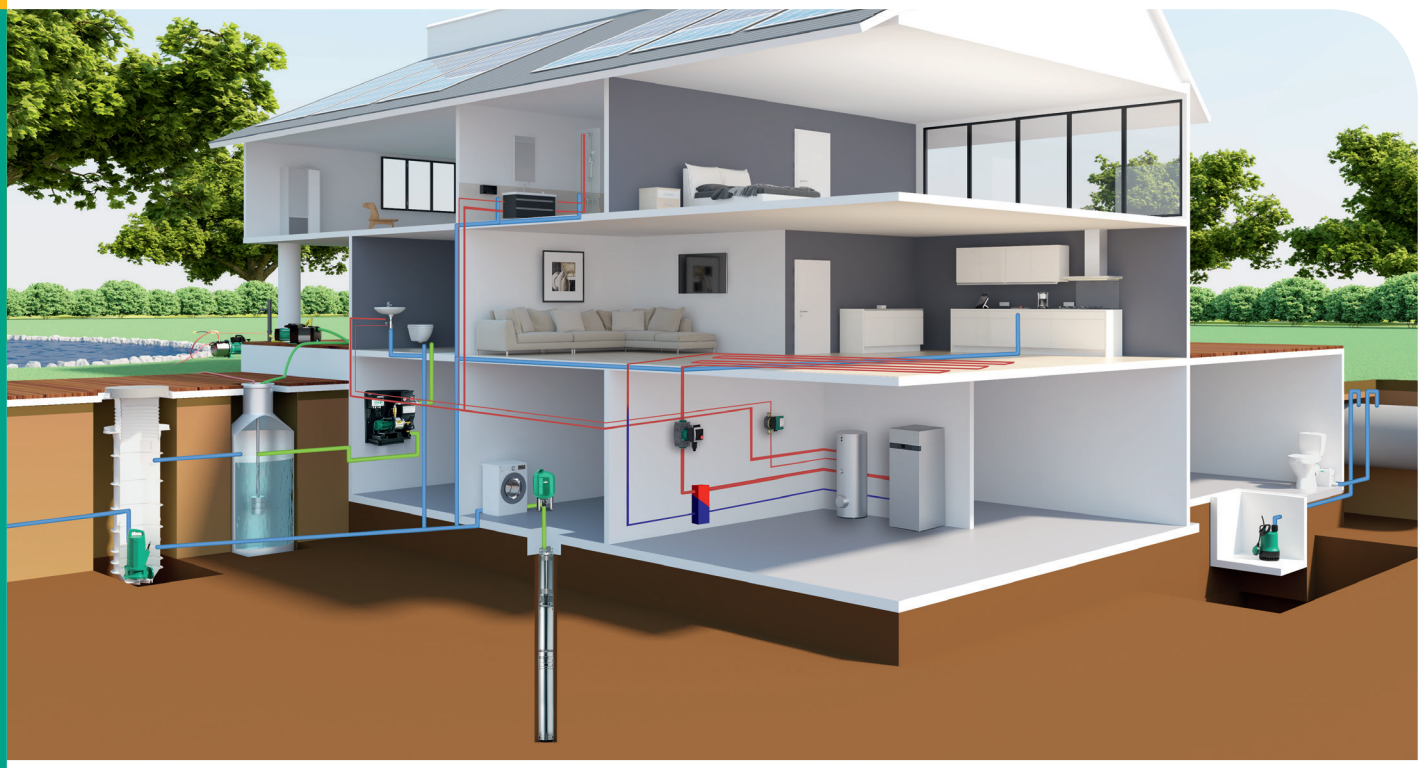
Domestik Ürünler Kataloğu 2025

Sirkülasyon Pompaları – Kendinden Emişli Pompalar – Jet Pompalar
Yatay Tanklı Hidroforlar – Akış Kontrollü Hidroforlar – Pano Kontrollü Hidroforlar
Atıksu Tahliye Üniteleri – Az ve Çok Kirli Sular için Atıksu Pompaları
Yoğuşma Suyu Tahliye Pompaları – Tarımsal Sulama Pompaları – Parçalayıcı Bıçaklı Pompalar
Frekans Konvertörlü Hidroforlar – Gizli Flatörlü Drenaj Pompaları – Genleşme Tankları



Kendinden Emişli Döküm Gövdeli Jet Pompa
Initial Jet-SPG 6

Akış Kontrollü Jet Hidrofor
Initial Control SPG 8

Yatay Tanklı Hidrofor
Initial Aqua SPG 10

Kendinden Emişli Paslanmaz Çelik Jet Pompa
Initial Jet-SPS 12

Akış Kontrollü Jet Hidrofor
Initial Control SPS 14

Yatay Tanklı Hidrofor
Initial Aqua SPS 16

Tek Kademeli Periferik Pompa
Initial Peripheral PV 18

Akış Kontrollü Periferal Hidrofor
Initial Control PV 20

Paslanmaz Çelik Gövdeli Sessiz Pompa
Initial SPS Silence 22

Akış Kontrollü Sessiz Hidrofor
Initial Control SPS Silence 24

Sessiz Hidrofor
Initial Aqua Comfort 5-58 26

Çok kademeli kendinden emişli domestik hidrofor
Wilo Isar BOOST 5 28

Çok Kademeli Yatay Milli Pompa
Initial MSH 30

Yatay Tanklı Hidrofor
Initial Aqua MSH 32

İki Pompalı Hidrofor
Initial COE2-MSH 34

Çok Kademeli Düşey Milli Pompa
Initial MSV 36

Bir veya İki Pompalı Hidroforlar
Initial COE1-MSV / COE2-MSV 38

İki Pompalı Entegre Frekans Konvertörlü Hidrofor
Initial Hi-Smart 42

Az Kirli Sular için Drenaj Pompası
Initial Drain 46

Gizli Flatörlü Drenaj Pompası
Initial Drain Compact....48

Yüksek Basınçlı Temiz Su Drenaj Pompası
Initial Drain HP....50

Paslanmaz Çelik Gövdeli Az Kirli Sular için Dalgıç Pompa
Initial Drain Inox....52

Az Kirli Sular için Dalgıç Pompa
Initial Waste....54

Paslanmaz Çelik Gövdeli Kirli Su ve Foseptik için Dalgıç Pompa
Initial Waste Inox....56

Az Kirli Sular için Drenaj Pompası
Rexa MINI3....58

Parçalayıcı Bıçaklı Dalgıç Pompa
Initial Grinder....60

Frekans Konvertörlü Pompalar
Atmos PICO....62

Monofaze Otomatik (Pompamat) Pompalar
PB....64

Sabit Membranlı Genleşme Tankı
LRS Fix....66

Yoğuşma Suyu Pompası
Plavis....68

Derin Kuyu Dalgıç Pompa
Sub-TWI 5....70

Teknik Bilgiler....72

Ürünler









Initial Jet-SPG

Kendinden Emişli Döküm Gövdeli Jet Pompa

Yapı

→ Kendinden emişli jet pompa

Uygulama

→ Kuyulardan ve tanklardan su temini
→ Bahçe sulama
→ Hidrofor

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Kullanım suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme
→ Su dağıtımı uygulamaları için ideal
→ 8 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip

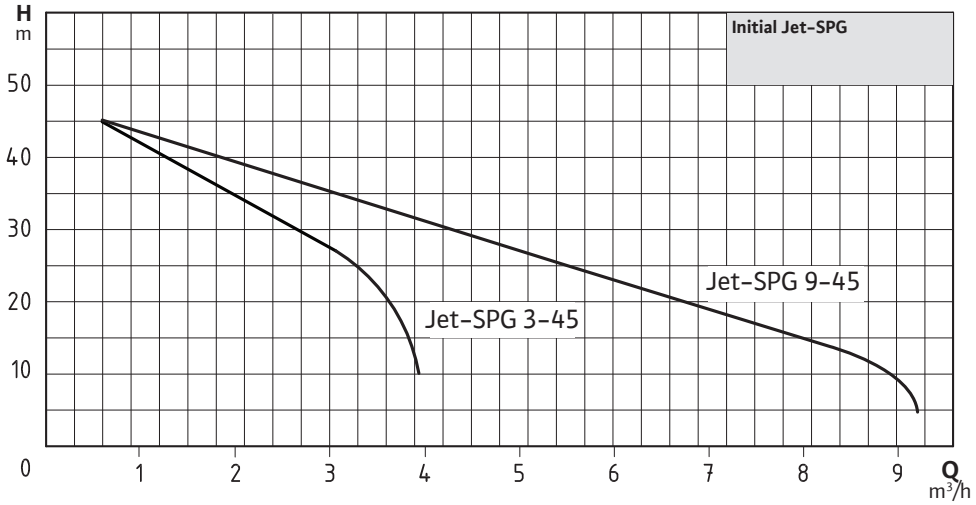
Malzeme

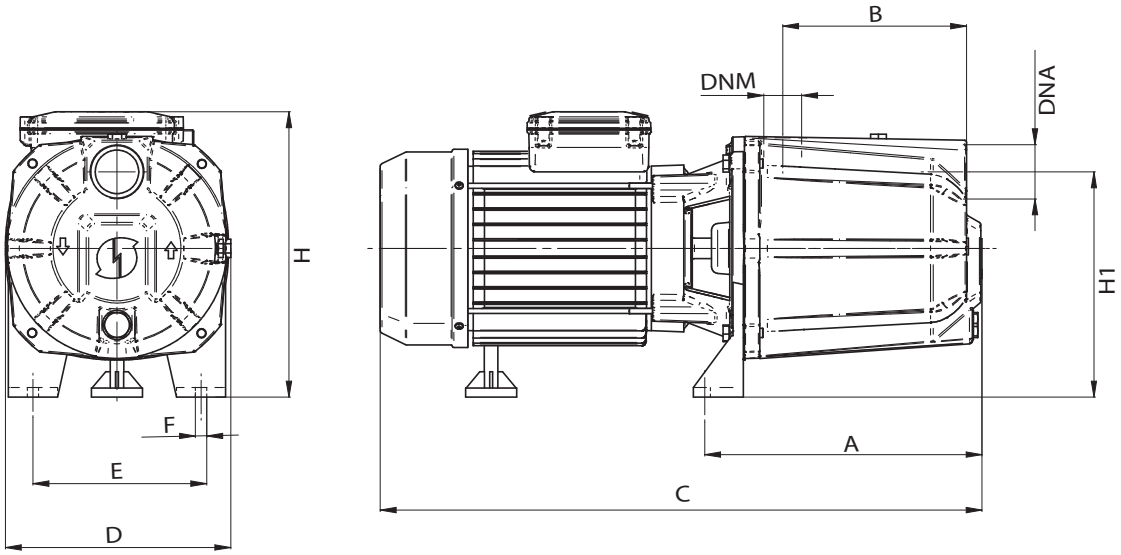
→ Çark	**Noryl (3-45 modeli)** **Paslanmaz çelik (AISI 304) (9-45 modeli)**
→ Pompa Gövdesi	**Döküm**
→ Motor Gövdesi	**Alüminyum**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44 / F**
→ Maks. emme yüksekliği **8 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Jet-SPG 3-45	0,75	1,0	5	2850791
Jet-SPG 9-45	1,1	1,5	7	2850792





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)								
Jet-SPG 3-45	1"	1"	211	145	421	176	140	9	156	194	14,5
Jet-SPG 9-45	1¼"	1"	284	153	505	206	166	12	183	230	27,6









*Akış kontrol cihazının görüntüsünde bazı değişiklikler olabilir.
Bu değişiklikler, cihazın işlevselliğini etkilemezken, belirli güncellemeler veya iyileştirmeler içerebilir.

