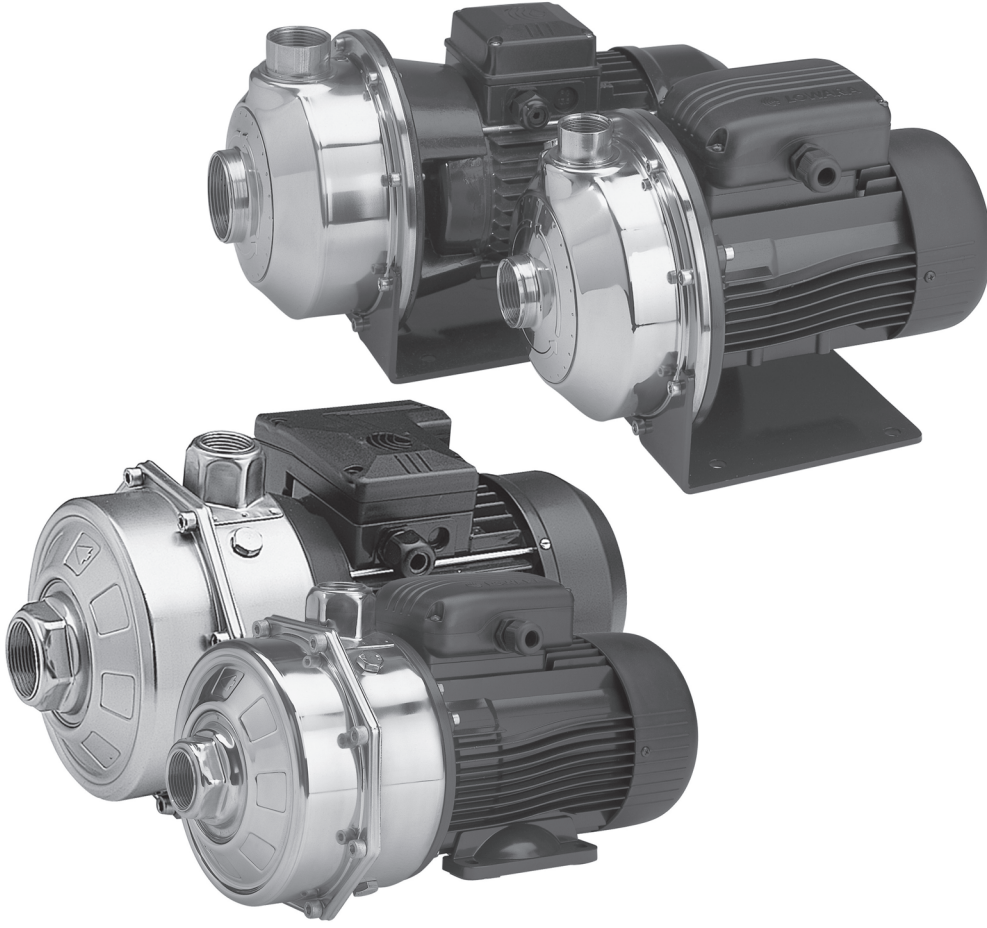


50 Hz



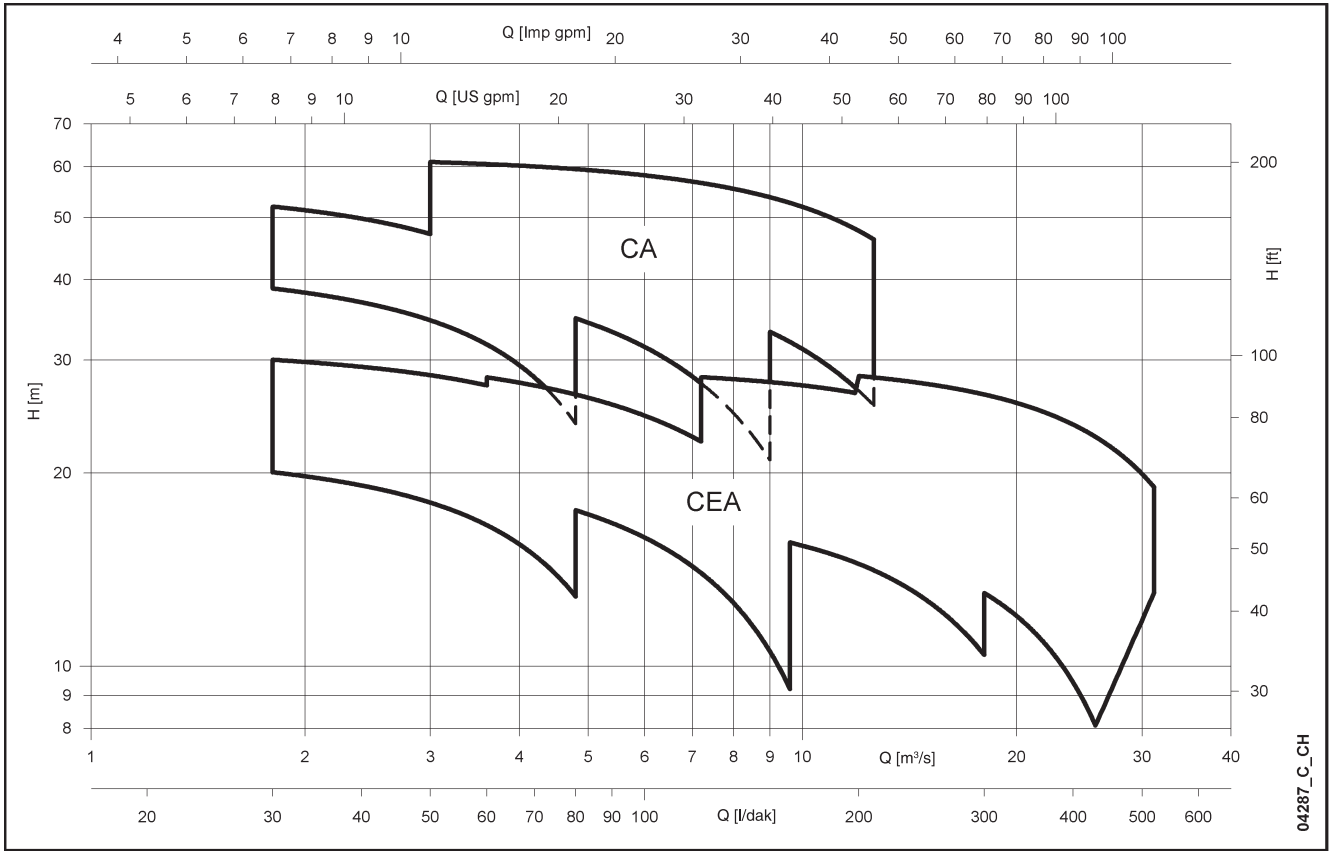
CEA-CA CEA(N)-CA(N) Serisi AISI 316'dan üretilmiştir

TEKLİ VE İKİLİ ÇARK
SANTRİFÜJ ELEKTRİKLİ POMPALAR
IE2 MOTORLARLA DONATILMIŞTIR,
(EC) NO. 640/2009 YÖNETMELİĞİNE UYGUNDUR

Kod 191003881 Rev.A Baskı 06/2011

 **LOWARA**
a xylem brand

CEA(N)-CA(N) SERİSİ
50 Hz'de HİDROLİK PERFORMANS ARALIĞI



İÇİNDEKİLER

CEA-CEA(N) Serisi Teknik Özellikleri	5
CEA-CEA(N) Serisi Model Listesi ve Malzeme Tablosu	7
CEA-CEA(N) Serisi Mekanik Salmastra	8
CEA-CEA(N) Serisi Hidrolik Performans Tablosu ve Elektrik Verileri	9
50 Hz'de CEA-CEA(N) Serisi Hidrolik Performans Aralığı	12
CEA-CEA(N) Serisi Boyutlar ve Ağırlıklar	17
CA-CA(N) Serisi Teknik Özellikleri	19
CA-CA(N) Serisi Model Listesi ve Malzeme Tablosu	21
CA-CA(N) Serisi Mekanik Salmastra	22
CA-CA(N) Serisi Hidrolik Performans Tablosu ve Elektrik Verileri	23
50 Hz'de CA-CA(N) Serisi Hidrolik Performans Aralığı	26
CA-CA(N) Serisi Boyutlar ve Ağırlıklar	30
Teknik Bilgiler	31

Tekli Çark Santrifüj Elektrikli Pompalar

CEA-CEA(N) Serisi



KULLANIM ALANLARI

İNŞAAT, TARIM, SANAYİ.

UYGULAMALAR

AISI 304'ten üretilmiş model

- Kimyasal ve mekanik olarak aşındırıcı olmayan su ve sıvılarla kullanım(*).
- Su temini.
- Sulama.
- Su sirkülasyonu (soğuk, sıcak, soğutulmuş).

* Orta derecede aşındırıcı sıvılar için FPM elastomerlerine sahip bir model mevcuttur (CEA./...-V). Aşındırıcı sıvılar için lütfen satış ağımla temasa geçin.

AISI 316'dan üretilmiş "N" modeli (aşındırıcı sıvılar için)

- Ters ozmos (demineralize su kullanılan yerlerde).
- Endüstriyel yıkama.
- Termal sular.
- Yüzme havuzlarında klor dağıtımı.
- Mücevher sanayi.
- Şarap üretimi.

Daha yüksek güçlerde aşırı yük koruması kullanıcı tarafından sağlanmalı ve kontrol paneline kurulmalıdır.

- Üç fazlı modeller:

220-240/380-415 V 50 Hz, 2 kutuplu, aşırı yük koruması kullanıcı tarafından sağlanmalı ve kontrol paneline kurulmalıdır.

- Standart sürümde yoğuşma maddesi tahliye tapaları.

YAPI KARAKTERİSTİKLERİ

- Monoblok, tek çarklı aksel giriş ve radyal tahliye özellikli santrifüj pompa.
 - Kompakt yapı, pompa motora doğrudan takılı; pompayla ortak ve bilyalı rulmanlar tarafından desteklenen özel motor şaftı uzantısı.
 - Pompa gövdesinin boru hattıyla bağlantısının kesilmesi ihtiyacını ortadan kaldıran geriye çekmeli tasarıma sahip döner aksam.
 - Dişli emme ve basma çıkışları (Rp UNI - ISO 7).
 - Yüksek performanslı kapalı çark AISI 304 paslanmaz çelikten yapılmıştır (N modeli için AISI 316).
 - Seramik/Karbon halkalara sahip mekanik salmastra, NBR elastomerler, (N modeli için EPDM) diğer parçalar AISI 304 paslanmaz çelikten yapılmıştır (N modeli için AISI 316). Montaj boyutları, EN 12756 (eski DIN 24960) ve ISO 3069 ile uyumludur.
 - O-ring'ler NBR'den (N Modeli için EPDM'den) yapılmıştır.
 - Pompa gövdesine monteli kaide.
- ### İSTEĞE BAĞLI ÖZELLİKLER
- Farklı voltajlar ve frekanslar.
 - Mekanik salmastra ve O-ring'ler için farklı malzemeler.

TEKNİK ÖZELLİKLER

POMPA

- 520 l/dakikaya (31 m³/sa) kadar **debi**.
- **Basma yüksekliği** 32 m'ye kadar.
- **Pompalanan sıvı sıcaklığı:** -10°C ila +85°C, standart model (**).
- Azami çalışma **basıncı:** 8 bar (PN 8).
- Emme çıkışından pompaya bakarken saat yönünün tersine dönüş.

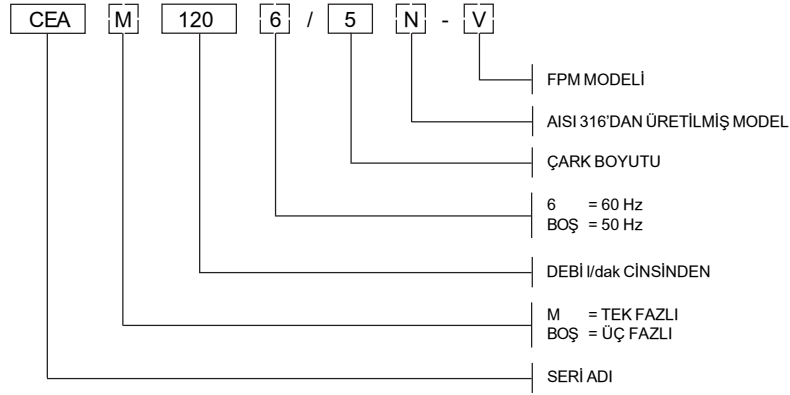
** 110°C CEA./...-V modeli ve N modeli.

MOTOR

- Asenkron, sincap kafesli rotor, kapalı tip, hava soğutmalı.
- **Koruma sınıfı:** IP55.
- Sınıf 155 (F) **yalıtım**.
- Performanslar EN 60034-1 teknik özelliklerine göredir.
- **Standart voltaj:**
 - **Tek fazlı** model:
220-240 V, 50 Hz 2 kutuplu,
1,5 kW'a kadar otomatik sıfırlama
aşırı yük koruması korumasına sahip.

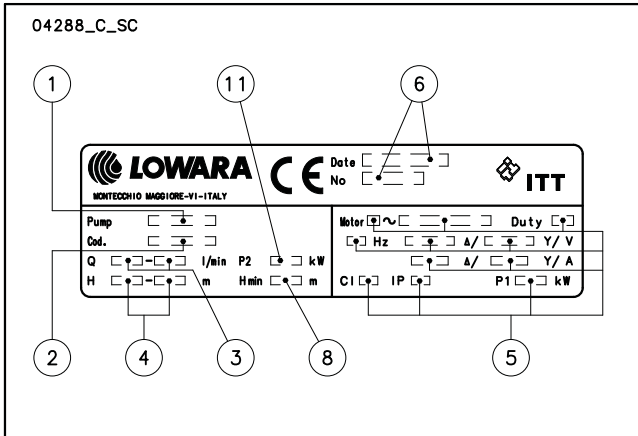
- **Standart olarak temin edilen IE2 motorlar 640/2009 sayılı (EC) Yönetmeliğine uygundur.**

CEA-CEA(N) SERİSİ TANIMLAMA KODU



ÖRNEK : CEAM 120/5-V
CEA serisi elektrikli pompa, tek fazlı, debi 120 l/dak,
50 Hz, çark boyutu 5, FPM modeli.

