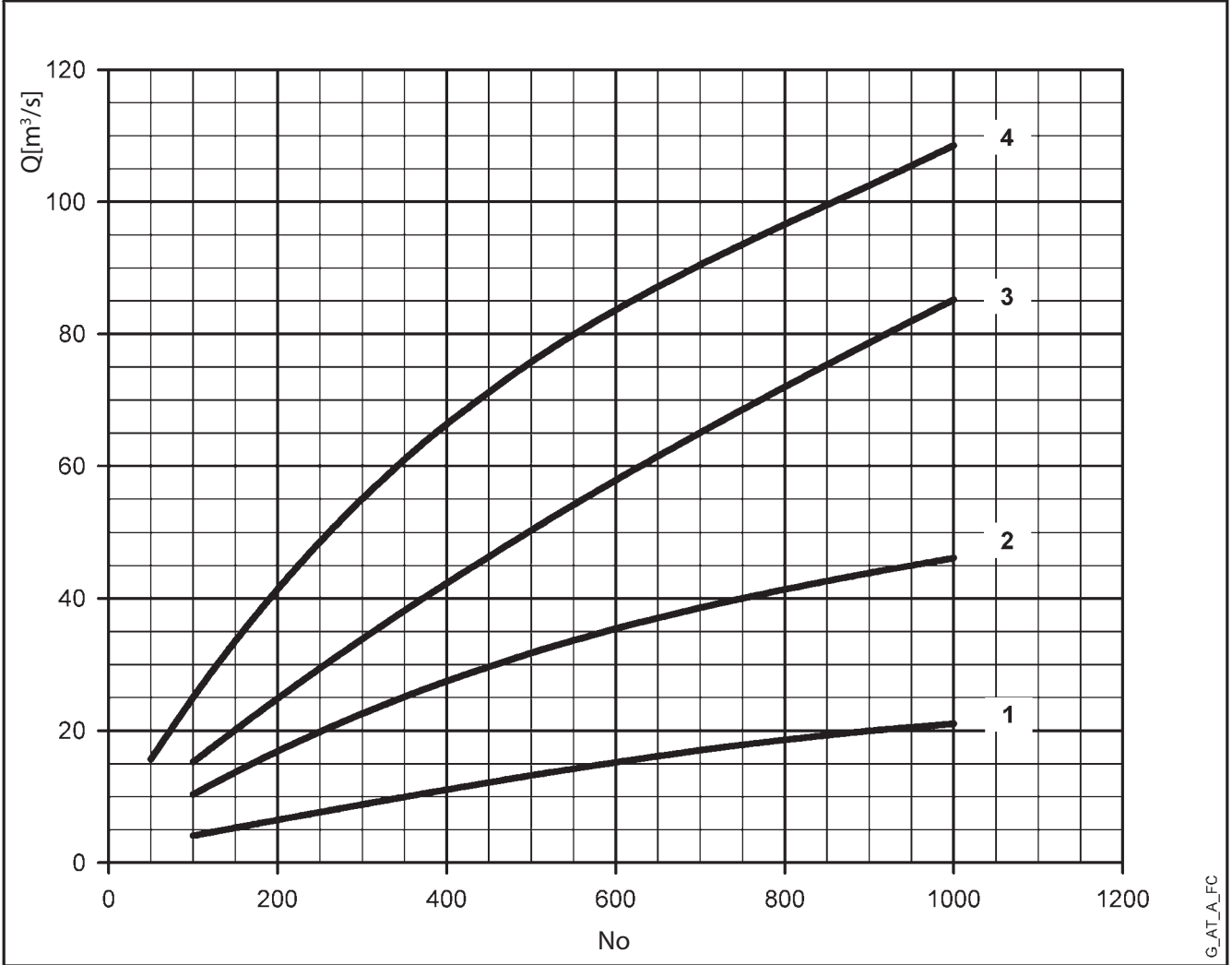
Yazlıklar için en az %20 oranında artırılmış debi düşünülmelidir.

G-at-fi\_a\_th

## KAMUYA AÇIK BİNALAR İÇİN SU İHTİYAÇLARI

**Ofisler, konut birimleri, oteller, alışveriş merkezleri, bakım evleri** ve diğerleri gibi özel kullanımlara yönelik binaların ihtiyaçları çok dairesel binaların ihtiyaçlarından farklıdır ve gerek günlük genel su tüketimleri, gerekse azami eşzamanlılık debileri genellikle farklıdır. **Kamuya açık binalarda için su ihtiyaçları diyagramı** rehberlik sağlaması için bazı kamu tiplerindeki azami eşzamanlılık debisini gösterir.