Initial Control SPG
Akış Kontrollü Jet Hidrofor

Yapı

→ Kendinden emişli jet hidrofor

Uygulama

→ Kuyulardan ve tanklardan su temini
→ Bahçe sulama
→ Hidrofor

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Kullanım suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme, su dağıtımı uygulamaları için ideal
→ 8 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip
→ Akış kontrolü sayesinde kullanıcının ihtiyacına göre pompanın devreye girip çıkmasının belirlenmesi

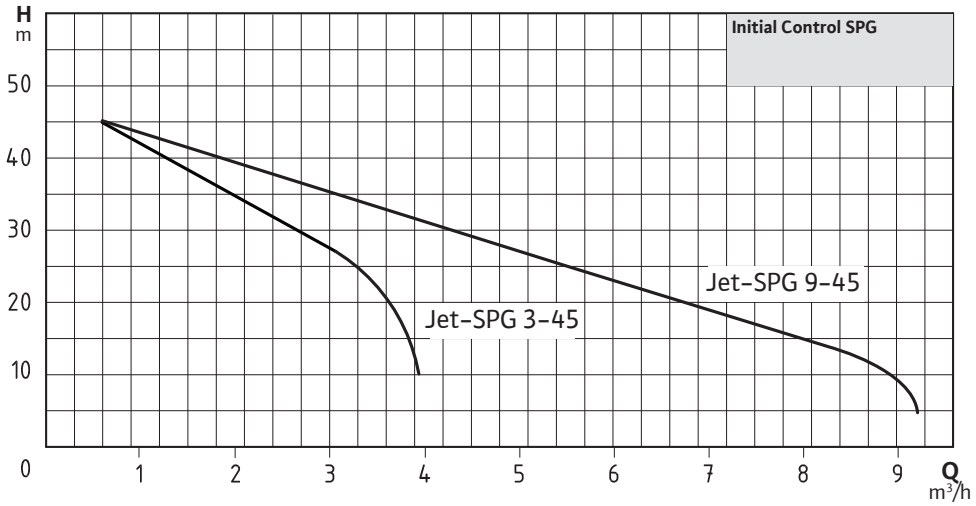
Malzeme

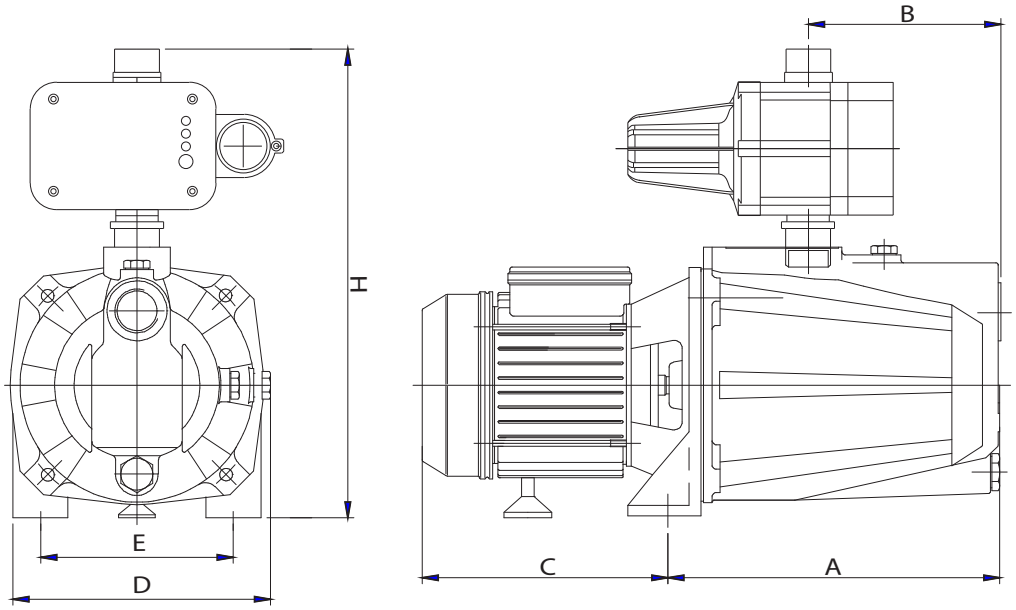
→ Çark	**Noryl (3–45 modeli)** **Paslanmaz çelik (AISI 304) (9–45 modeli)**
→ Pompa Gövdesi	**Döküm**
→ Motor Gövdesi	**Alüminyum**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44 / F**
→ Maks. emme yüksekliği **8 m**
→ Ayar basıncı (on/off) **1/3 bar**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)		
Control SPG 3-45	4 Kat-9 Daire	0,75	1,0	5	2851545
Control SPG 9-45	4 Kat-17 Daire	1,1	1,5	7	2851546





Ölçüler

Model	A	B	C	D	E	F	Ağırlık (kg)
	(mm)						
Control SPG 3-45	211	145	421	176	140	9	14,5
Control SPG 9-45	284	153	570	206	166	12	27,6









Initial Aqua SPG
Yatay Tanklı Hidrofor

Yapı
→ Kendinden emişli jet pompa ile tasarlanmış tanklı hidrofor

Uygulama
→ Kullanım suyu basınçlandırılması
→ Kuyulardan ve derinlerde olan haznelerden su basılması
→ Bahçe sulama

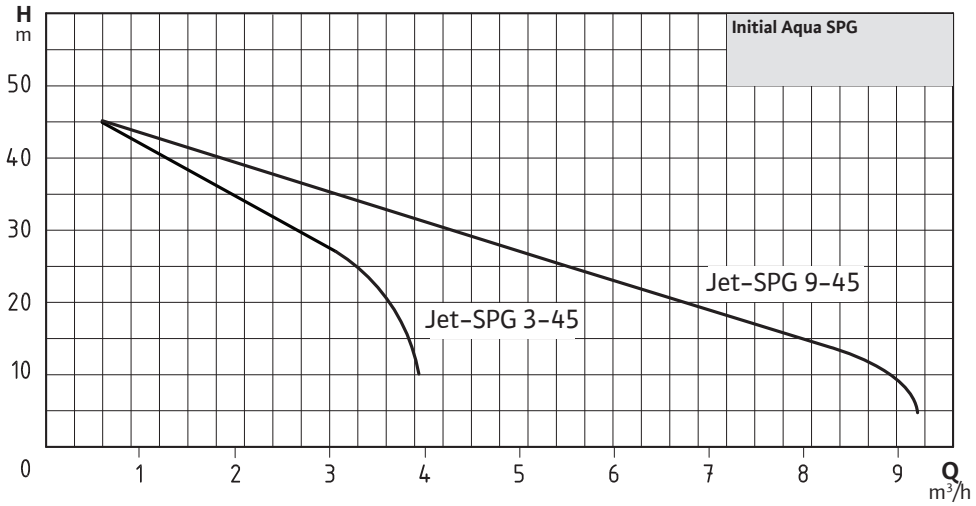
Özellikler ve Ürün Avantajları
→ Su kullanımına bağlı otomatik çalışma ve durma
→ 25 veya 50 lt hacimde yatay genleşme tankı

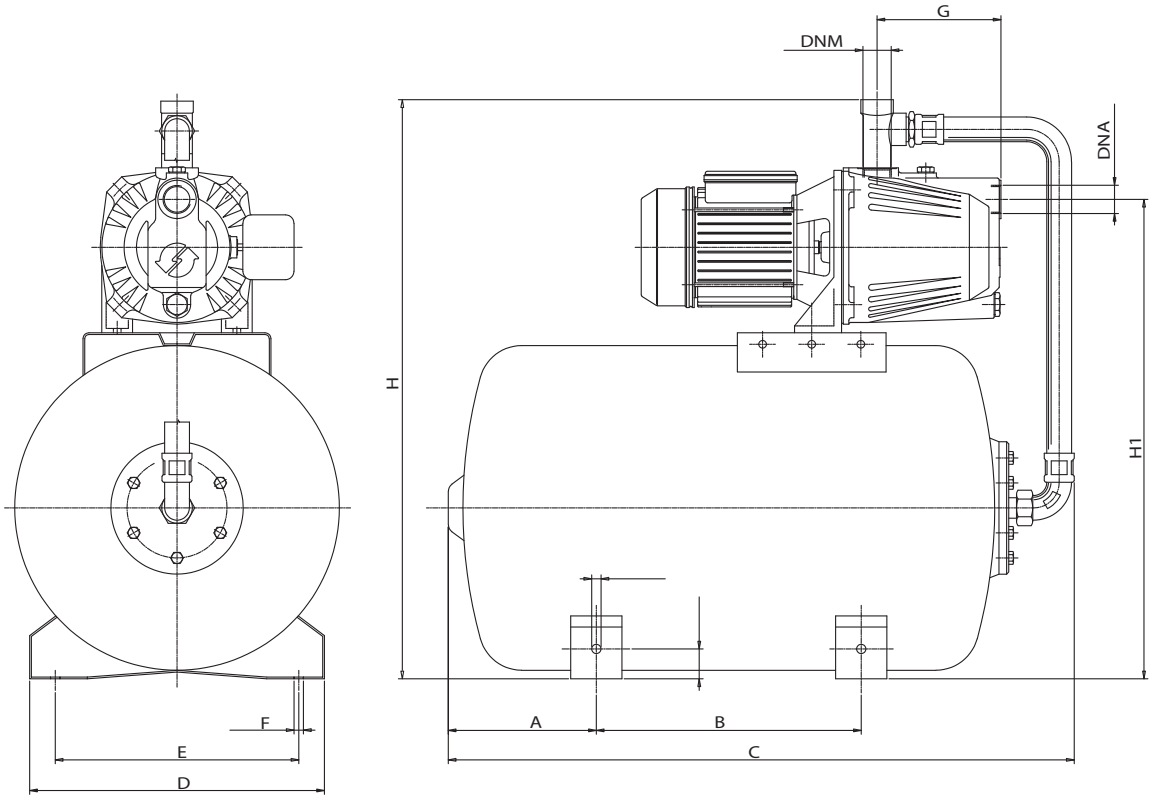
Teslimat Kapsamı:
√ SPG pompa
√ Yatay tip genleşme tankı 25 veya 50 lt.
√ Basınç şalteri
√ Esnek bağlantı
√ Seviye Flatörü 5 m (fişli)