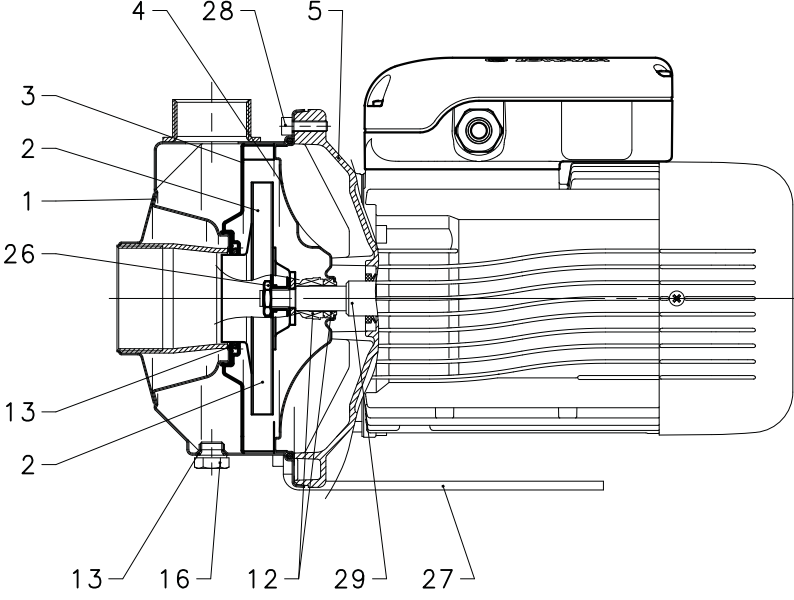
ÜRÜN ETİKETİ



AÇIKLAMA

- 1 - Elektrikli pompa tipi
- 2 - Kod
- 3 - Debi aralığı
- 4 - Basma yüksekliği aralığı
- 5 - Motor karakteristikleri
- 6 - Üretim tarihi ve seri numarası
- 8 - Minimum basma yüksekliği
- 11 - Nominal güç

CEA - CEA(N) SERİSİ MODEL LİSTESİ VE MALZEME TABLOSU

04304_C_DS		MODELLER
		CEA70/3
		CEA70/5
		CEA80/5
		CEA120/3
		CEA120/5
		CEA210/2
		CEA210/3
		CEA210/4
		CEA210/5
		CEA370/1
		CEA370/2
		CEA370/3
		CEA370/5

cea-ceaN-en_a_mo

CEA SERİSİ MALZEME TABLOSU

REF. N.	PARÇA	MALZEME	REFERANS STANDARTLAR	
			AVRUPA	ABD
1	Pompa gövdesi	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Çark	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Difüzör	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Salmastra muhafazası	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Adaptör	Alüminyum	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
12	Mekanik salmastra	Seramik / Karbon / NBR (standart model)		
13	Elastomerler	NBR (standart model)		
16	Doldurma ve tahliye tapaları	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
26	Çark kilit somunu	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Montaj kaidesi	Boyalı çelik		
28	Pompa gövdesi bağlantı somun ve civataları	Çinko kaplı çelik		
29	Mil uzantısı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

CEA(N) SERİSİ MALZEME TABLOSU

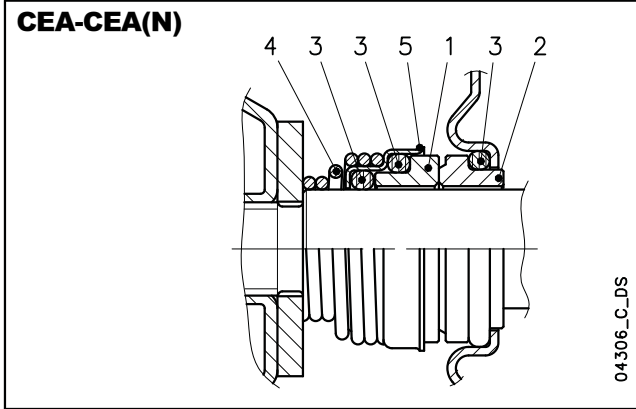
cea-cea-en_b_tm

REF. N.	PARÇA	MALZEME	REFERANS STANDARTLAR	
			AVRUPA	ABD
1	Pompa gövdesi	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Çark	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Difüzör	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Salmastra muhafazası	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Adaptör	Alüminyum	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
12	Mekanik salmastra	Seramik/Karbon/EPDM		
13	Elastomerler	EPDM		
16	Doldurma ve tahliye tapaları	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
26	Çark kilit somunu	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Montaj kaidesi	Boyalı çelik		
28	Pompa gövdesi bağlantı somun ve civataları	Çinko kaplı		
29	Mil uzantısı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

cea-ceaN-en_a_tm

CEA-CEA(N) MEKANİK SALMASTRALAR, EN 12756 İLE UYUMLU

EN12756 (eski DIN 24960) ve ISO 3069 ile uyumlu montaj boyutlarına sahip mekanik salmastra.



CEA-CEA(N) MALZEME LİSTESİ

POZİSYON 1 - 2	POZİSYON 3	POZİSYON 4 - 5
B : Reçine emdirilmiş karbon	P : NBR	F : AISI 304
C : Özel reçine emdirilmiş karbon	E : EPDM	G : AISI 316
Q ₁ : Silikon karbid	V : FPM	
U ₃ : Tungsten karbid		
V : Seramik		

cea-ca_ten-mec-en_b_tm

CEA MEKANİK SALMASTRALAR

TİP	POZİSYON					SICAKLIK (°C)
	1 DÖNEN PARÇA	2 SABİT PARÇA	3 ELASTOMERLER	4 YAYLAR	5 DİĞER PARÇALAR	
STANDART MEKANİK SALMASTRA						
VBPGF	V	B	P	G	F	-10 +85
DİĞER MEKANİK SALMASTRA TİPLERİ						
VBEGG	V	B	E	G	G	-10 +110
VCEGG	V	C	E	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-10 +110
U ₃ CEGG	U ₃	C	E	G	G	-10 +110
U ₃ U ₃ EGG	U ₃	U ₃	E	G	G	-10 +110
VBVGG	V	B	V	G	G	-10 +110
VCVGG	V	C	V	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 +110
U ₃ CVGG	U ₃	C	V	G	G	-10 +110
U ₃ U ₃ VGG	U ₃	U ₃	V	G	G	-10 +110

cea_tipi-ten-mec-b_tc

CEA(N) MEKANİK SALMASTRALAR

TİP	POZİSYON					SICAKLIK (°C)
	1 DÖNEN PARÇA	2 SABİT PARÇA	3 ELASTOMERLER	4 YAYLAR	5 DİĞER PARÇALAR	
STANDART MEKANİK SALMASTRA						
VBEGG	V	B	E	G	G	-10 +110
DİĞER MEKANİK SALMASTRA TİPLERİ						
VCEGG	V	C	E	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-10 +110
VCVGG	V	C	V	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 +110

cean-can_tipi-ten-mec-en_b_tc

CEA-CEA(N) SERİSİ 50 Hz'de, 2 KUTUPLU HİDROLİK PERFORMANS DEĞERLERİ TABLOSU

POMPA TİPİ	NOMİNAL GÜÇ		Q = DEBİ																		
			l/dak	0	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	430	480	520
	m ³ /s	0	1,8	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12	15	18	21	24	26	29	31		
kW		HP	H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU																		
CEA(M) 70/3	0,37	0,5	22	20,1	19,1	16,6	12,8														
CEA(M) 70/5	0,55	0,75	31,1	28,8	27,7	24,7	20,2														
CEA(M) 80/5	0,75	1	32	30	29,3	27,4	24,7	21													
CEA(M) 120/3	0,55	0,75	22,4			18,9	17,5	15,9	14	11,8	9,2										
CEA(M) 120/5	0,9	1,2	31,8			28,2	26,5	24,6	22,4	20	17,3										
CEA(M) 210/2	0,75	1	17,7						16,5	16,1	15,6	15	14,4	12,6	10,4						
CEA(M) 210/3	1,1	1,5	20,8						19,7	19,3	19	18,5	18	16,5	14,4						
CEA(M) 210/4	1,5	2	25,5						24,8	24,5	24	23,6	23	21,3	19						
CEA(M) 210/5	1,85	2,5	29						28,2	27,9	27,5	27,1	26,6	25,1	23,1						
CEA(M) 370/1	1,1	1,5	16,3									15,5	15,2	14,3	13	11,4	9,4	8,1			
CEA(M) 370/2	1,5	2	20,4										19,1	18,3	17,2	15,8	14,1	13	10,8		
CEA(M) 370/3	1,85	2,5	24,4										22,9	22,1	21,1	19,8	18,2	17,1	15	13	
CEA370/5	3	4	30,3										28,3	27,5	26,5	25,3	23,8	22,8	21	19,0	

cea-2p50-en_d_th

CEA-CEA(N) SERİSİ 50 Hz'de 2 KUTUPLU ELEKTRİK VERİSİ

POMPA TİPİ 1 ~	MOTOR TİPİ	GİRİŞ GÜCÜ*	GİRİŞ AKIMI*	KONDANS. μF / 450 V	POMPA TİPİ 3 ~	MOTOR TİPİ	GİRİŞ GÜCÜ*	GİRİŞ AKIMI*	GİRİŞ AKIMI*
		kW	220-240 V A				kW	220-240 V A	380-415 V A
CEAM70/3	SM63BG/1045	0,60	2,72	14	CEA70/3	SM63BG/304	0,61	2,51	1,45
CEAM70/5	SM71BG/1055	0,97	4,55	16	CEA70/5	SM71BG/305	0,88	2,86	1,65
CEAM80/5	SM71BG/1075	1,07	4,87	20	CEA80/5	SM80BG/307HE	1,02	3,23	1,87
CEAM120/3	SM71BG/1055	0,91	4,33	16	CEA120/3	SM71BG/305	0,82	2,74	1,58
CEAM120/5	SM71BG/1095	1,39	6,24	25	CEA120/5	SM80BG/311HE	1,32	4,07	2,35
CEAM210/2	SM71BG/1075	1,13	5,10	20	CEA210/2	SM80BG/307HE	1,10	3,39	1,96
CEAM210/3	SM80BG/1115	1,48	6,68	30	CEA210/3	SM80BG/311HE	1,39	4,24	2,45
CEAM210/4	SM80BG/1155	1,91	8,60	40	CEA210/4	PLM90BG/315	1,77	5,33	3,08
CEAM210/5	PLM90BG/1225	2,24	10,2	70	CEA210/5	PLM90BG/322	2,20	7,35	4,24
CEAM370/1	SM80BG/1115	1,49	6,75	30	CEA370/1	SM80BG/311HE	1,44	4,34	2,51
CEAM370/2	SM80BG/1155	2,05	9,26	40	CEA370/2	PLM90BG/315	1,99	5,90	3,41
CEAM370/3	PLM90BG/1225	2,45	11,1	70	CEA370/3	PLM90BG/322	2,45	7,84	4,53
					CEA370/5	PLM90BG/330	3,26	10,1	5,86

*Belirtilen aralıktaki azami değer.

cea-2p50-en_e_te

CEA-CEA(N) SERİSİ İÇİN MOTORLAR

Standart olarak verilen IE2 üç fazlı yüzey motorları $\geq 0,75$ kW, Yönetmelik (EC) no. 640/2009 ve IEC 60034-30 ile uyumludur.

Elektriksel performans EN 60034-1 ile uyumludur.

Yalıtım sınıfı 155 (F). IP55 koruma. Standart modelde yoğunlaşma boşaltım tapaları.

EN 60034-6 ile uyumlu fan ile soğutma.

Kablo rakorları metrik boyutu EN 50262 ile uyumludur. Standart voltaj:

- Tek fazlı model: 220-240 V 50 Hz (dahili otomatik sınırlama aşırı yük korumalı).
- Üç fazlı model: 220-240/380-415 V 50 Hz (aşırı yük koruması kullanıcı tarafından sağlanacaktır).

50 Hz'de 2 KUTUPLU TEK FAZLI MOTORLAR

P _N kW	MOTOR TİPİ	IEC BOYUTU	Yapı Tasarımı	Giriş AKIMI I _n (A)	KONDANSATÖR		230 V / 50 Hz GERİLİM İÇİN VERİLER						
					220-240 V	μF	V	dak ⁻¹	Is / I _n	η %	cos φ	T _n Nm	T _s /T _n
0,4	SM63BG/1045	63	ÖZEL	2,79-2,85	14	450	2745	2,64	65,1	0,96	1,39	0,68	1,63
0,55	SM71BG/1055	71		3,76-3,99	16	450	2820	3,72	68,9	0,91	1,86	0,61	2,00
0,75	SM71BG/1075	71		4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58	1,75
0,95	SM71BG/1095	71		6,25-5,89	25	450	2740	3,39	71,1	0,98	3,31	0,58	1,66
1,1	SM80BG/1115	80		6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM80BG/1155	80		9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39	1,74
1,85	PLM80BG/1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

50 Hz'de 2 KUTUPLU ÜÇ FAZLI MOTORLAR

cea-motm-2p50-en_a_te

P _N kW	Randıman η _N %																		IE	Üretim yılı						
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V										
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4								
0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,75	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	2	Haziran 2011
0,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9		
1,1	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9		
1,5	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8		
1,85	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
3	85,5	86,8	85,6	86,1	86,8	85,6	86,3	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6					

P _N kW	Üretici		IEC BOYUTU	Yapı Tasarımı	Kutup Sayısı	f _n Hz	400 V / 50 Hz gerilim için veriler				
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cos φ	Is / I _N	T _N Nm	Ts/T _N	T _m /T _n
	Model										
0,4	SM63BG/304		63	ÖZEL	2	50	0,66	4,32	1,38	4,14	3,13
0,55	SM71BG/305		71				0,74	5,97	1,85	3,74	3,56
0,75	SM80BG/307HE		80				0,79	8,70	2,47	4,71	4,09
0,9	SM80BG/311HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,1	SM80BG/311HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,5	PLM90BG/315		90				0,86	7,86	4,96	3,34	3,27
1,85	PLM90BG/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
2,2	PLM90BG/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM90BG/330		90	0,82	8,39	9,96	3,50	3,32			

P _N kW	Voltaj U _N V											n _N dak ⁻¹	Notâ bakın.	Çalışma koşulları **		
	Δ			Y			Δ			Y				Deniz seviyesinden yükseklik (m)	Min/max ortam sıcaklığı °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
0,4	2,20	2,34	2,51	1,27	1,35	1,45	-	-	-	-	-	2740 ÷ 2790	≤ 1000	-15 / 40	Hayır	
0,55	2,56	2,56	2,62	1,48	1,48	1,51	-	-	-	-	-	2825 ÷ 2850				
0,75	3,10	3,05	3,03	1,79	1,76	1,75	1,78	1,76	1,74	1,03	1,01	2885 ÷ 2905				
0,9	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900				
1,1	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900				
1,5	5,53	5,23	5,13	3,19	3,02	2,96	3,19	3,03	2,96	1,84	1,75	2865 ÷ 2895				
1,85	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
3	10,8	10,6	10,6	6,23	6,14	6,12	6,18	6,10	6,06	3,57	3,52	2850 ÷ 2885				

Not: Atık imhasıyla ilgili olarak yerel kanun ve yönetmelikleri takip edin.

** Yalnızca motorun çalışma koşulları Elektrikli pompayla ilgili kullanım kılavuzundaki sınır değerlere bakınız.

cea-ie2-mott-2p50-en_a_te

KULLANILABİLİR VOLTAJLAR CEA-CEA(N) SERİSİ İÇİN MOTORLAR

P _N kW	IEC BOYUTU	TEK FAZLI							
		50 Hz				60 Hz			
0,4	63	s	o	o	s	-	o	-	-
0,55	71	s	o	o	s	o	o	o	o
0,75	71	s	o	o	s	o	o	o	o
0,95	71	s	o	o	s	o	o	o	o
1,1	80	s	-	o	s	-	o	-	o
1,5	80	s	-	-	s	-	o	-	o
2,2	90	s	-	-	s	-	-	-	-