En yüksek kesinliğin elde edilmesi için bu ihtiyaçların özel gereksinimlere ve yerel hükümlere uygun şekilde analitik hesaplama yöntemleri kullanılarak her durum için ayrı ayrı belirlenmesi gerekir.



Yazlıklar için debinin en az %20 oranında arttırılması gerekir.

- 1= Ofisler (Kişi sayısı)
- 2= Alışveriş merkezleri (Kişi sayısı)
- 3= Bakım evleri (Yatak sayısı)
- 4= Oteller, konaklama yerleri (Yatak sayısı)

## NPSH

Pompa emiş ucunda ulaşılabilen minimum çalışma değerleri kavitasyon başlangıcıyla sınırlıdır.

Kavitasyon, basıncın yerel olarak kritik bir değere düşürüldüğü veya yerel basıncın sıvının buhar basıncına eşit ya da hemen altında olduğu yerlerde sıvı içerisinde buharla dolan kabarcıkların oluşmasıdır.

Buharla dolan kabarcıklar sıvıyla birlikte akar ve yüksek basınçlı bir bölgeye ulaştığında kabarcıklarda bulunan buhar yoğunlaşır. Kabarcıklar çarpışarak çeperlere iletilen basınç dalgaları artabilir. Gerilim çevrimine maruz kalan bu çeperler giderek deforme olur ve metal yorgunluğu nedeniyle çöker. Boru duvarlarına vurulmasıyla oluşan metalik bir sesle nitelenebilen bu olaya yeni oluşan kavitasyon denir.

Kavitasyonun neden olduğu hasar elektrokimyasal korozyon ve çeperlerin kalıcı bozunumu nedeniyle sıcaklıktaki yerel artış neticesinde artabilir. Isı ve korozyona en yüksek direnci gösteren malzemeler alaşımlı çelikler, özellikle de ostentli çeliklerdir. Kavitasyonu tetikleyen koşullar teknik dilde NPSH (Net Pozitif Emiş Yükü) denilen toplam net emiş yükü hesaplanarak değerlendirilebilir.

NPSH, pompa girişinde sıvının sahip olduğu buhar basıncı (m. olarak ifade edilir) hariç tutularak, yeni başlayan kavitasyon koşulları altında emişte ölçülen sıvının toplam enerjisini (m. olarak ifade edilir) gösterir.

Makinenin monte edileceği güvenli koşullardaki statik yükseklik h<sub>z</sub>'yi bulmak amacıyla aşağıdaki formülün doğrulanması gerekir:

$$hp + hz \geq (NPSH_r + 0,5) + hf + hpv \quad \textcircled{1}$$

burada:

- hp** emiş tankındaki serbest sıvı yüzeyine uygulanan mutlak basınçtır, m. cinsinden ifade edilir; hp, barometrik basınç ile sıvının özgül ağırlığı arasındaki orandır.
  - hz** emiş pompasında pompa eksenini ve serbest sıvı yüzeyi arasındaki m. cinsinden emiş yüksekliğidir; hz, sıvı seviyesi pompa ekseninden düşük olduğunda negatiftir.
  - hf** emiş hattı ve aksesuarlarındaki akış direncidir örneğin: bağlantı elemanları, taban valfi, sürgülü vana, dirsekler, vb.
  - h<sub>pv</sub>** çalışma sıcaklığındaki m. cinsinden ifade edilen m. cinsinden ifade edilen sıvının buhar basıncıdır. h<sub>pv</sub>, P<sub>v</sub> buhar ile sıvının özgül ağırlığı arasındaki orandır.
- 0,5** güvenlik faktörüdür.

Montaj için maksimum olası emiş yüksekliği atmosfer basıncı değerine (yani pompanın monte edildiği yerin deniz seviyesinden yüksekliğine) ve sıvının sıcaklığına bağlıdır.

Kullanıcıya yardım etmek için su sıcaklığı (4° C) ve deniz seviyesinden yükseklik ile ilgili olacak şekilde, aşağıdaki tabloda deniz seviyesinden yüksekliğe göre hidrolik basınç yüksekliğindeki düşüş ve sıcaklığa göre emiş kaybı gösterilmektedir.