Malzeme
→ Çark	**Noryl (3-45 modeli)** **Paslanmaz çelik (AISI 304) (9-45 modeli)**
→ Pompa Gövdesi	**Döküm**
→ Motor Gövdesi	**Alüminyum**
→ Difüzör	**Noryl**
→ Tank Membranı	**Butyl**

Teknik Bilgiler
→ Maks. akışkan sıcaklığı **35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
→ Maks. emme yüksekliği **8 m**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Tank Hacmi (lt)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)			
Aqua SPG 25-3.45	4 Kat-9 Daire	0,75	1,0	5	25	2850801
Aqua SPG 25-9.45	4 Kat-17 Daire	1,1	1,5	7	25	2850802
Aqua SPG 50-3.45	4 Kat-9 Daire	0,75	1,0	5	50	2850803
Aqua SPG 50-9.45	4 Kat-17 Daire	1,1	1,5	7	50	2850804





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	G	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)									
Aqua SPG 25-3.45	1"	1"	113	235	530	270	240	9	145	444	560	22
Aqua SPG 25-9.45	1¼"	1"	113	235	530	270	240	9	171	486	583	45
Aqua SPG 50-3.45	1"	1"	173	310	748	345	285	11	145	561	678	33
Aqua SPG 50-9.45	1¼"	1"	173	310	748	345	285	11	171	603	698	56









Initial Jet-SPS

Kendinden Emişli Paslanmaz Çelik Jet Pompa

Yapı

→ Kendinden emişli jet pompa

Uygulama

→ Kuyulardan ve tanklardan su temini
→ Bahçe sulama
→ Hidrofor

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ İçme suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme
→ Su dağıtımı uygulamaları için ideal
→ 8 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip

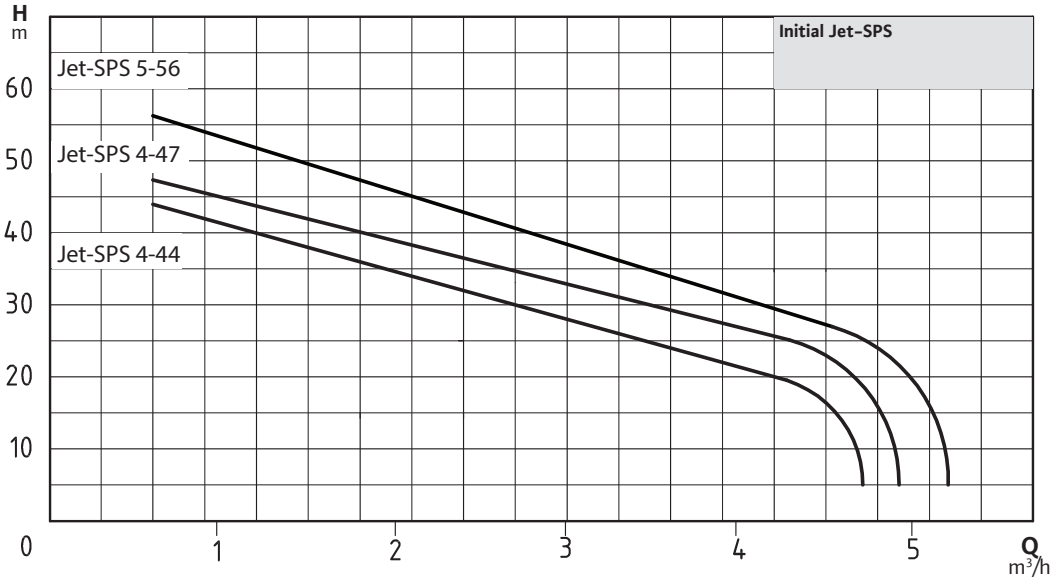
Malzeme

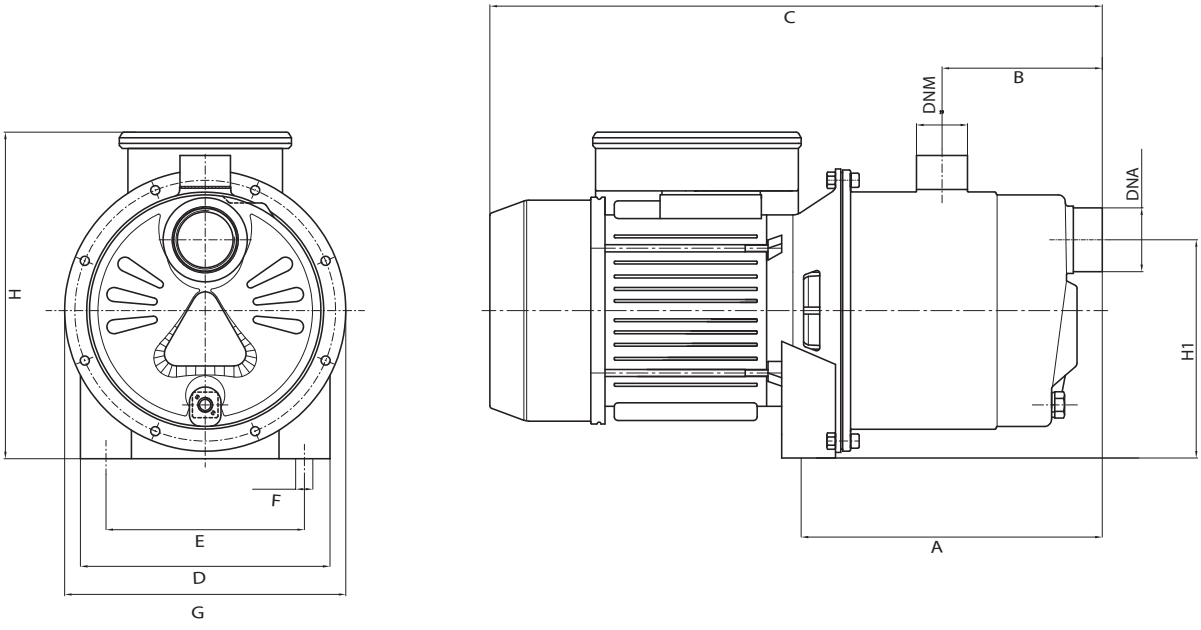
→ Çark	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Motor Gövdesi	**Alüminyum**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44 / F**
→ Maks. emme yüksekliği **8 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Jet-SPS 4-44	0,75	1,0	5	2850789
Jet-SPS 4-47	1	1,3	5,8	2850788
Jet-SPS 5-56	1,1	1,5	7,5	2850787





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	G	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)									
Jet-SPS 4-44	1"	1"	210	113	415	176	140	9	206	154	212	10,8
Jet-SPS 4-47	1¼"	1"	210	113	415	176	140	9	206	154	212	11,4
Jet-SPS 5-56	1¼"	1"	210	113	432	176	140	9	206	154	230	14,5









*Akış kontrol cihazının görüntüsünde bazı değişiklikler olabilir.
Bu değişiklikler, cihazın işlevselliğini etkilemezken, belirli güncellemeler veya iyileştirmeler içerebilir.

Initial Control SPS
Akış Kontrollü Jet Hidrofor

Yapı
- Kendinden emişli jet hidrofor

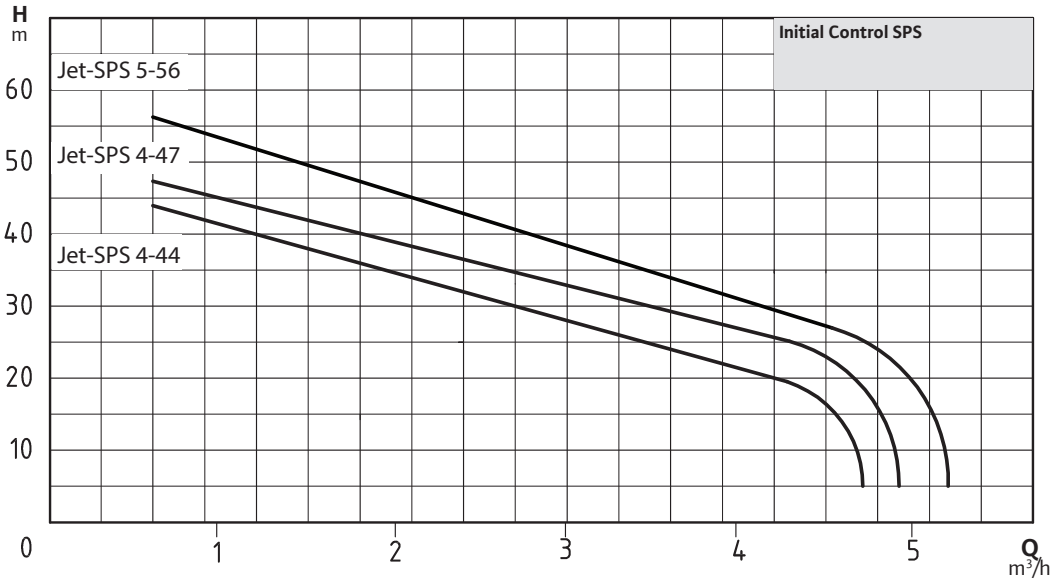
Uygulama
- Kuyulardan ve tanklardan su temini
- Bahçe sulama
- Hidrofor