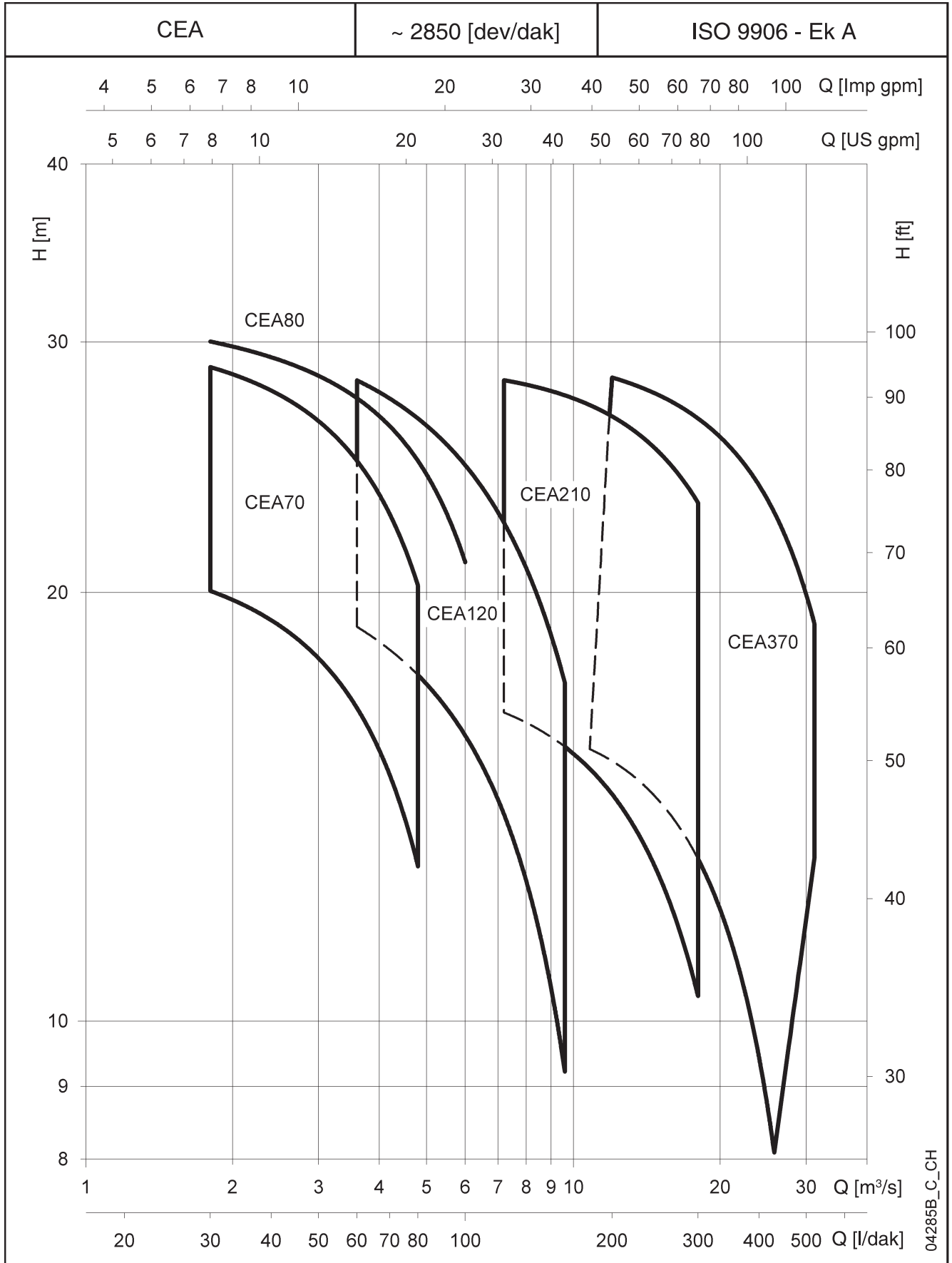
s = Standart gerilim

o = Opsiyonel gerilim

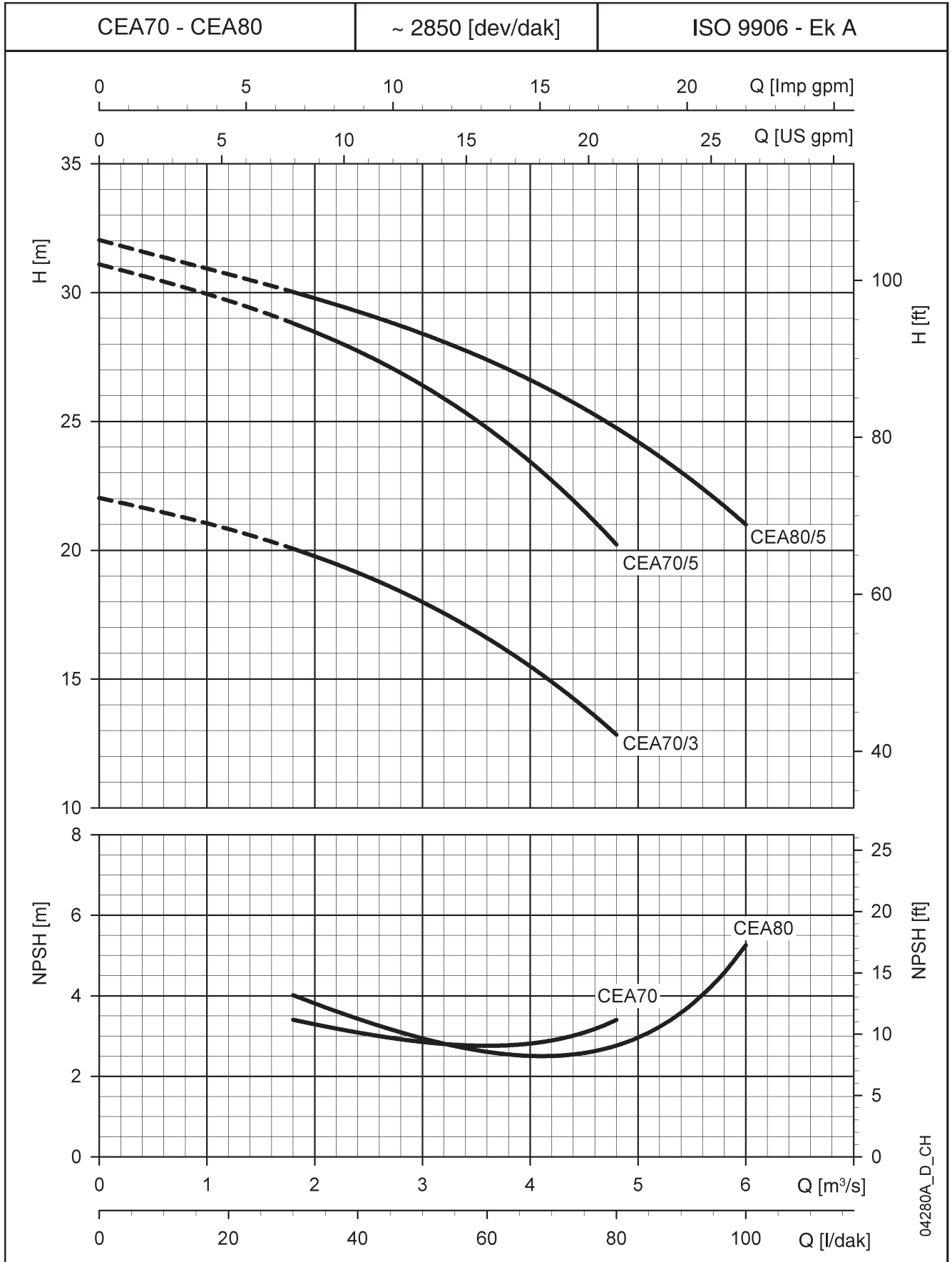
P _N kW	ÜÇ FAZLI - 2 KUTUPLU																	
	50 Hz								60 Hz								50/60 Hz	
0,4	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
0,95	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	

- = Mevcut değil

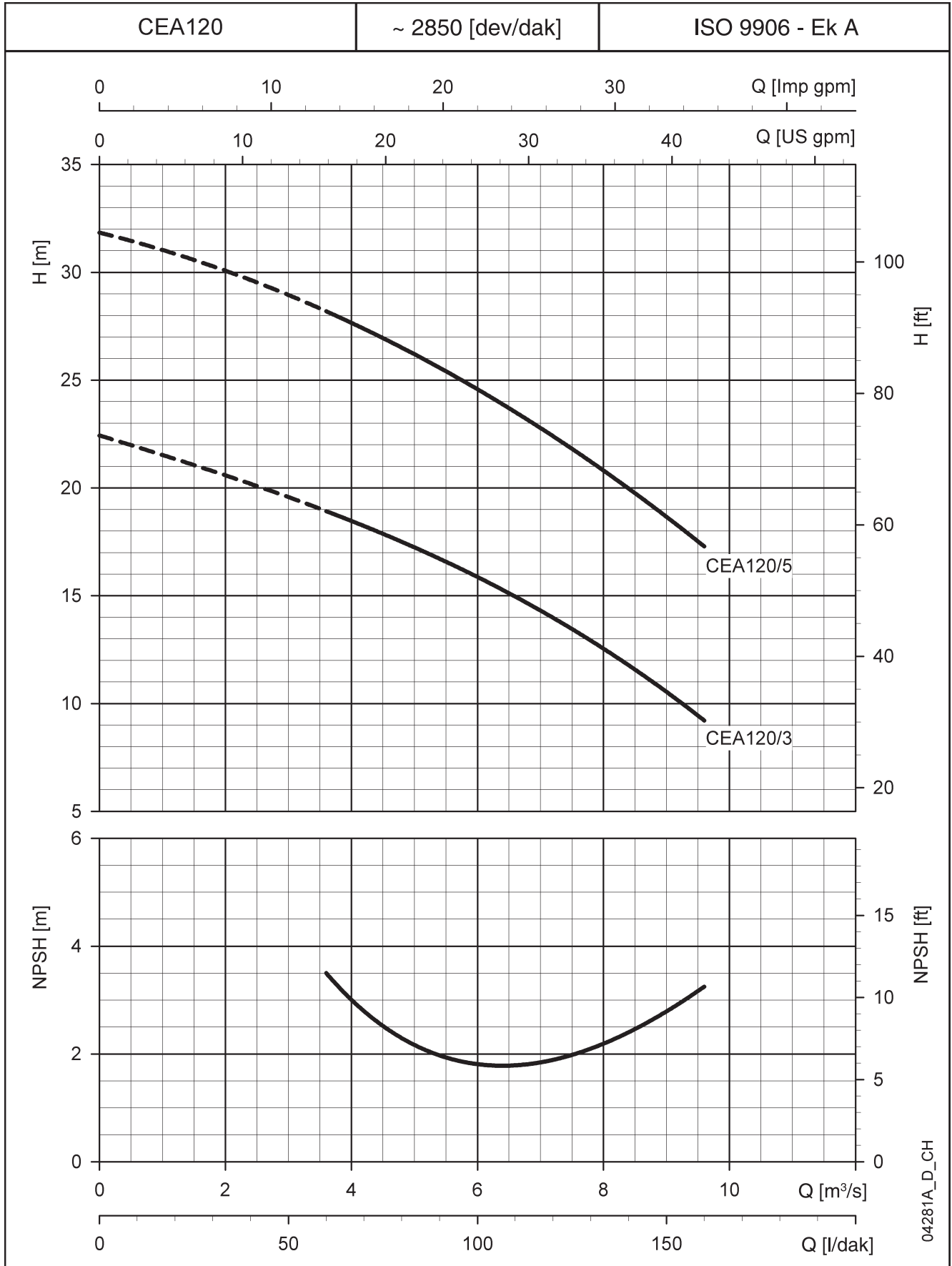
cea-volt-lowara-en_a_te

CEA-CEA(N) SERİSİ
50 Hz'de, 2 KUTUPLU HİDROLİK PERFORMANS ARALIĞI


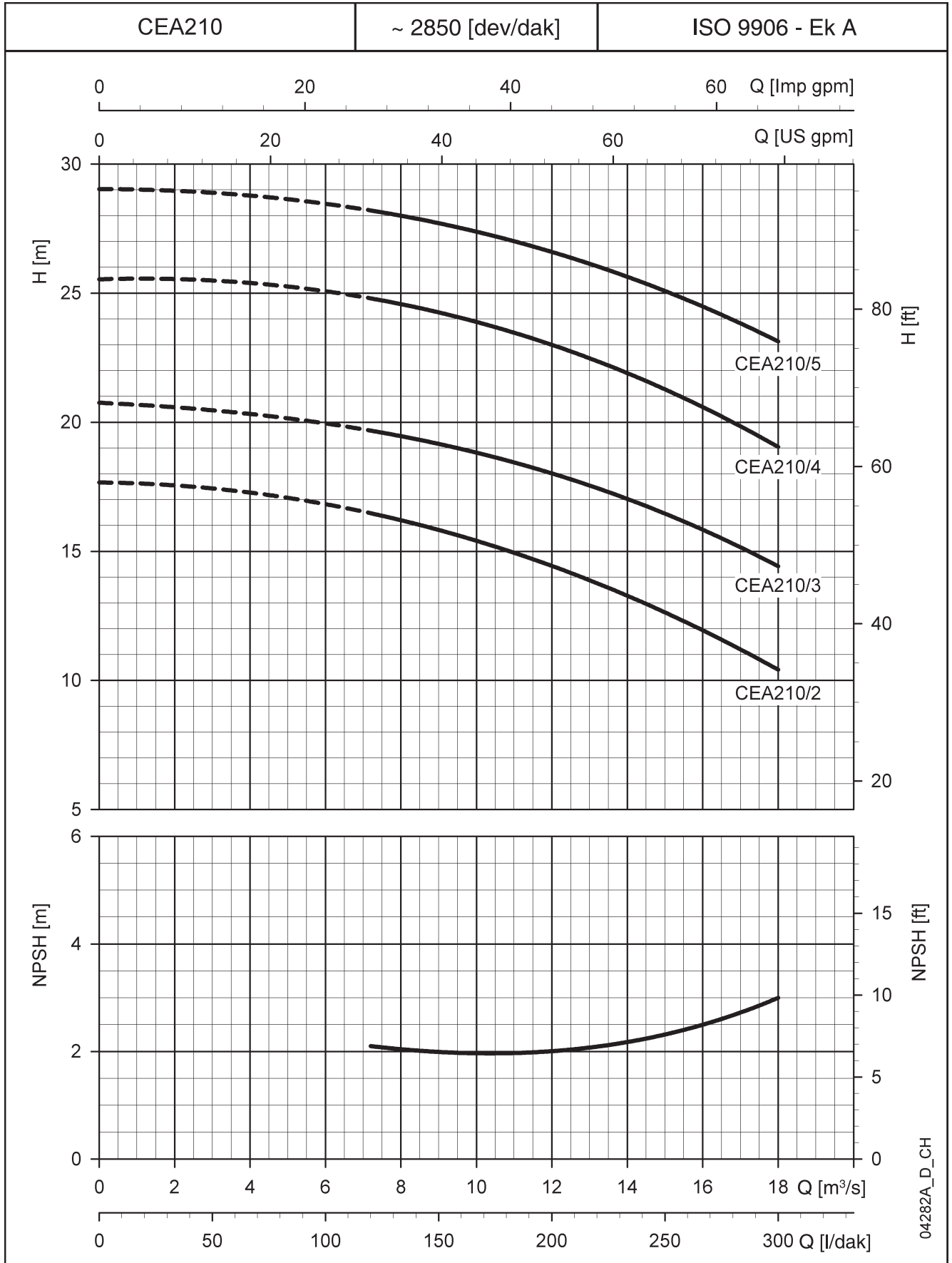
04285B_C_CH

CEA70-CEA80 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


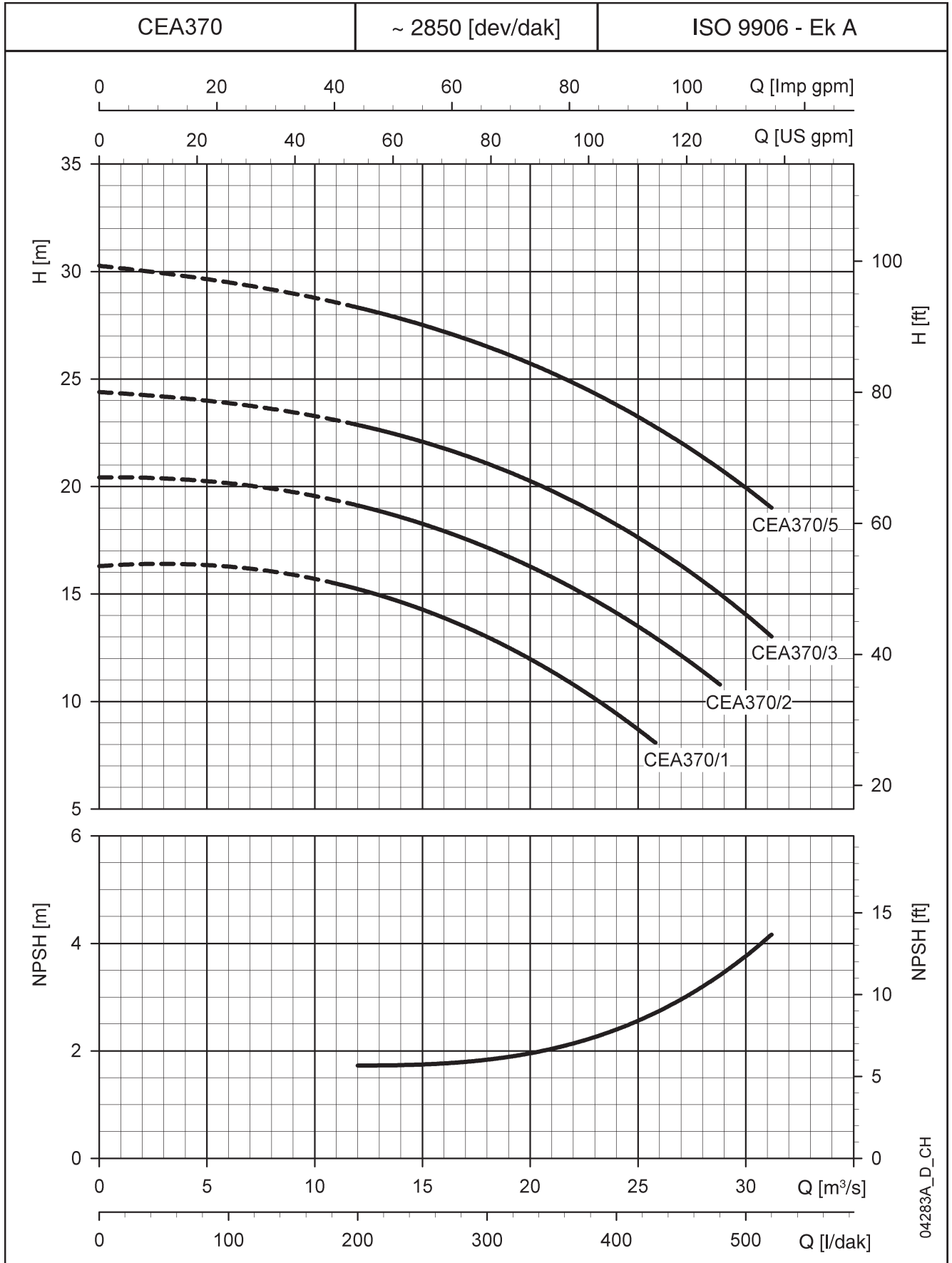
Bu performans değerleri $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ yoğunluğa ve $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sn}$ kinematik viskoziteye sahip sıvılar için geçerlidir.