Su sıcaklığı (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Emiş kaybı (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Deniz seviyesinden yükseklik (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Emiş kaybı (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Sürtünme kaybı bu katalogun 73-74. sayfalarında gösterilir. Bunu minimum değere düşürmek için özellikle de yüksek emiş yüksekliği (4-5 m'den fazla) durumunda ya da yüksek akış hızlı çalışma sınırları dahilinde pompanın emme çıkışından daha büyük bir çapı olan emiş hattı kullanmanızı öneririz. Pompanın pompalanacak sıvıya olabildiğince yakın bir yere konumlandırılması her zaman iyi bir fikirdir.

Aşağıdaki hesaplamayı yapın:

Sıvı: ~15°C'de su  $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$   
 Gerekli akış hızı: 30 m<sup>3</sup>/s  
 Gerekli basma için yükseklik: 43 m.  
 Emiş yüksekliği: 3,5 m.  
 Seçim, NPSH gereken değeri 30 m<sup>3</sup>/h, di 2,5 m. olan bir FHE 40-200/75 pompasıdır.

15 °C'de su için

$$hp = Pa / \gamma = 10,33\text{m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174\text{m} (0,01701 \text{ bar})$$

Taban valfleri olan emiş hattındaki H<sub>f</sub> akış direnci ~ 1,2 m'dir.

① formüldeki parametreleri yukarıdaki sayısal değerlerle değiştirilerek şunları elde ederiz:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

bunlardan şunu elde ederiz: 6,8 > 4,4

Böylece oran doğrulanır.

## BUHAR BASINCI PS BUHAR BASINCI VE ρ SU YOĞUNLUĞU TABLOSU

t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm <sup>3</sup>	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm <sup>3</sup>	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm <sup>3</sup>
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at\_npsh\_a\_sc