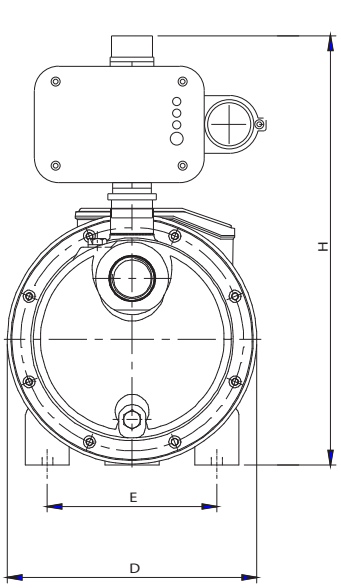
Özellikler ve Ürün Avantajları
- İçme suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme, su dağıtımı uygulamaları için ideal
- 8 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip
- Akış kontrolü sayesinde kullanıcının ihtiyacına göre pompanın devreye girip çıkmasının belirlenmesi

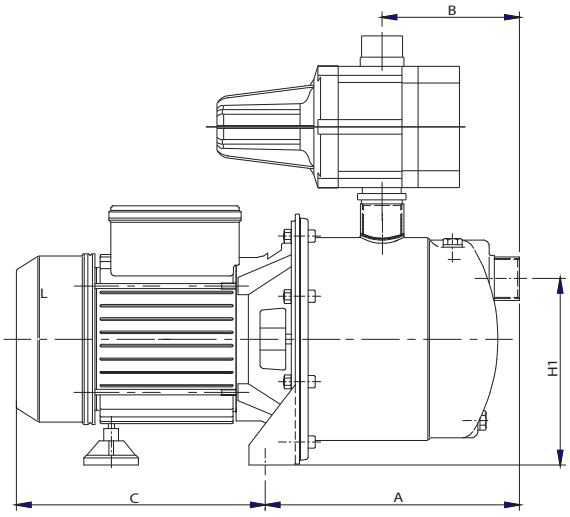
Malzeme
- Çark **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
- Pompa Gövdesi **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
- Motor Gövdesi **Alüminyum**
- Mekanik Salmastra **Seramik/Grafit/NBR**
- Difüzör **Noryl**

Teknik Bilgiler
- Maks. akışkan sıcaklığı **35 °C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
- Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44 / F**
- Maks. emme yüksekliği **8 m**
- Ayar basıncı (on/off) **1/4 bar**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)		
Control SPS 4-44	4 Kat-10 Daire	0,75	1,0	5	2851547
Control SPS 4-47	5 Kat-10 Daire	1	1,3	5,8	2851548
Control SPS 5-56	7 Kat-10 Daire	1,1	1,5	7,5	2851549







Ölçüler

Model	A	B	C	D	E	H	H1	Ağırlık (kg)
	(mm)							
Control SPS 4-44	210	113	205	176	140	354	154	13
Control SPS 4-47	210	113	205	176	140	354	154	13,5
Control SPS 5-56	210	113	222	176	140	354	154	16,5









Initial Aqua SPS
Yatay Tanklı Hidrofor

Yapı
→ Kendinden emişli jet pompa ile tasarlanmış tanklı hidrofor

Uygulama
→ İçme suyu basınçlandırılması
→ Kuyulardan ve derinlerde olan haznelerden su basılması
→ Bahçe sulama

Özellikler ve Ürün Avantajları
→ Su kullanımına bağlı otomatik çalışma ve durma
→ 25 veya 50 lt hacimde yatay genleşme tankı

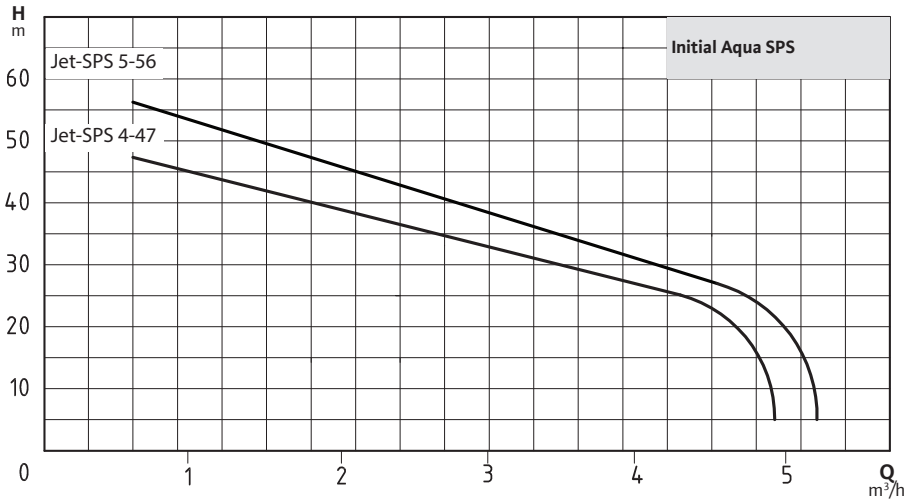
Teslimat Kapsamı:

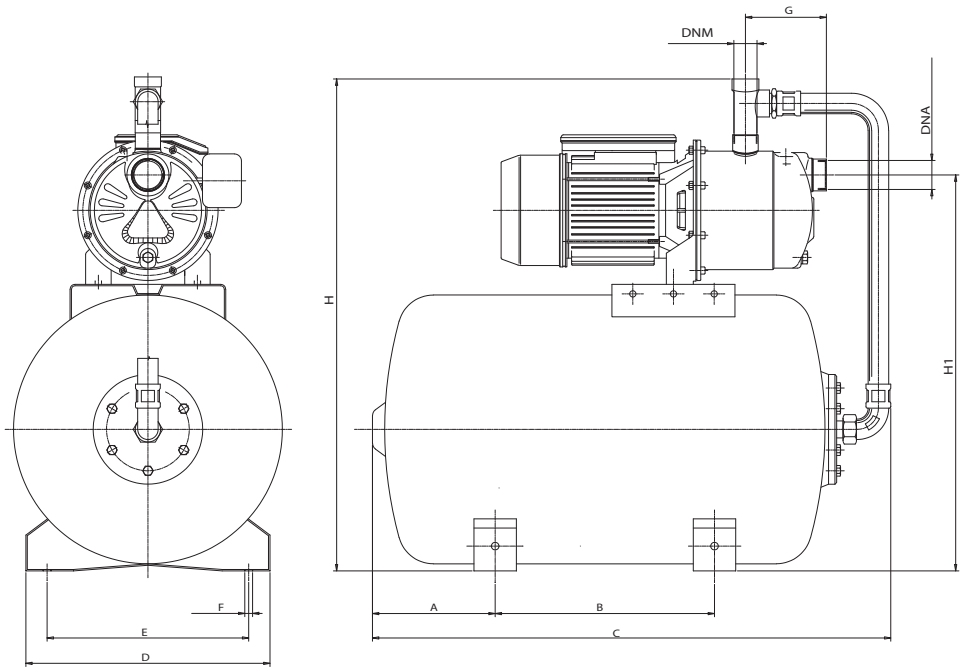
√ SPS pompa
√ Yatay tip genleşme tankı 25 veya 50 lt
√ Basınç şalteri
√ Esnek bağlantı
√ Seviye flatörü 5 m (fişli)

Malzeme
→ Çark **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Pompa Gövdesi **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Motor Gövdesi **Alüminyum**
→ Mekanik Salmastra **Seramik/Grafit/NBR**
→ Difüzör **Noryl**
→ Tank Membranı **Butyl**

Teknik Bilgiler
→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44 / F**
→ Maks. emme yüksekliği **8 m**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Tank Hacmi (lt)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)			
Aqua SPS 25-4.47	5 Kat-10 Daire	1	1,3	5,8	25	2850805
Aqua SPS 25-5.56	7 Kat-10 Daire	1,1	1,5	7,5	25	2850806
Aqua SPS 50-4.47	5 Kat-10 Daire	1	1,3	5,8	50	2850807
Aqua SPS 50-5.56	7 Kat-10 Daire	1,1	1,5	7,5	50	2850808





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	G	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)									
Aqua SPS 25-4.47	1"	1"	113	235	530	270	240	9	113	442	580	19,5
Aqua SPS 25-5.56	1¼"	1"	113	235	530	270	240	9	114	442	580	22,5
Aqua SPS 50-4.47	1"	1"	173	310	748	345	285	11	113	560	587	30,5
Aqua SPS 50-5.56	1¼"	1"	173	310	748	345	285	11	114	560	695	33,5

* Akım korumalı bir pano veya Wilo Xtreme pano ile kullanılmalıdır.











Initial Peripheral PV
Tek Kademeli Periferik Pompa

Yapı

- Domestik ve endüstriyel kullanımlar için yatay, periferik pompa

Uygulama

- Kuyulardan ve tanklardan su temini
- Bahçe sulama
- Hidrofor
- Endüstriyel makineler

Özellikler ve Ürün Avantajları

- Periferal çark
- Düşük motor gücü
- Yüksek basma yüksekliği
- 7 m'ye kadar emiş yeteneği

Malzeme

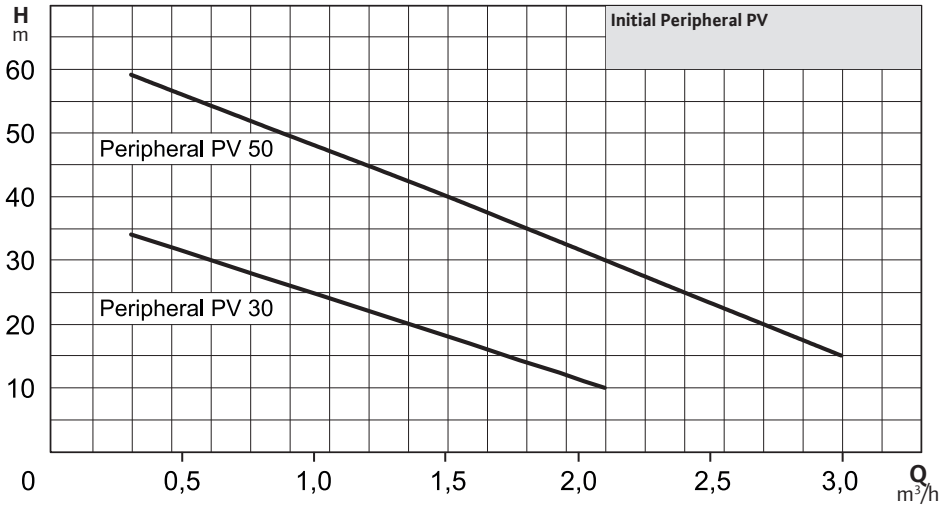
Çark	**Pirinç (CW617N)**
Pompa Gövdesi	**Döküm (GG 20)**
Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**
Conta	**NBR**