CEA120 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


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.

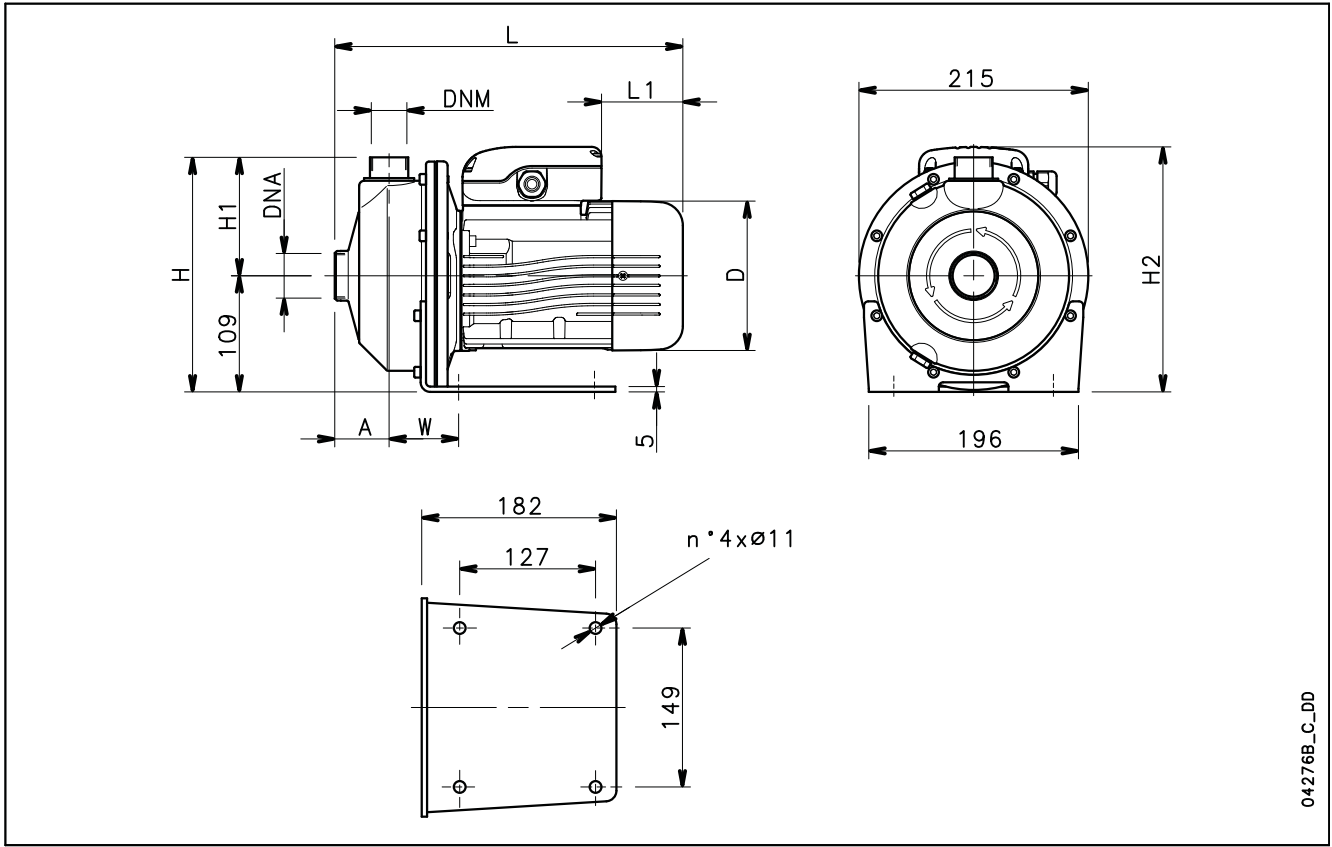
CEA210 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


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.

CEA370 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


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.

CEA-CEA(N) SERİSİ 50 HZ'DE 2 KUTUPLU BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR



04276B_C_DD

POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)								DNA	DNM	AĞIRLIK kg
	A	D	H	H1	H2	L	L1	W			
CEAM 70/3	51	120	220	111	220	311	62	65	Rp 1¼	Rp 1	9,7
CEAM 70/5	51	140	220	111	230	325	76	65	Rp 1¼	Rp 1	11,6
CEAM 80/5	51	140	220	111	230	325	76	65	Rp 1¼	Rp 1	12,5
CEAM 120/3	51	140	220	111	230	325	76	65	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEAM 120/5	51	140	220	111	239	325	31	65	Rp 1¼	Rp 1	13
CEAM 210/2	54	140	222	113	230	339	76	76	Rp 1½	Rp 1¼	13
CEAM 210/3	54	156	222	113	246	385	69	76	Rp 1½	Rp 1¼	14,5
CEAM 210/4	54	156	222	113	246	385	69	76	Rp 1½	Rp 1¼	16,1
CEAM 210/5	54	174	222	113	243	429	84	76	Rp 1½	Rp 1¼	17
CEAM 370/1	54	156	222	113	246	385	69	76	Rp 2	Rp 1¼	14
CEAM 370/2	54	156	222	113	246	385	69	76	Rp 2	Rp 1¼	16,1
CEAM 370/3	54	174	222	113	243	429	84	76	Rp 2	Rp 1¼	20
CEA 70/3	51	120	220	111	220	311	62	65	Rp 1¼	Rp 1	9,7
CEA 70/5	51	140	220	111	230	325	76	65	Rp 1¼	Rp 1	11,6
CEA 80/5	51	155	220	111	238	371	114	65	Rp 1¼	Rp 1	15,8
CEA 120/3	51	140	220	111	230	325	76	65	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEA 120/5	51	155	220	111	238	371	114	65	Rp 1¼	Rp 1	16
CEA 210/2	54	155	222	113	238	385	114	76	Rp 1½	Rp 1¼	16
CEA 210/3	54	155	222	113	238	385	114	76	Rp 1½	Rp 1¼	17,8
CEA 210/4	54	174	222	113	243	429	172	76	Rp 1½	Rp 1¼	21
CEA 210/5	54	174	222	113	243	429	172	76	Rp 1½	Rp 1¼	21
CEA 370/1	54	155	222	113	238	385	114	76	Rp 2	Rp 1¼	17
CEA 370/2	54	174	222	113	243	429	172	76	Rp 2	Rp 1¼	21
CEA 370/3	54	174	222	113	243	429	172	76	Rp 2	Rp 1¼	21
CEA 370/5	54	174	222	113	243	429	172	76	Rp 2	Rp 1¼	21

İkili Çark Santrifüj Elektrikli Pompalar

CA-CA(N) Serisi



KULLANIM ALANLARI

İNŞAAT, TARIM, SANAYİ.

UYGULAMALAR

AISI 304'ten üretilmiş model

- Kimyasal ve mekanik olarak aşındırıcı olmayan su ve sıvılarla kullanım(*).
- Su temini.
- Sulama.
- Su sirkülasyonu (soğuk, sıcak, soğutulmuş).

* Orta derecede aşındırıcı sıvılar için FPM elastomerlerine sahip bir model mevcuttur (CA../..-V). Aşındırıcı sıvılar için lütfen satış ağımla temasa geçin.

AISI 316'dan üretilmiş "N" modeli

(aşındırıcı sıvılar için)

- Ters ozmos (demineralize su kullanılan yerlerde).
- Endüstriyel yıkama.
- Termal sular.
- Yüzme havuzlarında klor dağıtımı.
- Mücevher sanayi.
- Şarap üretimi.

Daha yüksek güçlerde aşırı yük koruması kullanıcı tarafından sağlanmalı ve kontrol paneline kurulmalıdır.

- Üç fazlı modeller:

220-240/380-415 V 50 Hz, 2

kutuplu, aşırı yük koruması

kullanıcı tarafından sağlanmalı ve kontrol paneline kurulmalıdır.

- Standart üretimde yoğunlaşma maddesi tahliye tapaları.

YAPI KARAKTERİSTİKLERİ

- Monoblok, tek çarklı aksel giriş ve radyal tahliye özellikli santrifüj pompa.
- Kompakt yapı, pompa motora doğrudan takılı; pompayla ortak ve bilyalı rulmanlar tarafından desteklenen özel motor şaftı uzantısı.
- Dişli emme ve basma çıkışları (Rp UNI - ISO 7).
- Yüksek performanslı kapalı **çark AISI 304** paslanmaz çelikten yapılmıştır (N modeli için **AISI 316**).
- Seramik/Karbon halkalara sahip **mekanik salmastra**, NBR elastomerler, (N modeli için EPDM) diğer parçalar AISI 304 paslanmaz çelikten yapılmıştır (N modeli için AISI 316). Montaj boyutları, EN 12756 (eski DIN 24960) ve ISO 3069 ile uyumludur.
- **O-halkalar** NBR'den (N Modeli için EPDM'den) yapılmıştır.
- Motora monteli kaide.

TEKNİK ÖZELLİKLER

POMPA

- 210 l/dakikaya (12,5 m³/sa) kadar **debi**.
- **Basma yüksekliği** 62 m'ye kadar.
- Pompalanan sıvı **sıcaklığı**: -10°C ila +85°C, standart model (**).
- Azami çalışma **basıncı**: 8 bar (PN 8).
- Emme çıkışından pompaya bakarken saat yönünün tersine dönüş.

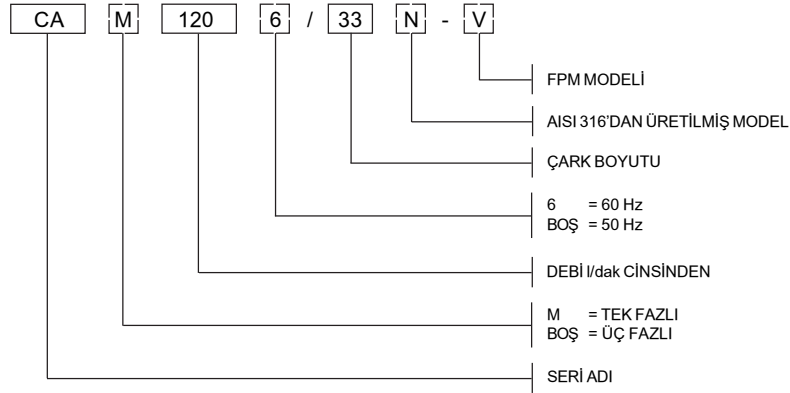
** 110°C CA../..-V modeli ve N modeli.

MOTOR

- Asenkron, sincap kafesli rotor, kapalı tip, hava soğutmalı.
- **Koruma sınıfı**: IP55.
- Sınıf 155 (F) **yalıtım**.
- Performanslar EN 60034-1 teknik özelliklerine göredir.
- **Standart voltaj**:
 - **Tek fazlı** model:
220-240 V, 50 Hz 2 kutuplu,
1,5 kW'a kadar otomatik sıfırlama
aşırı yük koruması korumasına sahip.

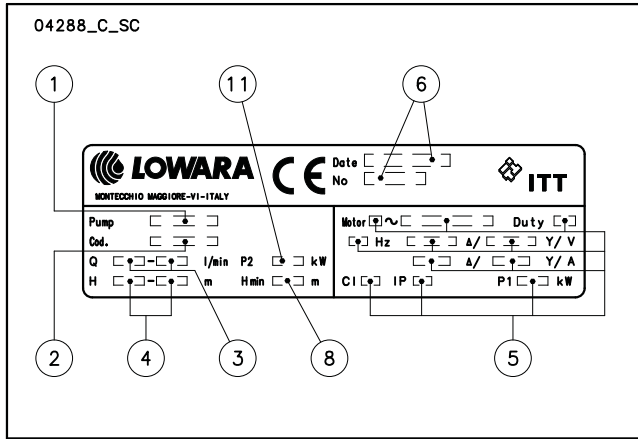
- **Standart olarak temin edilen IE2 motorlar 640/2009 sayılı (EC) Yönetmeliğine uygundur.**

CA-CA(N) SERİSİ TANIMLAMA KODU



ÖRNEK : CAM 120/33-V
CA serisi elektrikli pompa, tek fazlı, debi 120 l/dak,
50 Hz, çark boyutu 33, FPM modeli.

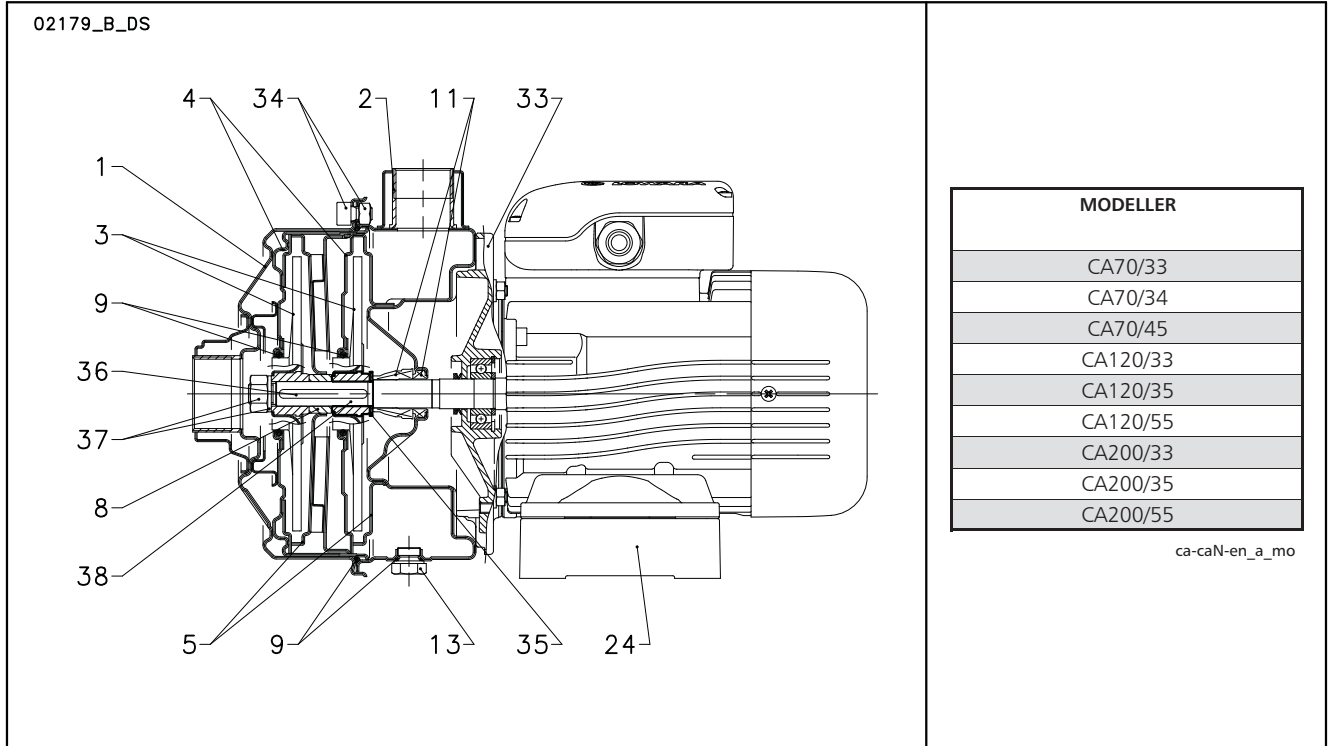
ÜRÜN ETİKETİ



AÇIKLAMA

- 1 - Elektrikli pompa tipi
- 2 - Kod
- 3 - Debi aralığı
- 4 - Basma yüksekliği aralığı
- 5 - Motor karakteristikleri
- 6 - Üretim tarihi ve seri numarası
- 8 - Minimum basma yüksekliği
- 11 - Nominal güç