## 100 m DÜZ DÖKME DEMİR BORU HATTINDA DEBİ DİRENCİ TABLOSU (HAZEN-WILLIAMS FORMÜLÜ C=100)

DEBİ		İNÇ ve mm cinsinden NOMİNAL ÇAP																	
m <sup>3</sup> /s	l/dak	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	
0,6	10	v 0,94 hr 16	0,53 3,94	0,34 1,33	0,21 0,40	0,13 0,13													
0,9	15	v 1,42 hr 33,9	0,80 8,35	0,51 2,82	0,31 0,85	0,20 0,29													
1,2	20	v 1,89 hr 57,7	1,06 14,21	0,68 4,79	0,41 1,44	0,27 0,49	0,17 0,16												
1,5	25	v 2,36 hr 87,2	1,33 21,5	0,85 7,24	0,52 2,18	0,33 0,73	0,21 0,25												
1,8	30	v 2,83 hr 122	1,59 30,1	1,02 10,1	0,62 3,05	0,40 1,03	0,25 0,35												
2,1	35	v 3,30 hr 162	1,86 40,0	1,19 13,5	0,73 4,06	0,46 1,37	0,30 0,46												
2,4	40	v 3,77 hr 212	2,12 51,2	1,36 17,3	0,83 5,19	0,53 1,75	0,34 0,59	0,20 0,16											
3	50	v 4,24 hr 274	2,65 77,4	1,70 26,1	1,04 7,85	0,66 2,65	0,42 0,89	0,25 0,25											
3,6	60	v 4,71 hr 336	3,18 108	2,04 36,6	1,24 11,0	0,80 3,71	0,51 1,25	0,30 0,35											
4,2	70	v 5,18 hr 398	3,72 144	2,38 48,7	1,45 14,6	0,93 4,93	0,59 1,66	0,35 0,46											
4,8	80	v 5,65 hr 460	4,25 185	2,72 62,3	1,66 18,7	1,06 6,32	0,68 2,13	0,40 0,59											
5,4	90	v 6,12 hr 522		3,06 77,5	1,87 23,3	1,19 7,85	0,76 2,65	0,45 0,74	0,30 0,27										
6	100	v 6,59 hr 584		3,40 94,1	2,07 28,3	1,33 9,54	0,85 3,22	0,50 0,33	0,33 0,33										
7,5	125	v 7,5 hr 705		4,25 142	2,59 42,8	1,66 14,4	1,06 4,86	0,63 1,36	0,41 0,49										
9	150	v 8,47 hr 827		5,18 154	3,11 59,9	1,99 20,2	1,27 6,82	0,75 1,90	0,50 0,69	0,32 0,23									
10,5	175	v 9,44 hr 949		6,12 186	3,63 79,7	2,32 26,9	1,49 9,07	0,88 2,53	0,58 0,92	0,37 0,31									
12	200	v 10,41 hr 1071		7,09 218	4,15 102	2,65 34,4	1,70 11,6	1,01 3,23	0,66 1,18	0,42 0,40									
15	250	v 12,38 hr 1365		8,47 254	5,18 154	3,32 52,0	2,12 17,5	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20								
18	300	v 14,35 hr 1659		9,94 290	6,12 186	3,98 72,8	2,55 24,6	1,51 6,85	1,00 2,49	0,64 0,84	0,41 0,28								
24	400	v 18,81 hr 2237		13,40 396	8,47 254	5,31 124	3,40 41,8	2,01 11,66	1,33 4,24	0,85 1,43	0,54 0,48	0,38 0,20							
30	500	v 23,27 hr 2815		16,85 471	10,41 290	6,63 187	4,25 63,2	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30							
36	600	v 27,73 hr 3393		20,30 567	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20						
42	700	v 32,19 hr 4011		23,75 663	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30						
48	800	v 36,65 hr 4629		27,20 759	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20					
54	900	v 41,11 hr 5247		30,65 855	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30					
60	1000	v 45,57 hr 5865		34,10 951	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20				
75	1250	v 54,45 hr 7141		41,08 1142	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30				
90	1500	v 63,33 hr 8417		48,06 1333	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20			
105	1750	v 72,21 hr 9693		55,04 1524	38,06 1104	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30			
120	2000	v 81,09 hr 11019		62,02 1715	43,03 1295	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20		
150	2500	v 99,09 hr 13773		75,02 2143	51,04 1587	38,06 1104	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30		
180	3000	v 117,09 hr 16527		88,02 2571	60,05 1979	43,03 1295	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20	
210	3500	v 135,09 hr 19281		101,02 3000	69,06 2371	48,03 1333	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20	
240	4000	v 153,09 hr 22035		114,02 3429	78,07 2763	53,04 1471	38,06 1104	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30	
300	5000	v 187,09 hr 28289		141,02 4301	96,08 3495	66,09 1827	48,03 1333	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20
360	6000	v 221,09 hr 34543		168,02 5173	114,08 4269	78,07 2763	53,04 1471	38,06 1104	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30
420	7000	v 255,09 hr 40797		195,02 6045	136,09 5141	90,09 3309	60,05 1979	43,03 1295	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60
480	8000	v 289,09 hr 47051		222,02 6917	158,10 6013	102,09 3955	69,06 2371	48,03 1333	33,09 949	24,15 663	18,24 514	12,38 340	8,47 232	5,18 142	3,32 90,7	2,12 6,82	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60
540	9000	v 323,09 hr 53305		249,02 7789	180,11 6985	114,08 4269	78,07 2763	53,04 1471	38,06 1104	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73
600	10000	v 357,09 hr 59559		276,02 8665	202,12 7957	126,08 4915	87,08 3217	57,09 1623	40,09 1179	28,12 797	21,20 586	15,27 418	10,41 290	6,63 187	4,25 116,6	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73

G-at-pct\_a\_th

hr = 100m düz boru için akış direnci (m)

V = su hızı (m/sn)

## DEBİ DİRENCİ

### DİRSEKLER, VANALAR VE GEÇİTLERDE DEBİ DİRENCİ TABLOSU

Debi direnci aşağıdaki tabloya göre eşdeğer boru uzunluğu yöntemi kullanılarak hesaplanır:

AKSESUAR TİPİ	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Eşdeğer boru hattı uzunluğu (m)											
45° dirsek	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
90° dirsek	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
90° pürüzsüz dirsek	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Birleştirici T veya çapraz	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Sürgülü	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Çekvalf	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv\_a\_th

Bu tablo, Hazen Williams katsayısı  $C = 100$  (dökme demir borular) için geçerlidir. Çelik borularda değerleri 1,41'le çarpın. Paslanmaz çelik, bakır ve kaplı dökme demir borularda değerleri 1,85'le çarpın.

**Eşdeğer boru uzunluğu** belirlendikten sonra, debi direnci debi direnci tablosundan elde edilir.

Verilen değerler, modele göre, özellikle sürgülü vanalar ve çekvalflerde hafifçe değişiklik gösterebilen yönlendirici değerler olduğundan, imalatçılar tarafından temin edilen değerlerin kontrol edilmesi iyi olacaktır.