Teknik Bilgiler

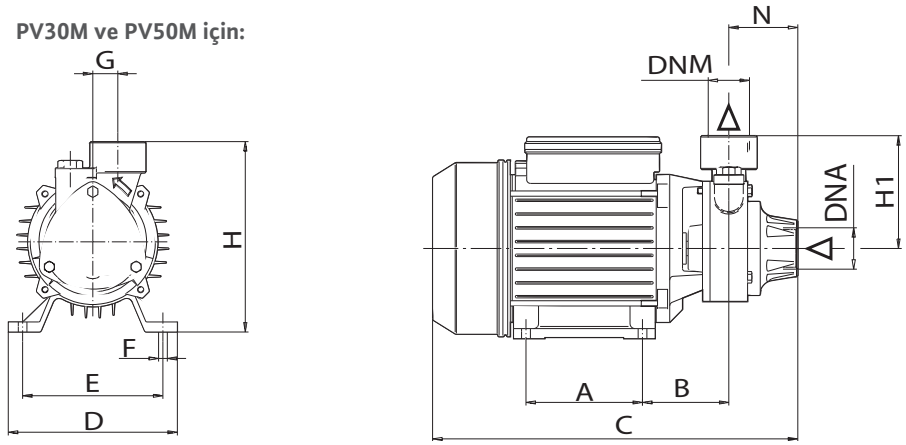
- Maks. akışkan sıcaklığı **+60 °C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz / 3~400 V, 50 Hz**
- Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44 / F**
- Maks. emme yüksekliği **7 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Peripheral PV 30 M	0,37	0,5	2,9	2854186
Peripheral PV 50 M	0,6	0,8	4	2850790
Peripheral PV 50 T	0,6	0,8	1,8	2925025

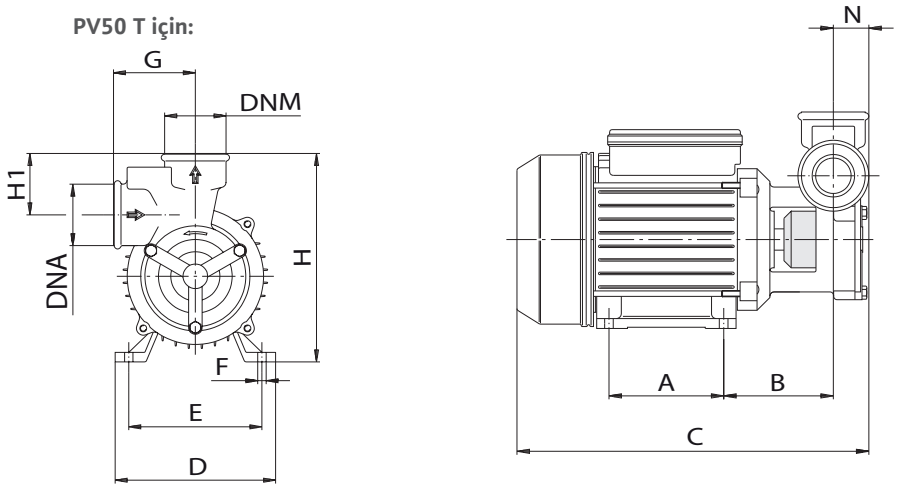
M: Monofaze
T: Trifaze



PV30M ve PV50M için:



PV50 T için:



Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	G	H1	H	N	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)										
Peripheral PV 30 M	1"	1"	80	65	255	120	100	7	20	81	144	50	6,1
Peripheral PV 50 M	1"	1"	90	70	285	135	112	7	161	90	161	55	9,2
Peripheral PV 50 T	1"	1"	90	90	285	135	112	7	161	90	161	55	9,2









*Akış kontrol cihazının görüntüsünde bazı değişiklikler olabilir.
Bu değişiklikler, cihazın işlevselliğini etkilemezken, belirli güncellemeler veya iyileştirmeler içerebilir.

Initial Control PV

Akış Kontrollü Periferal Hidrofor

Yapı

→ Kendinden emişli periferal hidrofor

Uygulama

→ Kuyulardan su temini
→ Bahçe sulama
→ Hidrofor

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Kullanım suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme
→ Su dağıtımı uygulamaları için ideal
→ 7 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip
→ Akış kontrolü sayesinde kullanıcının ihtiyacına göre pompanın devreye girip çıkmasının belirlenmesi

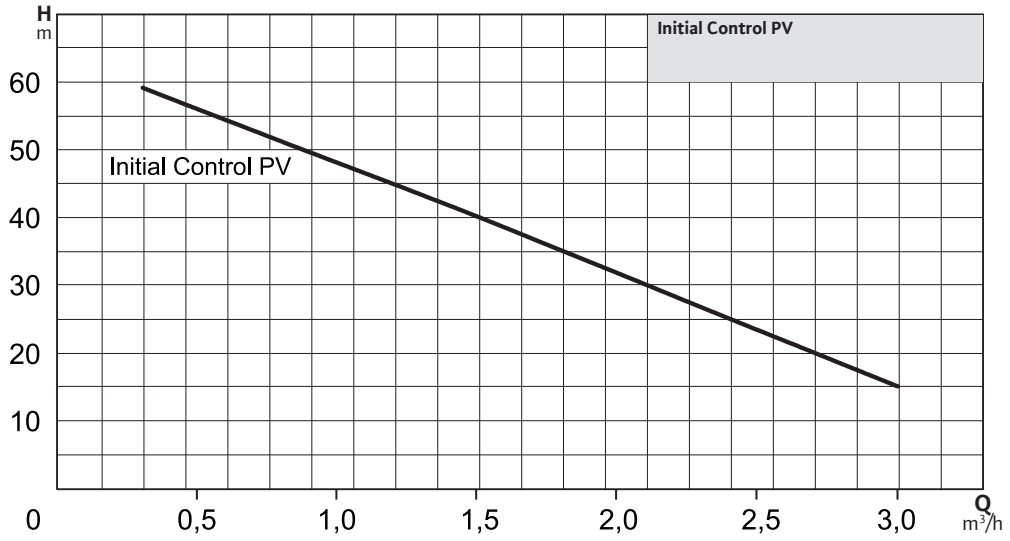
Malzeme

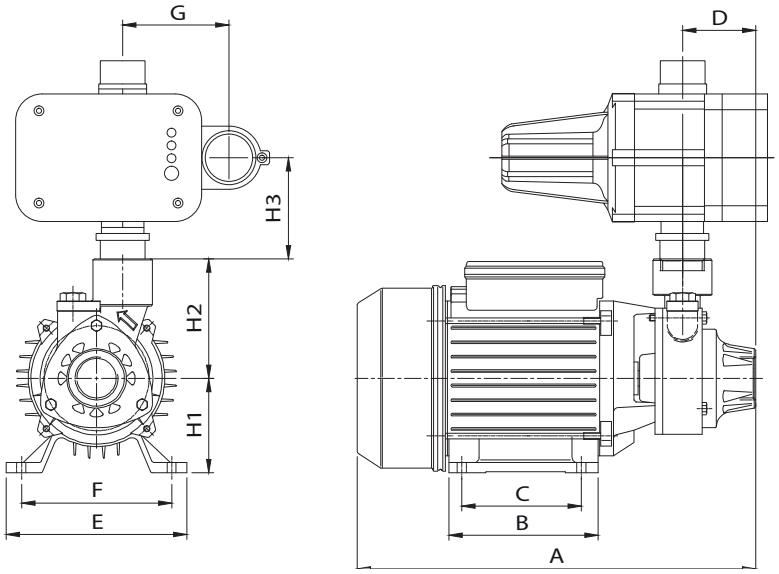
→ Çark	**Pirinç (CW617N)**
→ Pompa Gövdesi	**Döküm (GG 25)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+60 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **IP44/F**
→ Maks. emme yüksekliği **7 m**

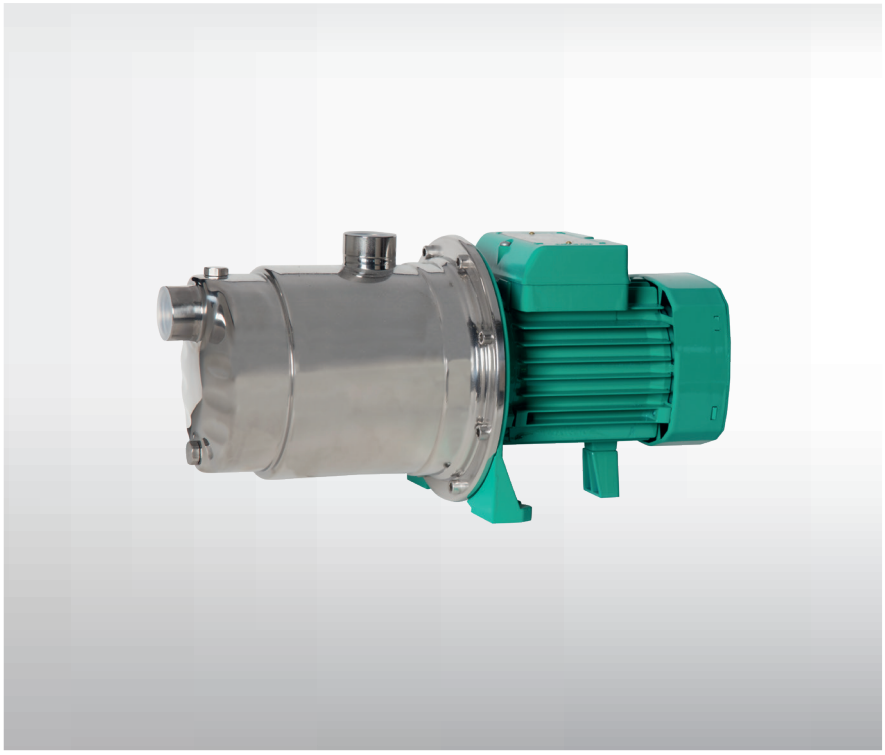
Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)		
Initial Control PV 50	6 Kat-6 Daire	0,6	0,8	4	2925214





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	H3	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)										
Initial Control PV 50	1"	1"	300	112	90	55	136	113	80	71	90	76	10,2









Initial SPS Silence

Paslanmaz Çelik Gövdeli Sessiz Pompa

Yapı

→ Sessiz pompa

Uygulama

→ Kuyulardan su temini
→ Bahçe sulama
→ Hidrofor

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ İçme suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme
→ Su dağıtımı uygulamaları için ideal
→ 7 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip

Malzeme

→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz Çelik (AISI 304)**
→ Motor Gövdesi	**Alüminyum**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**

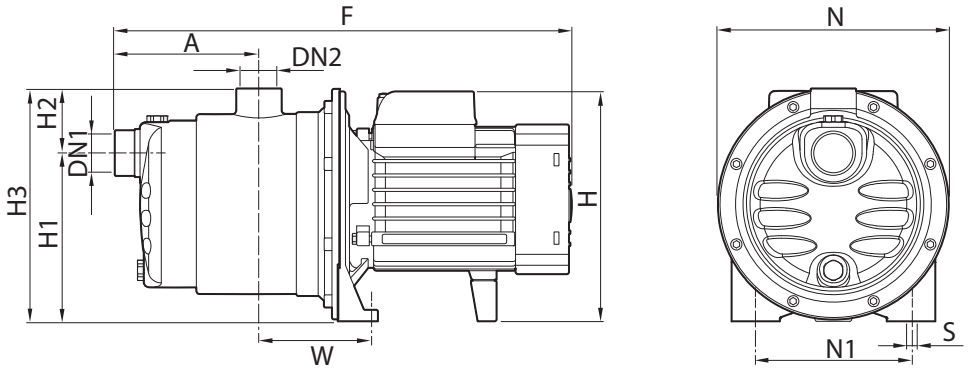
Teknik Bilgiler

→ Akışkan sıcaklığı **–10 ila +40 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Maks. emme yüksekliği **7 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Initial SPS Silence 5-58	0,55	0,75	4,1	2925212

* Akım korumalı bir pano veya Wilo Xtreme pano ile kullanılmalıdır.