CA - CA(N) SERİSİ MODEL LİSTESİ VE MALZEME TABLOSU



CA SERİSİ MALZEME TABLOSU

REF. N.	PARÇA	MALZEME	REFERANS STANDARTLAR	
			AVRUPA	ABD
1	Emiş flanşı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Pompa gövdesi	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Çark	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Difüzör kapağı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Difüzör kapağı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Çark ara parçası	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Elastomerler	NBR (standart model)		
11	Mekanik salmastra	Seramik / Karbon / NBR (standart model)		
13	Doldurma ve tahliye tapaları	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
24	Montaj kasesi	Alüminyum	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
33	Adaptör	Alüminyum	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
34	Pompa gövdesi bağlantı somun ve civataları	Çinko kaplı çelik		
35	Çark omuz pulu	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
36	Anahtar	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
37	Çark kilit somunu ve pulu	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
38	Mil uzantısı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

ca-ca-en_b_tm

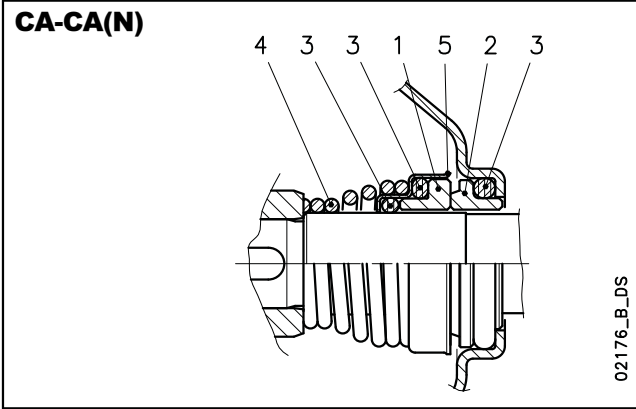
CA(N) SERİSİ MALZEME TABLOSU

REF. N.	PARÇA	MALZEME	REFERANS STANDARTLAR	
			AVRUPA	ABD
1	Emiş flanşı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Pompa gövdesi	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Çark	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Difüzör kapağı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Difüzör	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Çark ara parçası	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Elastomerler	EPDM (standart model)		
11	Mekanik salmastra	Seramik / Karbon / EPDM (standart model)		
13	Doldurma ve tahliye tapaları	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
24	Montaj kasesi	Alüminyum	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
33	Adaptör	Alüminyum	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
34	Pompa gövdesi bağlantı somun ve civataları	Çinko kaplı çelik		
35	Çark omuz pulu	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
36	Anahtar	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
37	Çark kilit somunu ve pulu	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
38	Mil uzantısı	Paslanmaz çelik	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

ca-caN-en_a_tm

CA-CA(N) MEKANİK SALMASTRALAR, EN 12756 İLE UYUMLU

EN12756 (eski DIN 24960) ve ISO 3069 ile uyumlu montaj boyutlarına sahip mekanik salmastra.



CA-CA(N) MALZEME LİSTESİ

POZİSYON 1 - 2	POZİSYON 3	POZİSYON 4 - 5
B : Reçine emdirilmiş karbon	P : NBR	F : AISI 304
C : Özel reçine emdirilmiş karbon	E : EPDM	G : AISI 316
Q ₁ : Silikon karbid	V : FPM	
U ₃ : Tungsten karbid		
V : Seramik		

cea-ca_ten-mec-en_b_tm

CA MEKANİK SALMASTRALAR

TİP	POZİSYON					SICAKLIK (°C)
	1 DÖNEN PARÇA	2 SABİT PARÇA	3 ELASTOMERLER	4 YAYLAR	5 DİĞER PARÇALAR	
STANDART MEKANİK SALMASTRA						
VBPGF	V	B	P	G	F	-10 +85
DİĞER MEKANİK SALMASTRA TİPLERİ						
VBEGF	V	B	E	G	F	-10 +110
VCEGG	V	C	E	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ EGF	Q ₁	Q ₁	E	G	F	-10 +110
U ₃ BEGF	U ₃	B	E	G	F	-10 +110
U ₃ CEGF	U ₃	C	E	G	F	-10 +110
U ₃ U ₃ EGF	U ₃	U ₃	E	G	F	-10 +110
VBVGF	V	B	V	G	F	-10 +110
VCVGF	V	C	V	G	F	-10 +110
Q ₁ Q ₁ VGF	Q ₁	Q ₁	V	G	F	-10 +110
U ₃ CVGF	U ₃	C	V	G	F	-10 +110
U ₃ U ₃ VGF	U ₃	U ₃	V	G	F	-10 +110

ca_tipi-ten-mec-en_b_tc

CA(N) MEKANİK SALMASTRALAR

TİP	POZİSYON					SICAKLIK (°C)
	1 DÖNEN PARÇA	2 SABİT PARÇA	3 ELASTOMERLER	4 YAYLAR	5 DİĞER PARÇALAR	
STANDART MEKANİK SALMASTRA						
VBEGG	V	B	E	G	G	-10 +110
DİĞER MEKANİK SALMASTRA TİPLERİ						
VCEGG	V	C	E	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-10 +110
VCVGG	V	C	V	G	G	-10 +110
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 +110

cean-can_tipi-ten-mec-en_b_tc

CA-CA(N) SERİSİ

50 Hz'de, 2 KUTUPLU HİDROLİK PERFORMANS DEĞERLERİ TABLOSU

POMPA TİPİ	NOMİNAL GÜÇ		Q = DEBİ												
			l/dak	0	30	40	50	60	70	80	100	120	150	180	210
			m ³ /s	0	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	6	7,2	9	10,8	12,6
kW		HP	H = TOPLAM METRE SU SÜTUNU												
CA(M) 70/33	0,75	1	42,9	38,8	36,9	34,6	31,7	28,2	23,9						
CA(M) 70/34	0,9	1,2	48,8	45,1	43,2	40,7	37,7	34,0	29,5						
CA(M) 70/45	1,1	1,5	56,2	52,0	49,8	47,1	43,9	39,9	35,3						
CA(M) 120/33	1,1	1,5	44,3			39,1	37,8	36,4	34,8	31,4	27,6	21,0			
CA(M) 120/35	1,5	2	54,0			49,4	48,1	46,6	44,9	41,2	36,8	29,3			
CA(M) 120/55	2,2	3	63,8			59,6	58,2	56,6	54,8	50,6	45,7	37,1			
CA(M) 200/33	1,85	2,5	43,2			41,8	41,2	40,6	39,9	38,3	36,4	33,2	29,5	25,5	
CA(M) 200/35	2,2	3	53,5			52,4	51,9	51,4	50,7	49,2	47,5	44,3	40,6	36,5	
CA 200/55	3	4	62,6			61,0	60,6	60,1	59,5	58,2	56,6	53,8	50,4	46,2	

ca-2p50-en_d_th

CA-CA(N) SERİSİ

50 Hz'de 2 KUTUPLU ELEKTRİK VERİSİ

POMPA TİPİ	MOTOR TİPİ	GİRİŞ GÜCÜ*	GİRİŞ AKIMI* 220-240 V	KONDANS. μF / 450 V	POMPA TİPİ	MOTOR TİPİ	GİRİŞ GÜCÜ*	GİRİŞ AKIMI* 220-240 V	GİRİŞ AKIMI* 380-415 V
		kW	A				kW	A	A
CAM70/33	SM71CA/1075	1,15	5,16	20	CA70/33	SM80CA/307HE	1,11	3,43	1,98
CAM70/34	SM71CA/1095	1,39	6,22	25	CA70/34	SM80CA/311HE	1,32	4,05	2,34
CAM70/45	SM80CA/1115	1,76	7,92	30	CA70/45	SM80CA/311HE	1,67	4,95	2,86
CAM120/33	SM80CA/1115	1,67	7,53	30	CA120/33	SM80CA/311HE	1,58	4,72	2,73
CAM120/35	SM80CA/1155	2,18	9,87	40	CA120/35	LLM90CA/315	1,99	5,85	3,38
CAM120/55	PLM90CA/1225	2,54	11,5	70	CA120/55	LLM90CA/322	2,47	7,40	4,28
CAM200/33	PLM90CA/1225	2,29	10,4	70	CA200/33	LLM90CA/322	2,18	6,71	3,88
CAM200/35	PLM90CA/1225	2,94	12,6	70	CA200/35	LLM90CA/322	2,97	8,86	5,12
-	-	-	-	-	CA200/55	LLM90CA/330	3,52	10,7	6,19

*Belirtilen aralıktaki azami değer.

ca-2p50-en_d_te

CA-CA(N) SERİSİ İÇİN MOTORLAR

Standart olarak verilen IE2 üç fazlı yüzey motorları $\geq 0,75$ kW, Yönetmelik (EC) no. 640/2009 ve IEC 60034-30 ile uyumludur.

Elektriksel performans EN 60034-1 ile uyumludur.

Yalıtım sınıfı 155 (F). IP55 koruma. Standart modelde yoğunlaşma boşaltım tapaları.

EN 60034-6 ile uyumlu fan ile soğutma.

Kablo rakorları metrik boyutu EN 50262 ile uyumludur. Standart voltaj:

- Tek fazlı model: 220-240 V 50 Hz (dahili otomatik sınırlama aşırı yük korumalı).
- Üç fazlı model: 220-240/380-415 V 50 Hz (aşırı yük koruması kullanıcı tarafından sağlanacaktır).

50 Hz'de 2 KUTUPLU TEK FAZLI MOTORLAR

P _N kW	MOTOR TİPİ	IEC BOYUTU	Yapı Tasarımı	GİRİŞ AKIMI I _n (A) 220-240 V	KONDANSATÖR		230 V / 50 HZ GERİLİM İÇİN VERİLER						
					μF	V	dak ⁻¹	I _s / I _n	η %	cos φ	T _n Nm	T _s /T _n	T _m /T _n
0,75	SM71CA/1075	71	ÖZEL	4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58	1,75
0,95	SM71CA/1095	71		6,25-5,89	25	450	2740	3,39	71,1	0,98	3,31	0,58	1,66
1,1	SM80CA/1115	80		6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM80CA/1155	80		9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39	1,74
1,85	PLM80CA/1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87
2,2	PLM80CA/1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

50 Hz'de 2 KUTUPLU ÜÇ FAZLI MOTORLAR

ca-motm-2p50-en_a_te

P _N kW	Randıman η _N %																		IE	Üretim yılı
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V				
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
0,75	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	2	Haziran 2011
0,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9		
1,1	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9		
1,5	82,6	83,7	81,8	82,6	83,7	81,8	82,6	83,7	81,8	82,6	83,7	82,7	83,4	83,9	82,2	83,8	83,9	81,8		
2,2	83,7	84,6	82,9	83,7	84,6	82,9	83,7	84,6	82,9	83,7	84,6	83,6	84,6	84,9	83,3	84,9	84,9	82,9		
2,2	83,7	84,6	82,9	83,7	84,6	82,9	83,7	84,6	82,9	83,7	84,6	83,6	84,6	84,9	83,3	84,9	84,9	82,9		
3	86,1	87,0	85,6	86,1	87,0	85,6	86,1	87,0	85,6	86,1	87,4	87,1	86,6	87,4	86,5	86,7	87,0	85,6		

P _N kW	Üretici		IEC BOYUTU	Yapı Tasarımı	Kutup Sayısı	f _N Hz	400 V / 50 Hz gerilim için veriler				
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cos φ	I _s / I _N	T _N Nm	T _s /T _N	T _m /T _N
	Model										
0,75	SM80CA/307HE		80	ÖZEL	2	50	0,79	8,70	2,47	4,71	4,09
0,9	SM80CA/311HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,1	SM80CA/311HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,5	LLM90CA/315		90				0,85	7,47	4,97	3,09	3,26
1,85	LLM90CA/322		90				0,84	7,71	7,29	3,73	3,73
2,2	LLM90CA/322		90				0,84	7,71	7,29	3,73	3,73
3	LLM90CA/330		90				0,82	8,45	9,93	3,44	3,86

P _N kW	Voltaj U _N V										η _N dak ⁻¹	Nota bakın.	Çalışma koşulları **				
	Δ			Y			Δ			Y			Deniz seviyesinden yükseklik (m)	Min/max ortam sıcaklığı °C	ATEX		
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V						690 V	
0,75	3,10	3,05	3,03	1,79	1,76	1,75	1,78	1,76	1,74	1,03	1,01	2885 ÷ 2905	≤ 1000	-15 / 40	Hayır		
0,9	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900					
1,1	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900					
1,5	5,33	5,14	5,07	3,08	2,97	2,93	3,08	2,97	2,93	1,78	1,71	2855 ÷ 2890					
1,85	7,72	7,50	7,45	4,46	4,33	4,30	4,46	4,33	4,30	2,57	2,50	2860 ÷ 2890					
2,2	7,72	7,50	7,45	4,46	4,33	4,30	4,46	4,33	4,30	2,57	2,50	2860 ÷ 2890					
3	10,7	10,5	10,5	6,07	6,07	6,09	6,16	6,07	6,09	3,56	3,50	2870 ÷ 2890					

Not: Atık imhasıyla ilgili olarak yerel kanun ve yönetmelikleri takip edin.

ca-ie2-mott-2p50-en_a_te

** Yalnızca motorun çalışma koşulları Elektrikli pompayla ilgili kullanım kılavuzundaki sınır değerlere bakınız.

KULLANILABİLİR VOLTAJLAR CA-CA(N) SERİSİ İÇİN MOTORLAR

P _N KW	IEC BOYUTU	TEK FAZLI							
		50 Hz				60 Hz			
0,75	71	s	o	o	s	o	o	o	o
0,95	71	s	o	o	s	o	o	o	o
1,1	80	s	-	o	s	-	o	-	o
1,5	80	s	-	-	s	-	o	-	o
2,2	90	s	-	-	s	-	-	-	-