## VOLÜMETRİK KAPASİTE

Dakikadaki litre l/dak	Saatteki metreküp m <sup>3</sup> /s	Saatteki fit küp ft <sup>3</sup> /s	Dakikadaki fit küp ft <sup>3</sup> /dak	Dakikadaki İngiliz galonu Imp. gal/dak	Dakikadaki Amerikan galonu Us gal./dak
<b>1,0000</b>	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2640
16,6667	<b>1,0000</b>	35,3147	0,5886	3,6660	4,4030
0,4720	0,0283	<b>1,0000</b>	0,0167	0,1040	0,1250
28,3170	1,6990	60,0000	<b>1,0000</b>	6,2290	7,4800
4,5460	0,2728	9,6326	0,1605	<b>1,0000</b>	1,2010
3,7850	0,2271	8,0209	0,1337	0,8330	<b>1,0000</b>

## BASINÇ VE YÜKSEKLİK

metrekare başına Newton N/m <sup>2</sup>	kilo Pascal kPa	bar bar	inç karedeki pound kuvveti psi	suyun metresi m H <sub>2</sub> O	milimetre Cıva mm Hg
<b>1,0000</b>	0,0010	1 x 10 <sup>-5</sup>	1,45 x 10 <sup>-4</sup>	1,02 x 10 <sup>-4</sup>	0,0075
1000,0000	<b>1,0000</b>	0,0100	0,1450	0,1020	7,5000
1 x 10 <sup>5</sup>	100,0000	<b>1,0000</b>	14,5000	10,2000	750,1000
6895,0000	6,8950	0,0690	<b>1,0000</b>	0,7030	51,7200
9789,0000	9,7890	0,0980	1,4200	<b>1,0000</b>	73,4200
133,3000	0,1333	0,0013	0,0190	0,0140	<b>1,0000</b>

## UZUNLUK

milimetre mm	santimetre cm	metre m	inç inç	foot ft	yard yd
<b>1,0000</b>	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	<b>1,0000</b>	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1000,0000	100,0000	<b>1,0000</b>	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	<b>1,0000</b>	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	<b>1,0000</b>	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	<b>1,0000</b>

## HACİM

metreküp m <sup>3</sup>	litre lt	mililitre ml	İngiliz Galonu imp. gal.	Amerikan Galonu US gal.	foot küp ft <sup>3</sup>
<b>1,0000</b>	1000,0000	1 x 10 <sup>6</sup>	220,0000	264,2000	35,3147
0,0010	<b>1,0000</b>	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 <sup>-6</sup>	0,0010	<b>1,0000</b>	2,2 x 10 <sup>-4</sup>	2,642 x 10 <sup>-4</sup>	3,53 x 10 <sup>-5</sup>
0,0045	4,5460	4546,0000	<b>1,0000</b>	1,2010	0,1605
0,0038	3,7850	3785,0000	0,8327	<b>1,0000</b>	0,1337
0,0283	28,3170	28317,0000	6,2288	7,4805	<b>1,0000</b>

G-at\_pp-en\_a\_sc

# Xylem |'zıləm|

- 1) Bitkide suyu kökten yukarı taşıyan doku;
- 2) Dünyanın önde gelen su teknolojisi firması.

Ortak bir amaç için bir araya gelmiş 12000 kişi: Dünyanın su ihtiyacını karşılayan yenilikçi çözümler üretmek. Suyun kullanımı, korunması, gelecekte yeniden kullanımı için yeni teknolojiler geliştirmeye odaklıyız. Suyu taşıyoruz, arıtıyoruz, analiz ediyoruz ve çevreye geri veriyoruz. Evlerde, apartmanlarda, fabrikalarda ve tarlalarda insanların suyu verimli kullanmalarına yardımcı oluyoruz. 150'den fazla ülkede, bizi lider marka ve uygulama uzmanlığı ve yenilikçi mirasımızla tanıyan müşterilerimizle güçlü ve uzun vadeli birlikteliklere sahibiz.

**Xylem'in hizmetleri hakkında daha fazla bilgi için [xylem.com](http://xylem.com) adresini ziyaret edin.**



Merkez

LOWARA S.r.l. Unipersonale  
Via Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore - Vicenza - İtalya  
Tel. (+39) 0444 707111 - Faks (+39) 0444 492166  
e-posta: [lowara.mkt@xylem.com](mailto:lowara.mkt@xylem.com)  
web: [www.lowara.com](http://www.lowara.com) - [www.completewatersystems.com](http://www.completewatersystems.com)

Lowara önceden bildirimde bulunmaksızın değişiklik yapma hakkını saklı tutar.  
LOWARA, Xylem Inc. firmasının ya da bir alt kuruluşunun ticari markasıdır.