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	F	H	H1	H2	H3	N	N1	W	S	Ağırlık (kg)
	DN1	DN2	(mm)										
Initial SPS Silence 5-58	1"	1"	138	386	182	132	51	183	182	120	87	9	8,3









*Akış kontrol cihazının görüntüsünde bazı değişiklikler olabilir.
Bu değişiklikler, cihazın işlevselliğini etkilemezken, belirli güncellemeler veya iyileştirmeler içerebilir.

Initial Control SPS Silence
Akış Kontrollü Sessiz Hidrofor

Yapı
- Akış kontrollü sessiz hidrofor

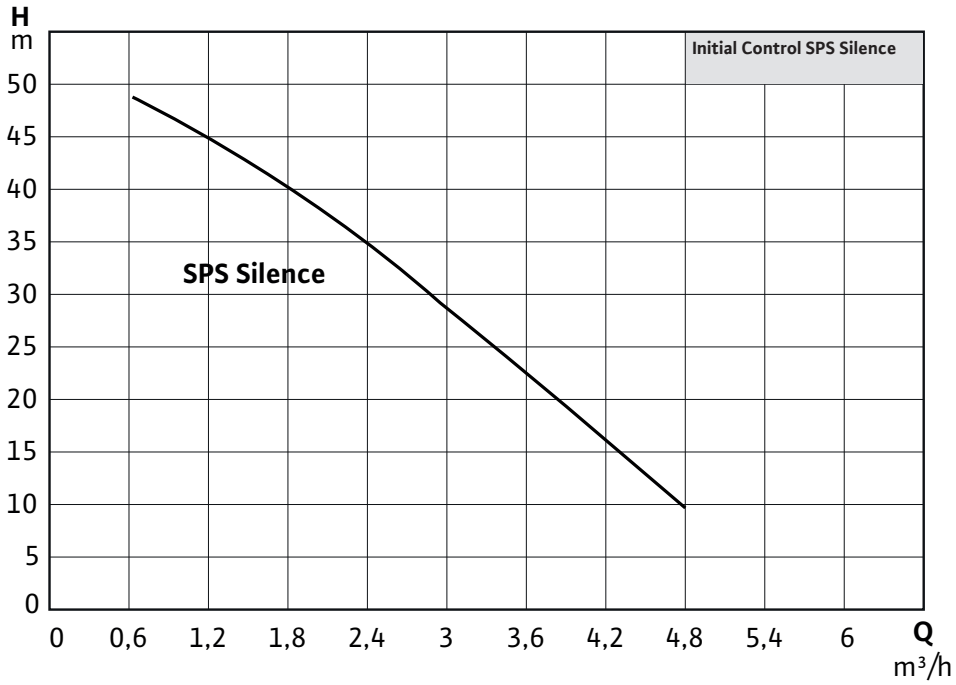
Uygulama
- Kuyulardan su temini
- Bahçe sulama
- Hidrofor

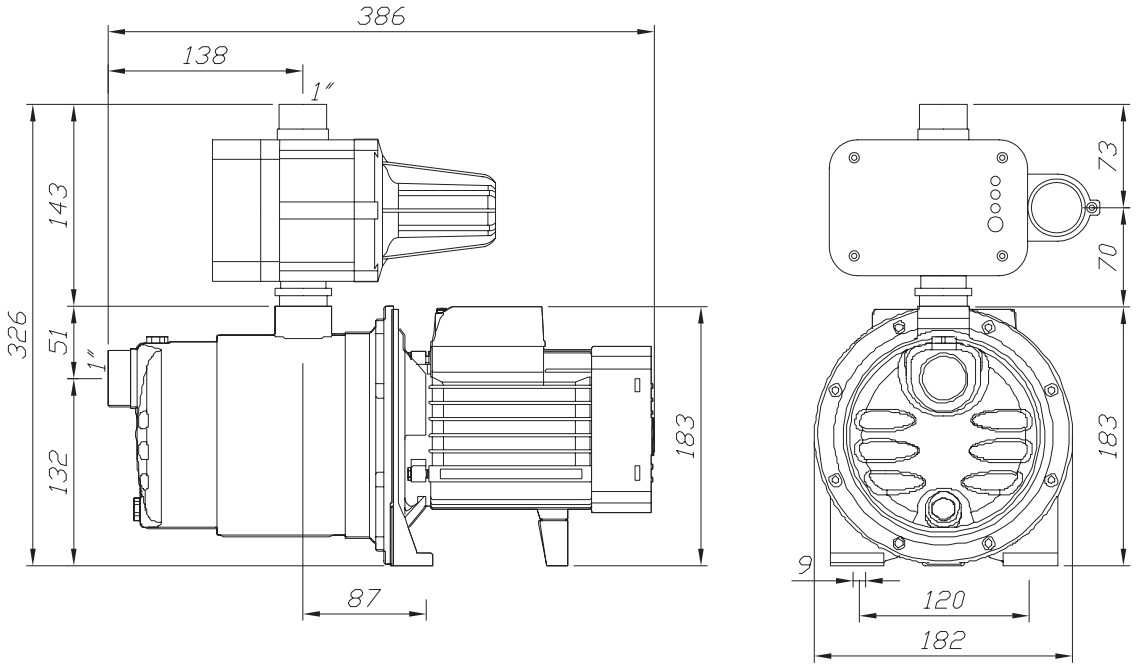
Özellikler ve Ürün Avantajları
- İçme suyu uygulamaları, kuyulardan su temin etme
- Su dağıtımı uygulamaları için ideal
- 7 m'ye kadar emiş yeteneğine sahip
- Akış kontrolü sayesinde kullanıcının ihtiyacına göre pompanın devreye girip çıkmasının belirlenmesi

Malzeme
- Çark **Noryl**
- Pompa Gövdesi **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
- Motor Gövdesi **Alüminyum**
- Mekanik Salmastra **Seramik/Grafit/NBR**

Teknik Bilgiler
- Akışkan sıcaklığı **–10 ila +40 °C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
- Maks. emme yüksekliği **7 m**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
		(HP)	(kW)		
Initial Control SPS Silence 5-58	5 Kat-10 Daire	0,55	0,75	4.1	2928795


H
m
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Initial Control SPS Silence
SPS Silence
0
0,6
1,2
1,8
2,4
3
3,6
4,2
4,8
5,4
6
Q
m³/h


386
138
1″
143
326
51
1″
132
183
87
73
70
183
9
120
182



Yeni







*Akış kontrol cihazının görüntüsünde bazı değişiklikler olabilir.
Bu değişiklikler, cihazın işlevselliğini etkilemezken, belirli güncellemeler veya iyileştirmeler içerebilir.

Initial Aqua Comfort 5-58
Sessiz Hidrofor

Yapı

→ Çok kademeli, yatay tanklı hidrofor

Uygulama

→ Su temini
→ Püskürtme
→ Sulama
→ Kuyulardan su pompalama

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Kuyulardan su temini, bahçe ve hobi alanında kullanım için uygundur
→ Yatay emme ve dikey basma ağızlı kompakt yapıdadır
→ Su kullanımı olduğunda otomatik olarak çalışmaya başlayan, kullanım bittiğinde ise yine otomatik olarak
duran bu hidroforlar ayarlanmış iki basınç değeri (Halt ve Hüst) arasında basınçlı su verir
→ Entegre motor koruma termistörü
→ Santrifüj pompa ve diğer aksam, 50 lt nominal kapasiteli yatay tank üzerine yerleştirilmiştir.
→ Yeni Butyl membran sayesinde hava kaçakları minimum düzeye iner; 2 yıl bakım gerektirmez.
→ Akışkanla temas eden pompa gövdesi korozyona dayanıklıdır
→ Pompa devreye girme sıklığının azaltılması ve 50 lt hacimli tanklar ile basınç darbelerinin önlenmesi sağlanır.
→ Kablo uzunluğu 3,5 m'dir.
→ Teslimat kapsamına flatör dahildir.