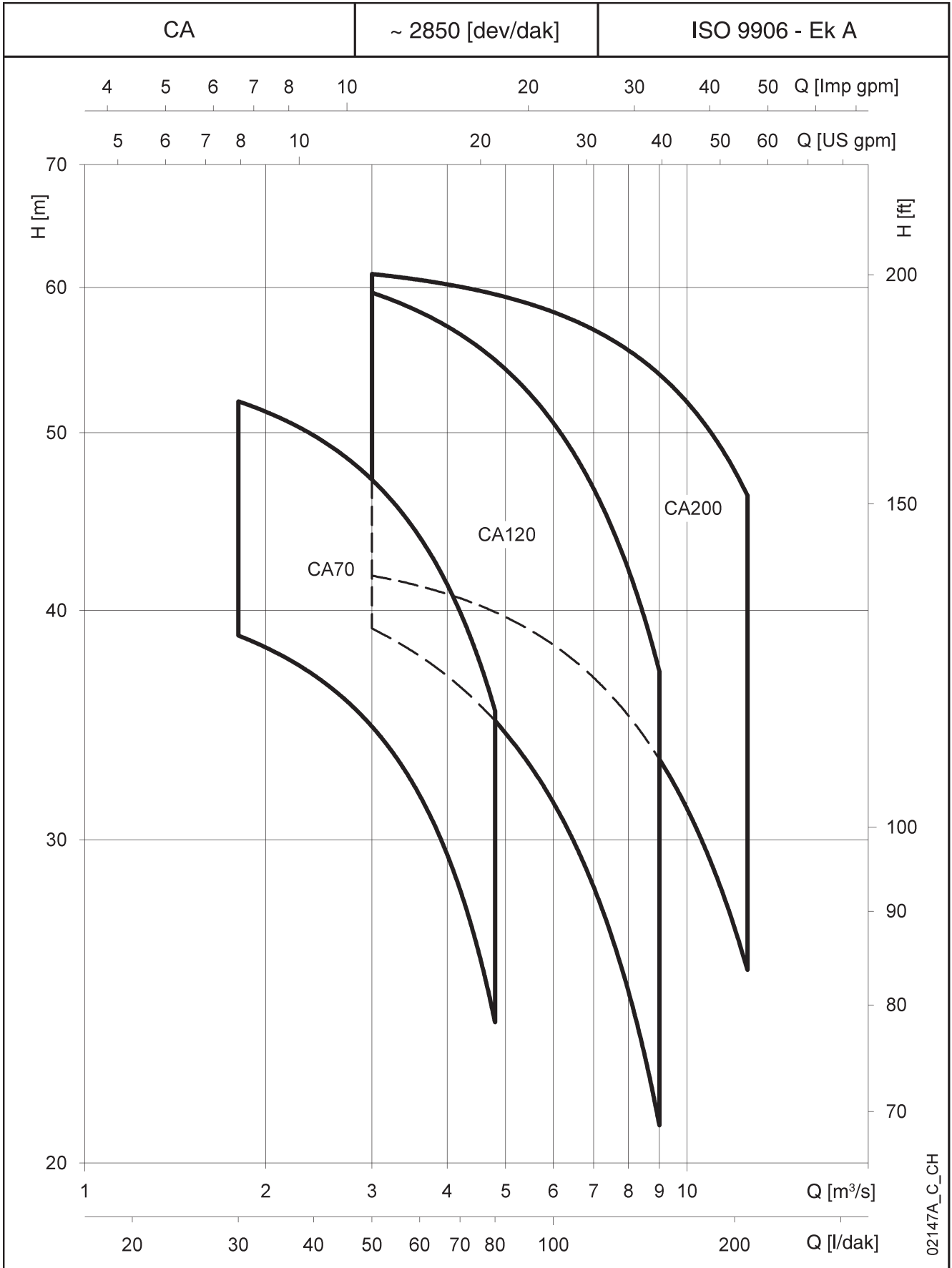
s = Standart gerilim

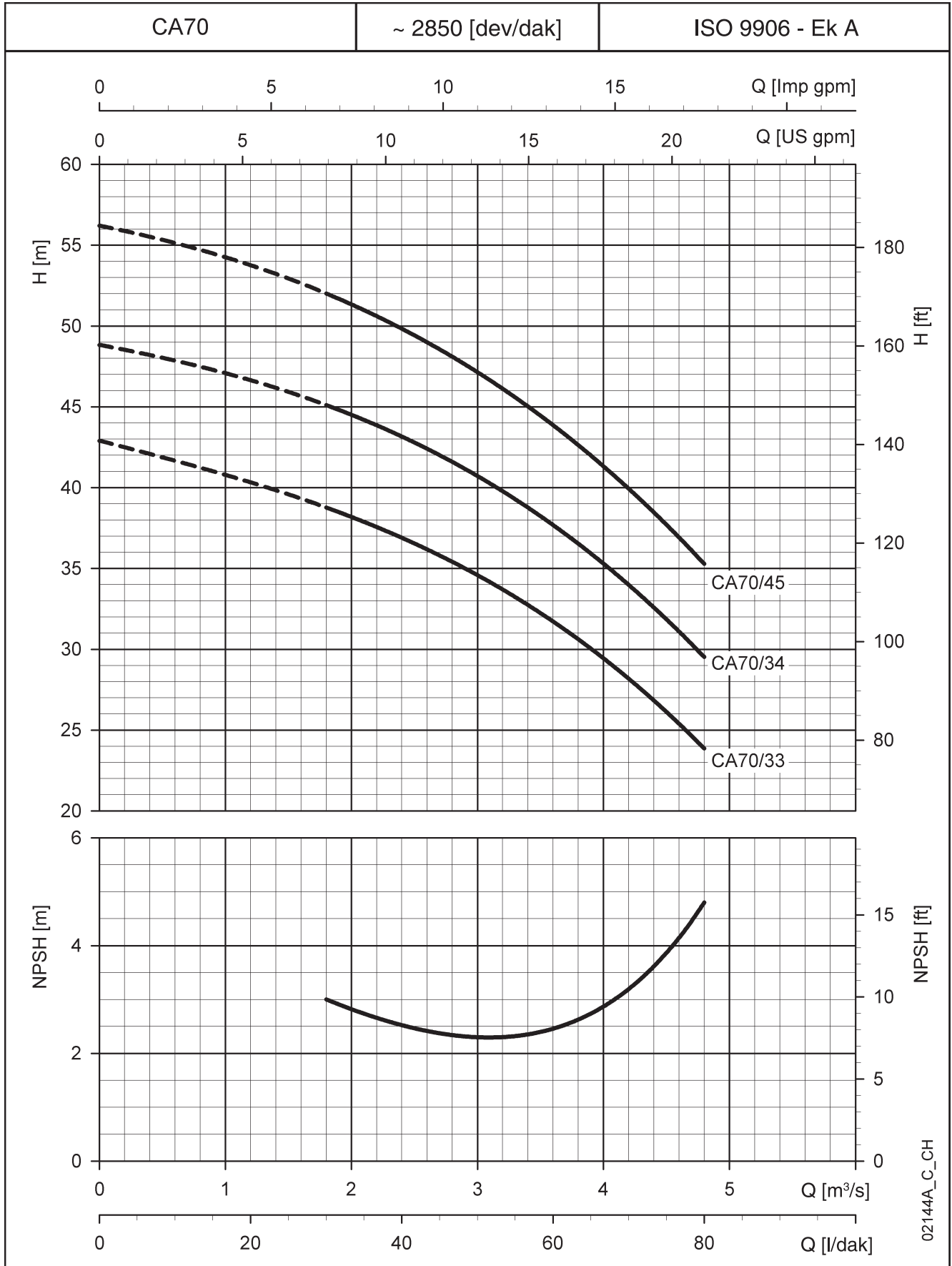
o = Opsiyonel gerilim

P _N KW	ÜÇ FAZLI - 2 KUTUPLU																		
	50 Hz								60 Hz								50/60 Hz		
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,95	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

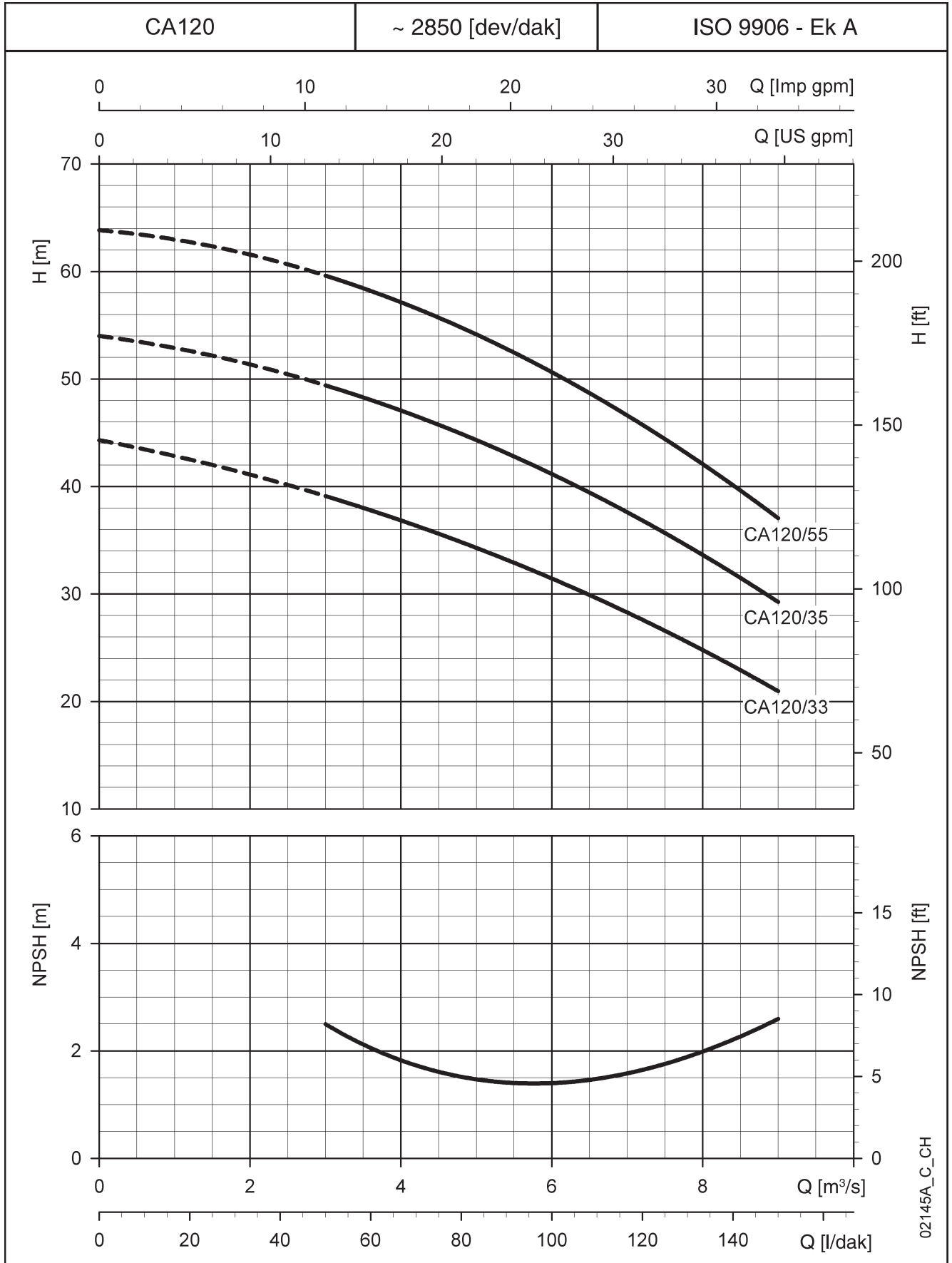
- = Mevcut değil

ca-volt-low-a-en_a_te

CA-CA(N) SERİSİ
50 Hz'de, 2 KUTUPLU HİDROLİK PERFORMANS ARALIĞI


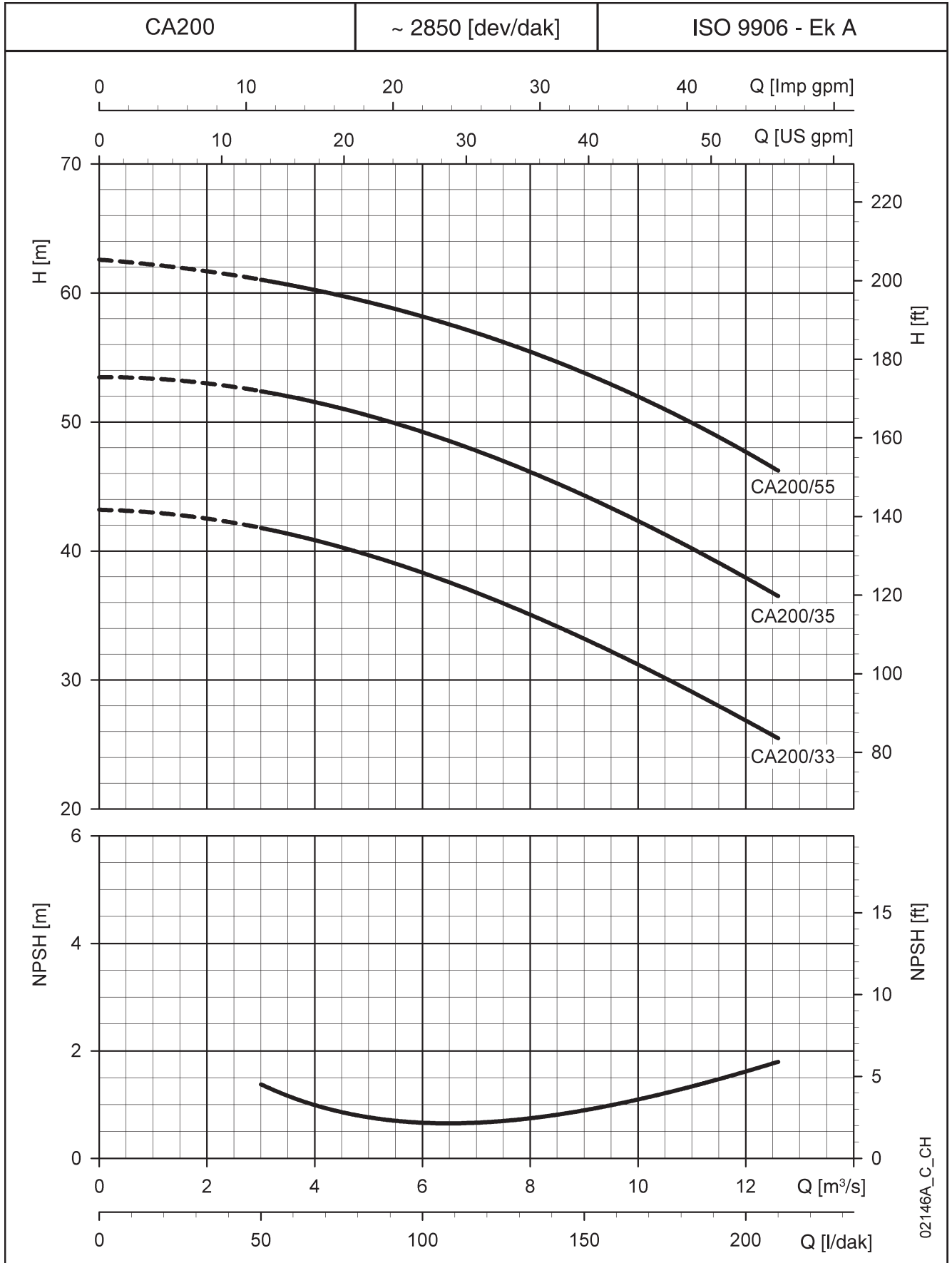
CA70 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


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.

CA120 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


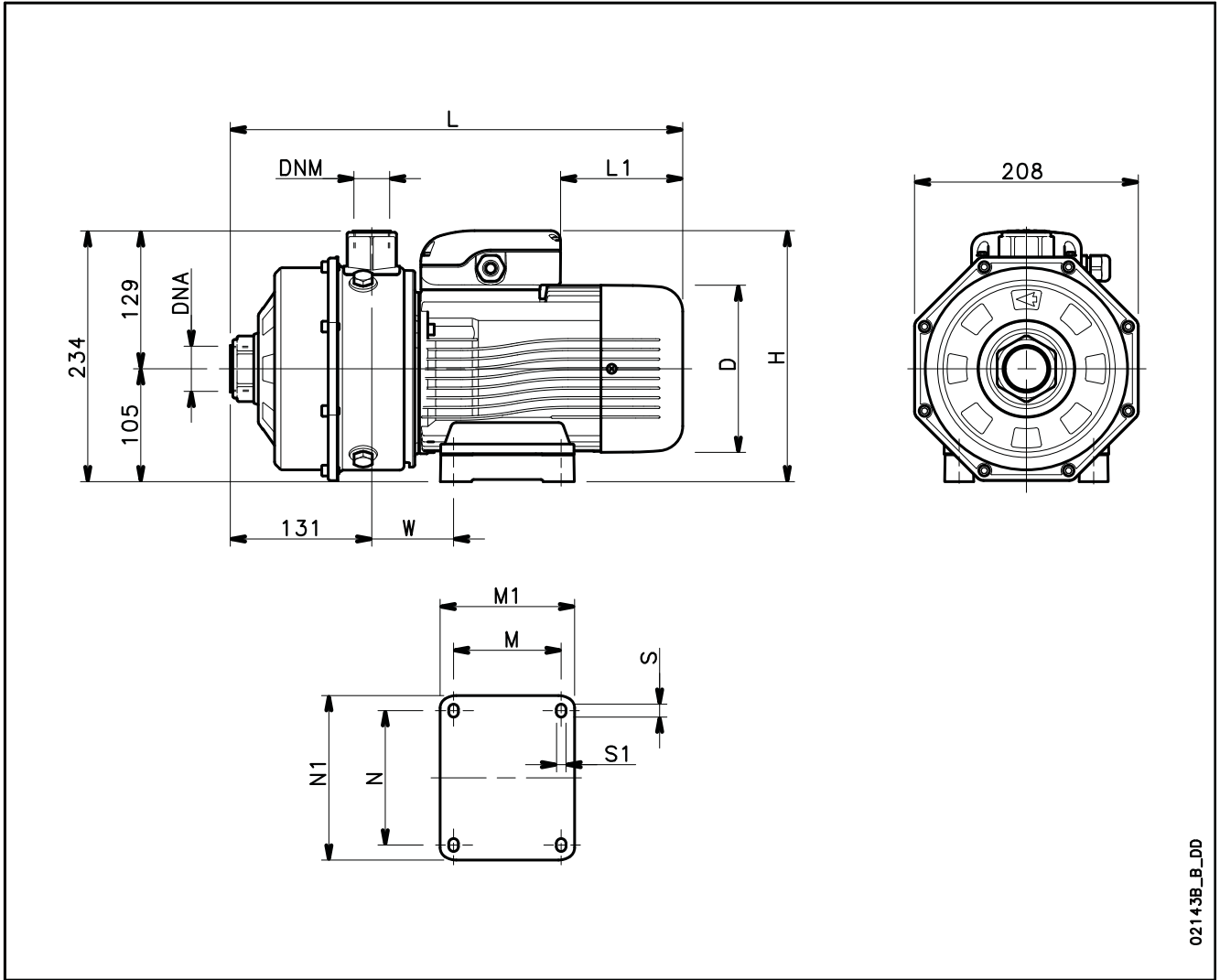
02145A_C_CH

 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.