Malzeme

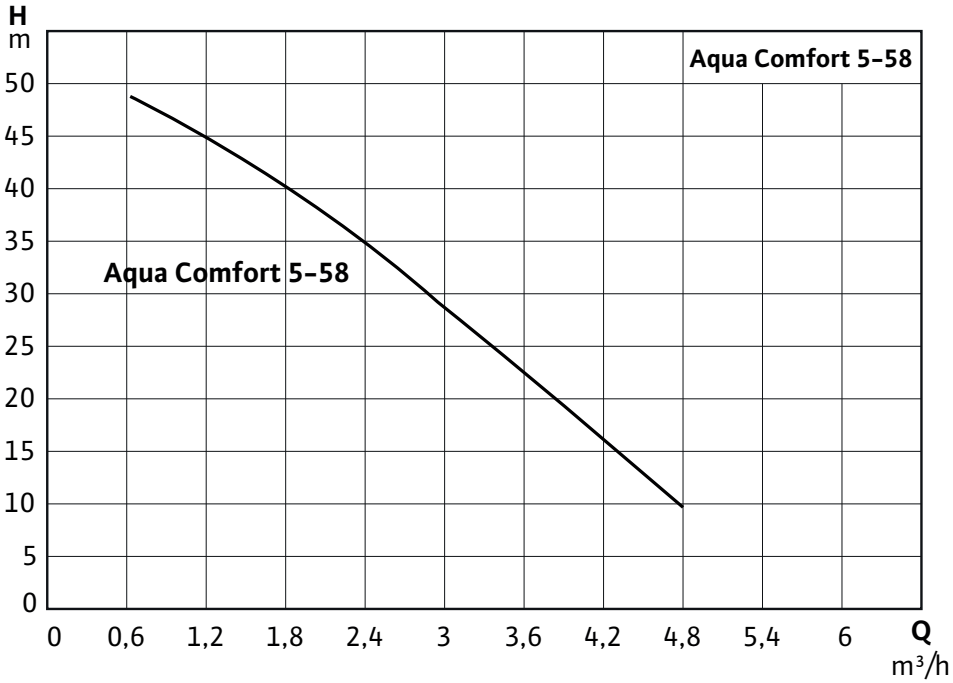
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Motor Gövdesi	**Alüminyum**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**
→ Tank gövdesi	**DC04**
→ Tank flanşı	**S235 JR**
→ Tank membranı	**EPDM/Butyl (DIN 4807'ye uygun)**

Teknik Bilgiler

→ Akışkan sıcaklığı	**-10 ila +40 °C**
→ Şebeke bağlantısı	**1~230 V, 50 Hz**
→ Maks. emme yüksekliği	**7 m**
→ Tank membran dayanım sıcaklığı	**-10 ... 70°C**
→ İşletme basıncı	**10 bar**
→ Basınçlandırma gazı	**Kuru hava**
→ Hidrofor ses seviyesi	**56 dB(A)**

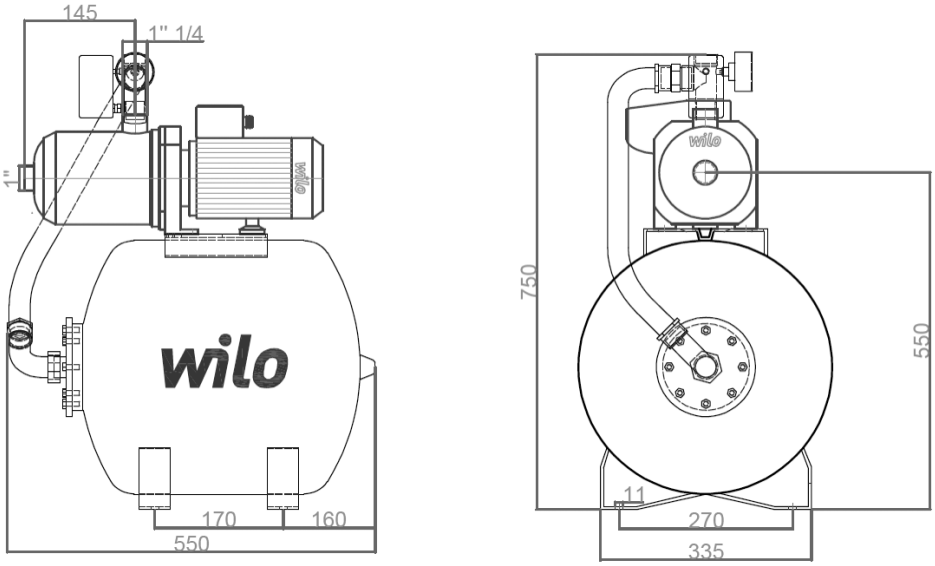
Teslimat Kapsamı

→ Initial SPS Silence pompa
→ Yatay tip genleşme tankı 50 lt.
→ Basınç şalteri
→ Seviye Flatörü 5 m (fişli)
→ Valfstop Çekvalf 1''



Model	Motor gücü (W)	Nominal Akım (A)	Tank hacmi (lt)	Ürün kodu
Initial Aqua Comfort 5-58	0,75	4,1	50	3338169
* Akım korumalı bir pano veya Wilo Xtreme pano ile kullanılmalıdır.				

Ölçüler



Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	G	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM										
Initial Aqua Comfort 5-58	1 1/4	1“	160	170	550	335	270	11	145	570	750	18,50



Wilo Isar BOOST 5

Çok kademeli kendinden emişli domestik hidrofor

Yapı

→ Müstakil konutlar için Tak Çalıştır Özellikli kendinden emişli, çok kademeli basınçlandırma sistem

Uygulama

→ Su temini
→ Sulama
→ Yağmur suyundan yararlanma
→ Ham su temini

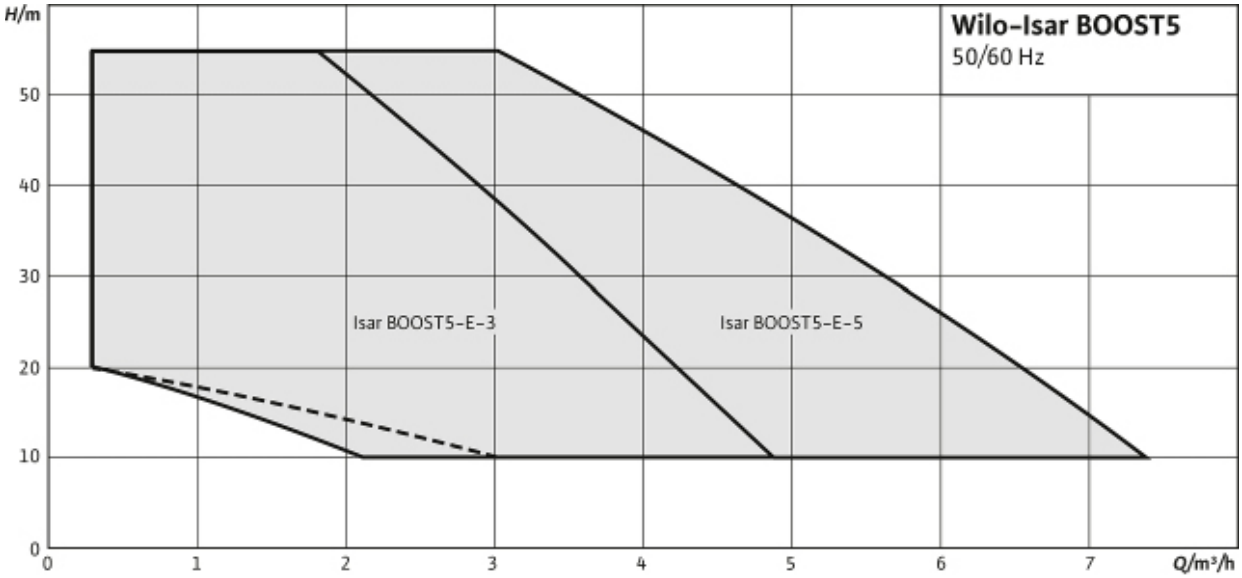
Malzeme

→ Çark	**PPE/PS-GF20**
→ Pompa Gövdesi	**PA66-GF50**
→ Mil	**Paslanmaz Çelik**
→ Mekanik Salmastra	**BXPFF**

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Çalışmaya hazır model sayesinde basit montaj
→ Kompakt ve modern tasarımı sayesinde müşteri ortamına mükemmel entegrasyon
→ LC ekran ve basmalı düğmeler sayesinde kullanıcı dostu kumanda
→ Gürültü koruma kapakları sayesinde sessiz işletim
→ Konforlu sabit basınç ayarı ve sorunsuz başlatma için entegre frekans konvertörü
→ İhtiyaca uygun besleme sayesinde düşük enerji tüketimi
→ Kapsamlı ve entegre koruma fonksiyonları sayesinde güvenli kumanda

Model	Giriş ve Çıkış Bağlantı Çapı	Ağırlık (kg)	Maksimum Çalışma Bağlantısı	Ürün Kodu
Isar BOOST5-E-3	G1"	15	10 bar	4243583
Isar BOOST5-E-5	G1"	15	10 bar	4243584


Wilo-Isar BOOST5
50/60 Hz
H/m
50
40
30
20
10
0
0
1
2
3
4
5
6
7
Q/m³/h
Isar BOOST5-E-3
Isar BOOST5-E-5









Initial MSH
Çok Kademeli Yatay Milli Pompa

Yapı
- Çok çarklı yatay tip santrifüj pompalar

Uygulama
- Kuyulardan ve tanklardan su temini
- Bahçe sulama
- Hidrofor

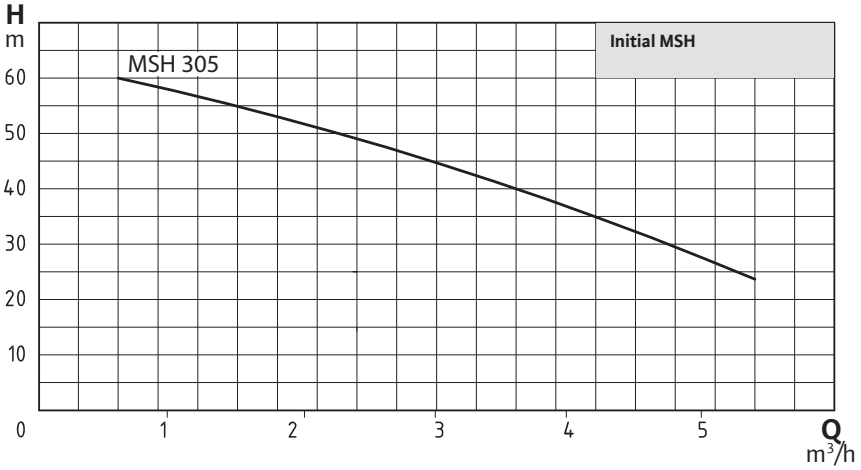
Özellikler ve Ürün Avantajları
- En yüksek emiş derinliği 7 m
- Kullanım suyu uygulamaları için ideal