CA200 SERİSİ
50 Hz'de 2 KUTUPLU ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ


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.

CA-CA(N) SERİSİ
50 HZ'DE 2 KUTUPLU BOYUTLAR VE AĞIRLIKLAR



021*3B_B_DD

POMPA TİPİ	BOYUTLAR (mm)										DNA	DNM	AĞIRLIK kg	
	D	H	L	L1	M	M1	N	N1	S	S1				W
CAM 70/33	140	226	383	76	90	113	112	135	12	7	66	Rp 1¼	Rp 1	15
CAM 70/34	140	235	383	31	90	113	112	135	12	7	66	Rp 1¼	Rp 1	15,8
CAM 70/45	156	242	420	69	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	18,5
CAM 120/33	156	242	420	69	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	18,4
CAM 120/35	156	242	420	69	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	20,2
CAM 120/55	174	239	454	84	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1¼	Rp 1	27
CAM 200/33	174	239	454	84	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1½	Rp 1	27
CAM 200/35	174	239	454	84	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1½	Rp 1	27
CA 70/33	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	18
CA 70/34	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	19
CA 70/45	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	20
CA 120/33	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1¼	Rp 1	20
CA120/35	178	242	433	125	125	150	140	170	13	10	98	Rp 1¼	Rp 1	22,5
CA 120/55	178	242	433	125	125	150	140	170	13	10	98	Rp 1¼	Rp 1	24
CA 200/33	178	242	433	125	125	150	140	170	13	10	98	Rp 1½	Rp 1	24
CA 200/35	178	242	433	125	125	150	140	170	13	10	98	Rp 1½	Rp 1	24
CA 200/55	178	242	453	145	125	150	140	170	13	10	98	Rp 1½	Rp 1	26

ca-2p50_g_td

TEKNİK BİLGİLER

CEA VE CA SERİSİ ELEKTRİKLİ POMPALARIN TİPİK UYGULAMALARI

Su Saflaştırma:

Filtrasyon
Deiyonize su
Su arıtma
Ticari ve konutsal havuzlar

Plastik Sanayi:

Sıcaklık Regülatörleri
Ekstrüzyon makineleri
Polimer üretimi

Tarımsal Konutsal Uygulamalar:

Sulama
Seralar
Nemlendiriciler
Su temini

Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme:

Havalı temizleyici
Su devridaim
Soğutma kuleleri
Soğutma sistemleri
Sıcaklık kontrolü
Soğutucular
İndüksiyon ısıtma
Isı değıştiriciler
Su ısıtma
Hidrofor paketleri

Genel Endüstri:

Püskürtme kabinleri
Hafif kimyasal transferi
Hidrofor sistemleri

Tıbbi:

Lazer soğutma
Masaj
Tıbbi soğutucular
Hijyen ekipmanı

Atık Yönetimi:

Atık arıtma
Kirlilik kontrolü

Makine Araçları:

Yağ temizleme
Parça yıkama
Kimyasal işlem
Isıl işlem

Grafikler:

Film yıkama
Soğutma işlemleri

Deniz Sektörü:

Gemilerde kullanılan su

Bilgisayarlar:

Devre kartlarını yıkama
Birim soğutma

Çamaşır:

Ticari yıkama makineleri

Yiyecek ve İçecek:

Yiyecek işleme
Şişe yıkama
Narenciye işleme
Bulaşık makinesi
Mayalama
Sihhi tesisat gereçleri

CEA-CA SERİSİ
 standart konfigürasyon: karbon/seramik mekanik salmastra, NBR O ring
 En sık kullanılan sıvılar için uyumluluk tablosu, diğer uyumlu sıvılar için web sayfamıza bakın: www.lowara.com

SIVI	FORMÜL	KONSANTRASYON %	SICAKLIK -MIN (°C) -MAKS(°C)	YOĞUNLUK kg/dm ³	mekanik salmastra malzemeleri		MEKANİK SALMASTRA			
					mekanik salmastra	O ring	STD	A sayısı	P sayısı	N sayısı
Asetik asit (1)	CH ₃ CO OH	80	-5 +70	1,05	Tungsten karbür Silikon karbür	EPDM	3	3	1	3
konfigürasyon kodu					...XPB					
Sitrik asit	C ₆ H ₈ O ₇	5	-5 +70	1,54	karbon - seramik	FPM	2	1	2	2
konfigürasyon kodu					...XAA					
Fosforik asit (1)	H ₃ PO ₄	20	-5 +30	1,33	Tungsten karbür Silikon karbür	EPDM	3	2	1	1
konfigürasyon kodu					...XPB					
Su	H ₂ O	100	-5 +85		karbon - seramik	NBR	1	1	1	1
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Deiyonize su		100	-5 +85		karbon - seramik	FPM				
konfigürasyon kodu					...XAA					
Demineralize su		100	-5 +85		karbon - seramik	NBR				
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Deniz suyu (4)		/	-5 +25							
konfigürasyon kodu					önerilmez					
Bütül alkol	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ OH	100	-5 +80	0,81	karbon - seramik	NBR	1	1	2	1
konfigürasyon kodu					Standart ürün					
Etil alkol (Etanol)		100	-5 +40	0,81	karbon - seramik	NBR				
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Metil alkol	CH ₃ OH	100	-5 +40	0,79	karbon - seramik	NBR	1	3	1	3
konfigürasyon kodu					Standart ürün					
Kloroform	CHCl ₃	/	-5 +30	1,48	Tungsten karbür Silikon karbür	FPM	3	2	3	1
konfigürasyon kodu					...XNA					
Freon 112	CCl ₂ FCCl ₂ F	100	-5 +30	1,57	Tungsten karbür Silikon karbür	FPM	2	2	3	1
konfigürasyon kodu					...XNA					

SIVI	FORMÜL	KONSANTRASYON %	SICAKLIK -MIN (°C) -MAKS(°C)	YOĞUNLUK kg/dm ³	mekanik salmastra malzemeleri.		MEKANİK SALMASTRA			
					mekanik salmastra	O ring	STD	A sayısı	P sayısı	N sayısı
Freon 113	CCl ₂ FCClF ₂	100	-5 +30	1,42	karbon – seramik	NBR	1	2	3	1
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Etilen glkol	CH ₂ OHCH ₂ OH	50	-5 +80	1,13	karbon – seramik	NBR	2	2	1	1
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Sodyum hipoklorit (1)	Na O Cl	0,5	-5 +25		önerilmez					
konfigürasyon kodu										
Kastor Yağı		100	-5 +85		karbon – seramik	NBR				
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Mineral yağı		100	-5 +85	0,94	karbon – seramik	NBR				
konfigürasyon kodu					standart ürün					
Kostik Soda	Na OH	25	0 +70	2,13	Tungsten karbür Silikon karbür	EPDM				
konfigürasyon kodu					...XPB					
Trikloretlen (1)	CHCl:CCl ₂	/	-5 +40	1,46	karbon - seramik		3	1	3	1
konfigürasyon kodu					...XAA					

(X) – Pozitif emme yükü gereklidir

1 = YÜKSEK UYUMLULUK
2 = DÜŞÜK UYUMLULUK
3 = UYUMLU DEĞİL

(1) Tehlikeli sıvı (toksik, zehirli, cilde zararlı, tahriş edici vb.)
(2) Yanıcı ve patlayıcı sıvı
(3) Yalnızca dört kutuplu modeller.
(4) Paslanmaz çeliğin uyumluluğu sıvının sıcaklığına bağlı
Klorür içeriğine diğer birtakım bilgilere bağlıdır ve daha detaylı
bir analiz gerekmektedir.

DOMESTİK 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 daireli 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)
Eve	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.

$$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}} \quad \text{Bir banyo ve sifonlu tuvalete sahip apartman daireleri için katsayı}$$

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

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

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

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

Sivil 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.

DOMESTİK 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

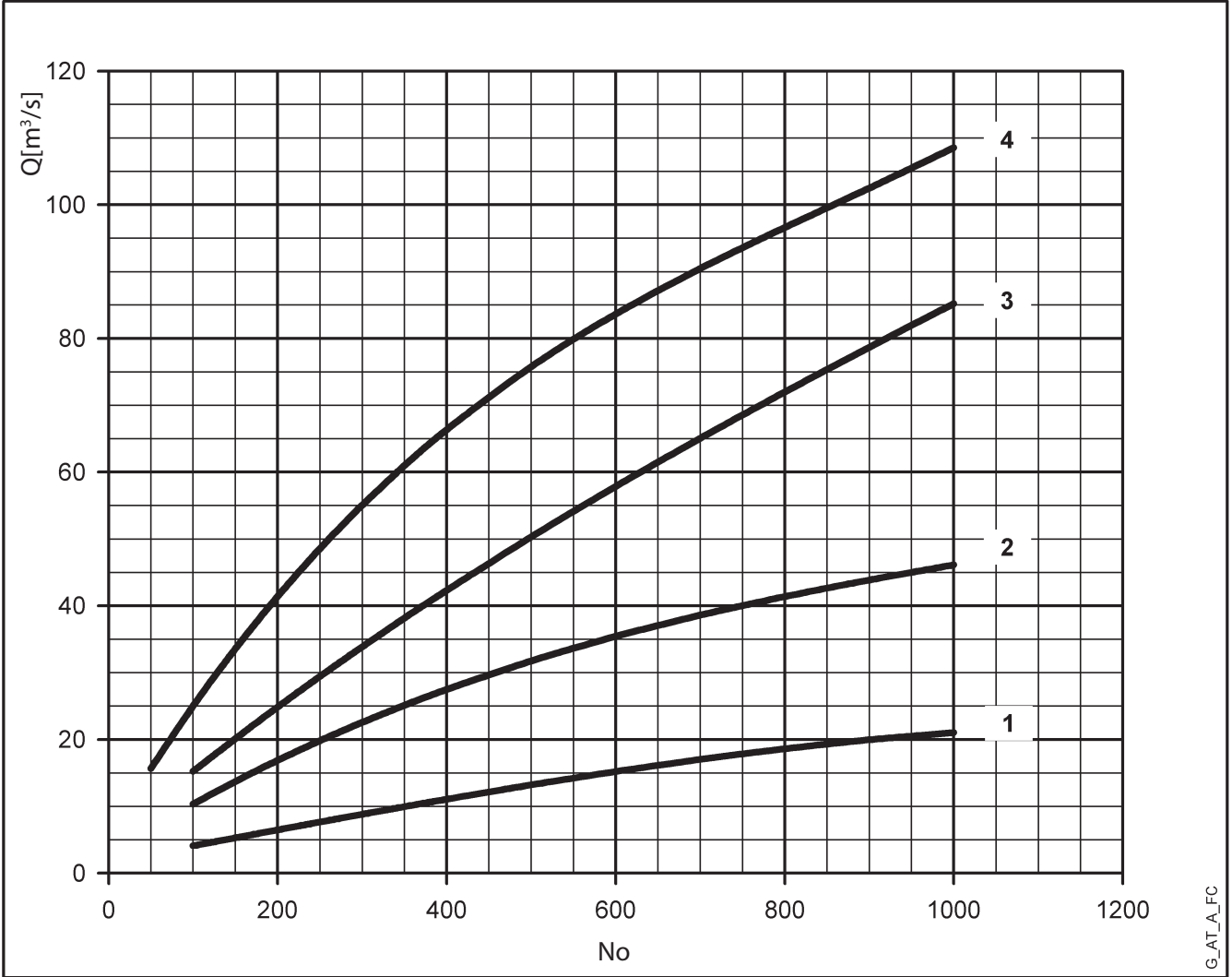
Yazılıklar için en az %20 oranında artırılmış debi düşünülmelidir.

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 üretir. 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 çeperlerin kalıcı bozunumu nedeniyle sıcaklıktaki yerel artış ve elektrokimyasal korozyon tarafından artabilir. Isı ve korozyona en yüksek direnci gösteren malzemeler alaşımlı çelikler, özellikle de ostentli çeliklerdir. Kavitasyonu tetikleyen koşullar teknik dilde NPSH (Net Pozitif Emme Yüksekliği) denilen toplam net emme yüksekliği hesaplanarak değerlendirilebilir.

NPSH, buhar basıncı (m cinsinden 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_z'yi bulmak amacıyla aşağıdaki formülün doğrulanması gerekir:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0,5) + h_f + h_{pv} \quad ①$$

burada:

h_p emiş tankındaki serbest sıvı yüzeyine uygulanan mutlak basınçtır, m. cinsinden ifade edilir; h_p, barometrik basınç ile sıvının özgül ağırlığı arasındaki orandır.

h_z emiş pompasında pompa eksenini ve serbest sıvı yüzeyi arasındaki m. cinsinden emme derinliğidir; h_z, sıvı seviyesi pompa ekseninden düşük olduğunda negatiftir.

h_f emiş hattı ve aksesuarlarındaki akış direncidir örneğin: bağlantı elemanları, taban valfi, sürgülü vana, dirsekler, vb.

h_{pv} çalışma sıcaklığındaki sıvının buhar basıncıdır, m. cinsinden ifade edilir. h_{pv} P_v buhar basıncı ile sıvının özgül ağırlığı arasındaki orandır.

0,5 güvenlik faktörüdür.

Montaj için maksimum olası emme 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 40-41. sayfalarında gösterilir. Bunu minimum değere düşürmek için özellikle de yüksek emme 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 m³/sa

Gerekli basma için yükseklik: 43 m.

Emme derinliği: 3,5 m.

Seçim, NPSH

gerekten değeri 30 m³/h, di 2,5 m. olan bir FHE 40-200/75 pompasıdır.

15 °C'de su için

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

Taban valfleri olan emiş hattındaki H_f akış direnci ~ 1,2 m'dir.

① formülündeki parametreleri yukarıdaki sayısal değerlerle değiştirerek şunları elde ederiz:

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

$$\text{bunlardan şunu elde ederiz: } 6,8 > 4,4$$

Böylece oran doğrulanır.

BUHAR BASINCI PS BUHAR BASINCI VE ρ SU YOĞUNLUĞU TABLOSU

t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³
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 ³ /s	l/dak	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	
0,6	10	v 0,94	v 0,53	v 0,34	v 0,21	v 0,13													
		hr 16	hr 3,94	hr 1,33	hr 0,40	hr 0,13													
0,9	15	v 1,42	v 0,80	v 0,51	v 0,31	v 0,20													
		hr 33,9	hr 8,35	hr 2,82	hr 0,85	hr 0,29													
1,2	20	v 1,89	v 1,06	v 0,68	v 0,41	v 0,27	v 0,17												
		hr 57,7	hr 14,21	hr 4,79	hr 1,44	hr 0,49	hr 0,16												
1,5	25	v 2,36	v 1,33	v 0,85	v 0,52	v 0,33	v 0,21												
		hr 87,2	hr 21,5	hr 7,24	hr 2,18	hr 0,73	hr 0,25												
1,8	30	v 2,83	v 1,59	v 1,02	v 0,62	v 0,40	v 0,25												
		hr 122	hr 30,1	hr 10,1	hr 3,05	hr 1,03	hr 0,35												
2,1	35	v 3,30	v 1,86	v 1,19	v 0,73	v 0,46	v 0,30												
		hr 162	hr 40,0	hr 13,5	hr 4,06	hr 1,37	hr 0,46												
2,4	40	v 2,12	v 1,36	v 0,83	v 0,53	v 0,34	v 0,20												
		hr 51,2	hr 17,3	hr 5,19	hr 1,75	hr 0,59	hr 0,16												
3	50	v 2,65	v 1,70	v 1,04	v 0,66	v 0,42	v 0,25												
		hr 77,4	hr 26,1	hr 7,85	hr 2,65	hr 0,89	hr 0,25												
3,6	60	v 3,18	v 2,04	v 1,24	v 0,80	v 0,51	v 0,30												
		hr 108	hr 36,6	hr 11,0	hr 3,71	hr 1,25	hr 0,35												
4,2	70	v 3,72	v 2,38	v 1,45	v 0,93	v 0,59	v 0,35												
		hr 144	hr 48,7	hr 14,6	hr 4,93	hr 1,66	hr 0,46												
4,8	80	v 4,25	v 2,72	v 1,66	v 1,06	v 0,68	v 0,40												
		hr 185	hr 62,3	hr 18,7	hr 6,32	hr 2,13	hr 0,59												
5,4	90	v 3,06	v 1,87	v 1,19	v 0,76	v 0,45	v 0,30												
		hr 77,5	hr 23,3	hr 7,85	hr 2,65	hr 0,74	hr 0,27												
6	100	v 3,40	v 2,07	v 1,33	v 0,85	v 0,50	v 0,33												
		hr 94,1	hr 28,3	hr 9,54	hr 3,22	hr 0,90	hr 0,33												
7,5	125	v 4,25	v 2,59	v 1,66	v 1,06	v 0,63	v 0,41												
		hr 142	hr 42,8	hr 14,4	hr 4,86	hr 1,36	hr 0,49												
9	150	v 3,11	v 1,99	v 1,27	v 0,75	v 0,50	v 0,32												
		hr 59,9	hr 20,2	hr 6,82	hr 1,90	hr 0,69	hr 0,23												
10,5	175	v 3,63	v 2,32	v 1,49	v 0,88	v 0,58	v 0,37												
		hr 79,7	hr 26,9	hr 9,07	hr 2,53	hr 0,92	hr 0,31												
12	200	v 4,15	v 2,65	v 1,70	v 1,01	v 0,66	v 0,42												
		hr 102	hr 34,4	hr 11,6	hr 3,23	hr 1,18	hr 0,40												
15	250	v 5,18	v 3,32	v 2,12	v 1,26	v 0,83	v 0,53												
		hr 154	hr 52,0	hr 17,5	hr 4,89	hr 1,78	hr 0,20												
18	300	v 3,98	v 2,55	v 1,51	v 1,00	v 0,64	v 0,41												
		hr 72,8	hr 24,6	hr 6,85	hr 2,49	hr 0,84	hr 0,28												
24	400	v 5,31	v 3,40	v 2,01	v 1,33	v 0,85	v 0,54												
		hr 124	hr 41,8	hr 11,66	hr 4,24	hr 1,43	hr 0,48												
30	500	v 6,63	v 4,25	v 2,51	v 1,66	v 1,06	v 0,68												
		hr 187	hr 63,2	hr 17,6	hr 6,41	hr 2,16	hr 0,30												
36	600	v 5,10	v 3,02	v 1,99	v 1,27	v 0,82	v 0,57												
		hr 88,6	hr 24,7	hr 8,98	hr 3,03	hr 1,02	hr 0,20												
42	700	v 5,94	v 3,52	v 2,32	v 1,49	v 0,95	v 0,66												
		hr 118	hr 32,8	hr 11,9	hr 4,03	hr 1,36	hr 0,26												
48	800	v 6,79	v 4,02	v 2,65	v 1,70	v 1,09	v 0,75												
		hr 151	hr 42,0	hr 15,3	hr 5,16	hr 1,74	hr 0,34												
54	900	v 7,64	v 4,52	v 2,99	v 1,91	v 1,22	v 0,85												
		hr 188	hr 52,3	hr 19,0	hr 6,41	hr 2,16	hr 0,42												
60	1000	v 5,03	v 3,32	v 2,12	v 1,36	v 0,94	v 0,69												
		hr 63,5	hr 23,1	hr 7,79	hr 2,63	hr 1,08	hr 0,51												
75	1250	v 6,28	v 4,15	v 2,65	v 1,70	v 1,18	v 0,87												
		hr 96,0	hr 34,9	hr 11,8	hr 3,97	hr 1,63	hr 0,40												
90	1500	v 7,54	v 4,98	v 3,18	v 2,04	v 1,42	v 1,04												
		hr 134	hr 48,9	hr 16,5	hr 5,57	hr 2,29	hr 0,56												
105	1750	v 8,79	v 5,81	v 3,72	v 2,38	v 1,65	v 1,21												
		hr 179	hr 65,1	hr 21,9	hr 7,40	hr 3,05	hr 0,75												
120	2000	v 6,63	v 4,25	v 2,72	v 1,89	v 1,39	v 1,06												
		hr 83,3	hr 28,1	hr 9,48	hr 3,90	hr 1,84	hr 0,32												
150	2500	v 8,29	v 5,31	v 3,40	v 2,36	v 1,73	v 1,33												
		hr 126	hr 42,5	hr 14,3	hr 5,89	hr 2,78	hr 0,49												
180	3000	v 6,37	v 4,08	v 2,83	v 2,08	v 1,59	v 1,02												
		hr 59,5	hr 20,1	hr 8,26	hr 3,90	hr 2,03	hr 0,69												
210	3500	v 7,43	v 4,76	v 3,30	v 2,43	v 1,86	v 1,19												
		hr 79,1	hr 26,7	hr 11,0	hr 5,18	hr 2,71	hr 0,91												
240	4000	v 8,49	v 5,44	v 3,77	v 2,77	v 2,12	v 1,36												
		hr 101	hr 34,2	hr 14,1	hr 6,64	hr 3,46	hr 0,48												
300	5000	v 6,79	v 4,72	v 3,47	v 2,65	v 1,70	v 1,18												
		hr 51,6	hr 21,2	hr 10,0	hr 5,23	hr 1,77	hr 0,73												
360	6000	v 8,15	v 5,66	v 4,16	v 3,18	v 2,04	v 1,42												
		hr 72,3	hr 29,8	hr 14,1	hr 7,33	hr 2,47	hr 1,02												
420	7000	v 6,61	v 4,85	v 3,72	v 2,83	v 1,65	v 1,21												
		hr 39,6	hr 18,7	hr 9,75	hr 3,29	hr 1,35	hr 0,64												
480	8000	v 7,55	v 5,55	v 4,25	v 2,72	v 1,89	v 1,39												
		hr 50,7	hr 23,9	hr 12,49	hr 4,21	hr 1,73	hr 0,82												
540	9000	v 8,49	v 6,24	v 4,78	v 3,0														

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.

HACİMSEL KAPASİTE

Dakikadaki litre l/dak	Saatteki metreküp m ³ /s	Saatteki fit küp ft ³ /s	Dakikadaki fit küp ft ³ /dak	Dakikadaki İngiliz galonu Imp. gal/dak	Dakikadaki Amerikan galonu Us gal./dak
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	1,0000	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	1,0000	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	1,0000	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	1,0000

BASINÇ VE YÜKSEKLİK

metrekare başına Newton N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	inç karedeki pound kuvveti psi	suyun metresi m H ₂ O	milimetre Cıva mm Hg
1,0000	0,0010	1 x 10 ⁻⁵	1.45 x 10 ⁻⁴	1.02 x 10 ⁻⁴	0,0075
1000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1 x 10 ⁵	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	1,0000	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	1,0000

UZUNLUK

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

HACİM

metreküp m ³	litre lt	mililitre ml	İngiliz Galonu imp. gal.	Amerikan Galonu US gal.	foot küp ft ³
1,0000	1000,0000	1 x 10 ⁶	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 ⁻⁶	0,0010	1,0000	2.2 x 10 ⁻⁴	2.642 x 10 ⁻⁴	3.53 x 10 ⁻⁵
0,0045	4,5461	4546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

G-at_pp-en_a_sc

DAHA FAZLA ÜRÜN SEÇİMİ VE BELGELER

Select ITT



Select ITT, tüm Lowara ve Vogel serisi ürünlere ve ilgili ürünlere ilişkin kapsamlı bir çevrimiçi ürün bilgisi veritabanına sahip olan çoklu araştırma seçenekli ve yardımcı proje yönetim özellikli pompa çözüm seçme yazılımıdır. Sistem, binlerce ürünün ve aksesuarın güncel ürün bilgisini tutar.

Uygulamaya göre arama olanağı ve sunulan ayrıntılı bilgi, Lowara ve Vogel ürünleriyle ilgili detaylı bilgiye sahip olmadan en uygun seçimi yapmayı kolaylaştırır.

Şunlara göre arama yapılabilir:

- Uygulama
- Ürün tipi
- Kesişim noktası

Select ITT, ayrıntılı bir çıktı sunar:

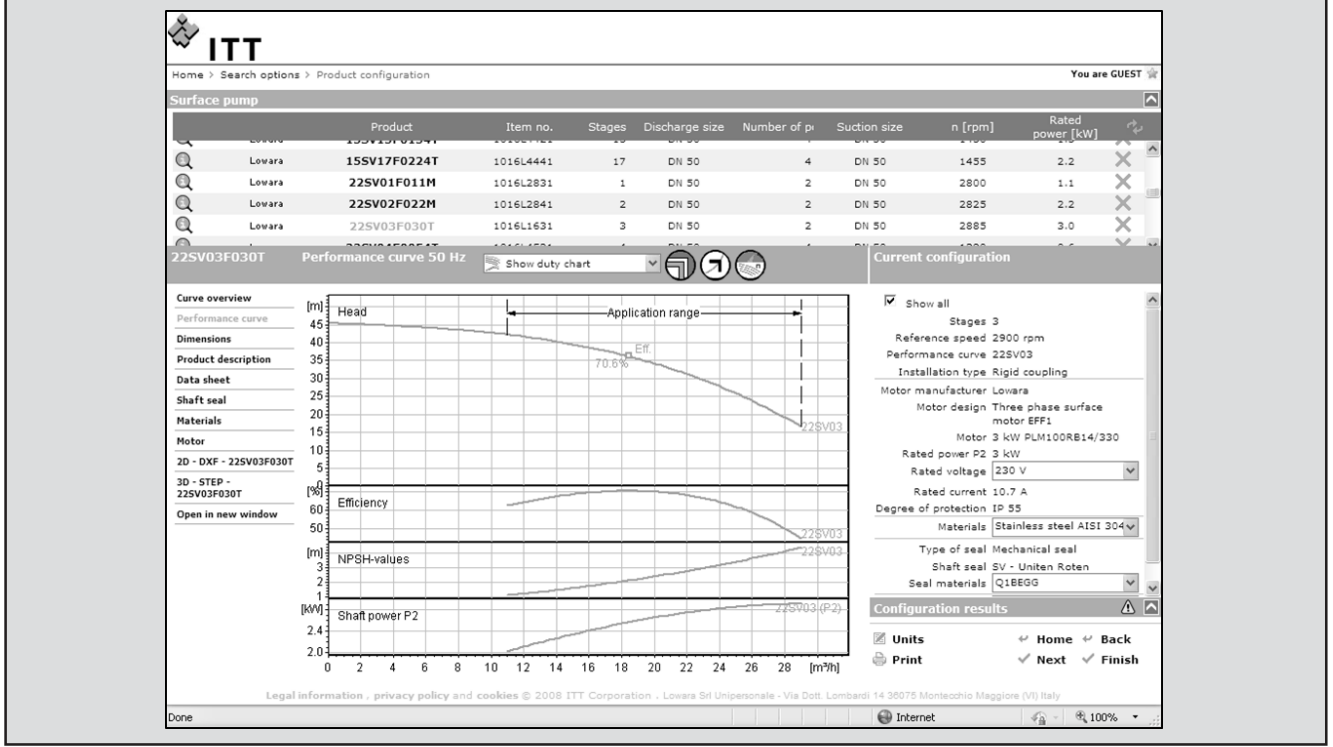
- Arama sonuçlarını içeren liste
- Performans eğrileri (akış, basınç, güç, verimlilik, NPSH)
- Motor verisi
- Ölçülü çizimler
- Seçenekler
- Veri sayfası çıktıları
- dxf dosyaları dahil belge indirme



Uygulamaya göre arama, kullanıcılara bilmedikleri ürün serisi konusunda doğru seçim yapmak için yol gösterir.

DAHA FAZLA ÜRÜN SEÇİMİ VE BELGELER

Select ITT



The screenshot shows the Select ITT web application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home > Search options > Product configuration' and a user status 'You are GUEST'. Below this is a 'Surface pump' section with a table of product options:

Product	Item no.	Stages	Discharge size	Number of pi	Suction size	n [rpm]	Rated power [kW]
Lowara 15SV17F0224T	1016L4441	17	DN 50	4	DN 50	1455	2.2
Lowara 22SV01F011M	1016L2831	1	DN 50	2	DN 50	2800	1.1
Lowara 22SV02F022M	1016L2841	2	DN 50	2	DN 50	2825	2.2
Lowara 22SV03F030T	1016L1631	3	DN 50	2	DN 50	2885	3.0

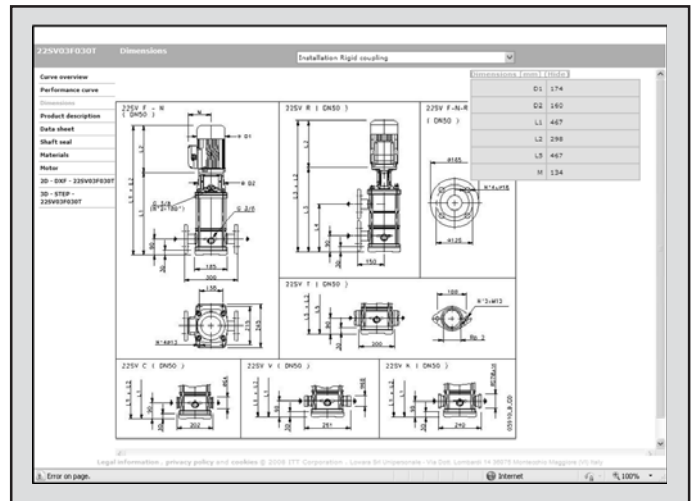
Below the table, the selected product '22SV03F030T' is shown with its 'Performance curve 50 Hz'. The graph displays Head (m) vs. Flow (m³/h) with an application range and efficiency curve. The configuration panel on the right shows details for the selected product, including stages (3), reference speed (2900 rpm), performance curve (22SV03), installation type (Rigid coupling), motor manufacturer (Lowara), motor design (Three phase surface motor EFF1), motor (3 kW PLM100R614/330), rated power (3 kW), rated voltage (230 V), rated current (10.7 A), degree of protection (IP 55), materials (Stainless steel AISI 304), type of seal (Mechanical seal), shaft seal (SV - Uniten Roten), and seal materials (Q1BEGG).

Ayrıntılı çıktı, verilen alternatifler arasında en uygun pompayı seçmeyi kolaylaştırır.

Select ITT ile çalışmanın en iyi yolu kişisel bir hesap oluşturmaktır. Böylece aşağıdakileri yapabilirsiniz:

- Kendi standart ünitelerinizi ayarlama
- Projeler oluşturma ve kaydetme
- Diğer Select ITT kullanıcıları ile projeleri paylaşma

Her kullanıcının, tüm projelerin kaydedildiği bir My Select ITT alanı olur.



The screenshot shows a technical drawing of a pump unit, specifically a '22SV F 030 T' model. The drawing includes a detailed view of the pump assembly, a side view, and a top view. The drawing is labeled with various dimensions and components, and is presented in a professional, technical style. The interface also shows a 'Dimensions' panel on the right with a list of dimensions and their values.

Ölçümlü çizimler ekranda görüntülenir ve dxf biçiminde indirilebilir.

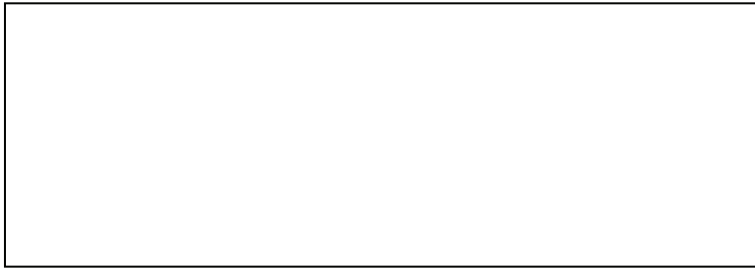
Select ITT ile ilgili daha fazla bilgi için ITT'ye başvurun veya www.selectitt.com adresini ziyaret ederek Select ITT'ye çevrimiçi kaydolun.

Xylem |'zİLəm|

- 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 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

web: www.lowara.com - www.completewatersystems.com

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