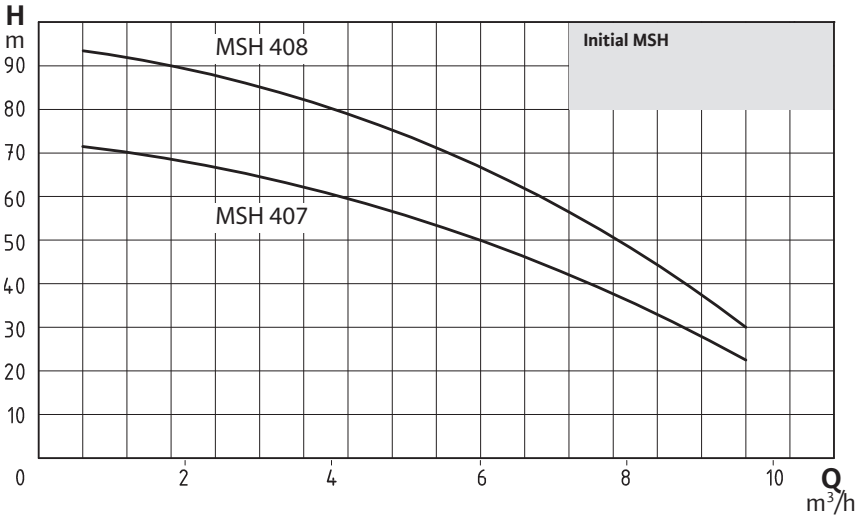
Malzeme
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Emiş ve Basma Hattı	**Döküm (GG25)**
→ Gövde Kapağı	**Döküm (GG25)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit (3XX serisi)** **Silikon/Silikon (4XX serisi)**
→ Conta	**NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

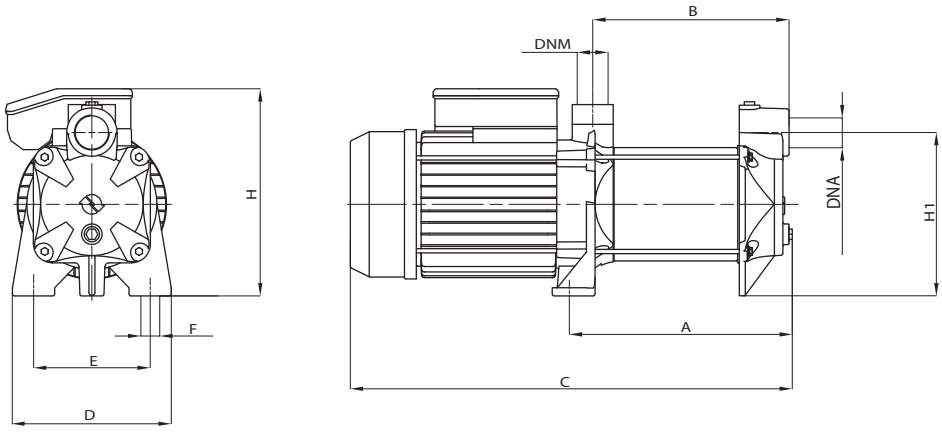
Teknik Bilgiler
- Maks. akışkan sıcaklığı **35 °C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz / 3~400V, 50 Hz**
- Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
- Maks. emme yüksekliği **7 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Initial MSH 305 M	1,1	1,5	6,2	2850795
Initial MSH 407 M	2,2	3	12	2850796
Initial MSH 407 T	2,2	3	5,3	2925213
Initial MSH 408 T	3	4	6,6	2850797

M: Monofaze
T: Trifaze







Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)								
Initial MSH 305 M	1"	1"	262	218	406	135	112	7	112	172	13,9
Initial MSH 407 M/T	1½"	1"	327	286	572	194	150	13	189	242	27,4
Initial MSH 408 T	1½"	1"	385	344	630	194	150	13	189	242	27,9









Initial Aqua MSH
Yatay Tanklı Hidrofor

Yapı
→ Yatay çok kademeli pompa ile tasarlanmış tanklı hidrofor

Uygulama
→ Kullanım suyu basınçlandırması
→ Kuyulardan ve derinlerde olan haznelerden su basılması
→ Bahçe sulama

Özellikler ve Ürün Avantajları
→ Su kullanımına bağlı olarak çalışma ve durma
→ 50 ve 80 lt hacimde yatay genleşme tankı

Teslimat Kapsamı:

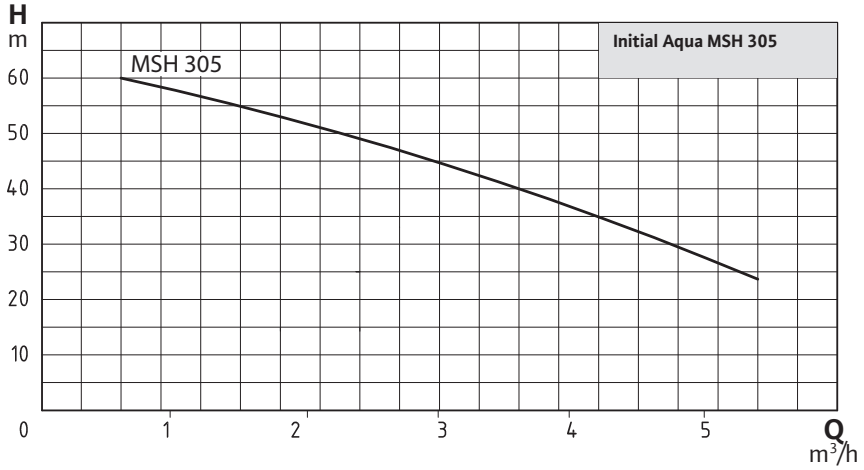
√ MSH pompa
√ Yatay tip genleşme tankı 50 veya 80 lt
√ Basınç şalteri
√ Esnek bağlantı
√ Seviye flatörü (5 m)

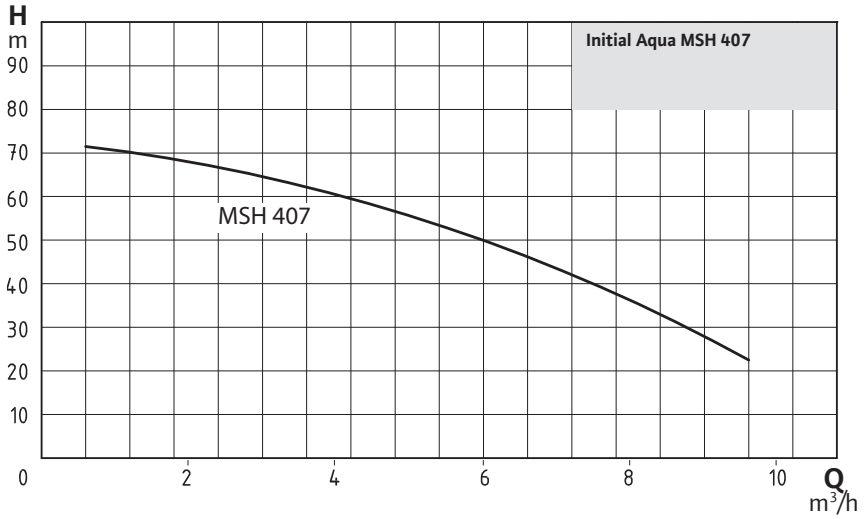
Malzeme
→ Çark **Noryl**
→ Pompa Gövdesi **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Emiş ve Basma Hattı **Döküm (GG25)**
→ Mil **Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra **Seramik/Grafit (305 serisi)** **Silikon/Silikon (407 serisi)**
→ Difüzör **Noryl**

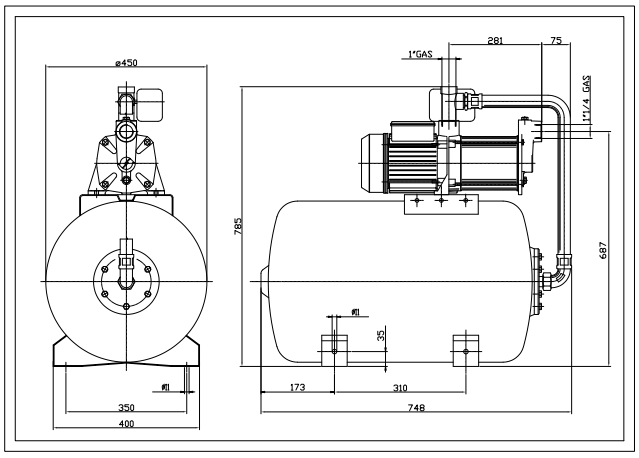
Teknik Bilgiler
→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
→ Yalıtım sınıfı **F**
→ Maks. emme yüksekliği **7 m**

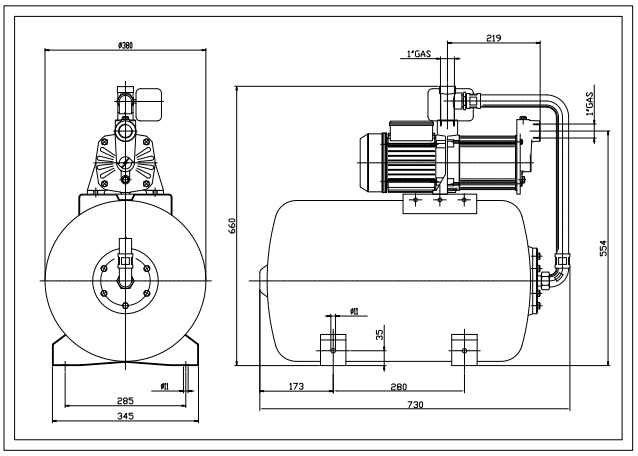
Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Tank Hacmi (lt)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)			
Initial Aqua MSH 50-305 M	8 Kat-13 Daire	1,1	1,5	6,2	50	2925215
Initial Aqua MSH 80-407 M	9 Kat-29 Daire	2,2	3	12	80	2925216

* Not: 2 pompalı hidroforlar 1 Asıl + 1 Yedek olarak çalışacağı düşünülerek hesaplanmıştır.
* Akım korumalı bir pano veya Wilo Xtreme pano ile kullanılmalıdır.


H
m
60
50
40
30
20
10
0
1
2
3
4
5
Q
m³/h
MSH 305
Initial Aqua MSH 305


H
m
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2
4
6
8
10
Q
m³/h
MSH 407
Initial Aqua MSH 407


ø450
1"GAS
281
75
1"1/4 GAS
785
687
35
173
310
748
350
400


ø380
1"GAS
219
1"GAS
660
554
35
173
280
730
285
345







Initial COE2-MSH
İki Pompalı Hidrofor

Yapı
- Çok kademeli, yatay tip pompalı paket hidrofor

Uygulama
- Bireysel ve toplu konut, apartmanların kullanım suyu basınçlandırması
- Yangın söndürme

Özellikler ve Ürün Avantajları
- Rotasyon
- Paslanmaz çelik kollektör
- Titreşimi önleyen kauçuk ayaklar

Teslimat Kapsamı:

√ 2x MSH pompa
√ Xtreme panel
√ 2x basınç şalteri
√ 1x seviye flatörü

Malzeme

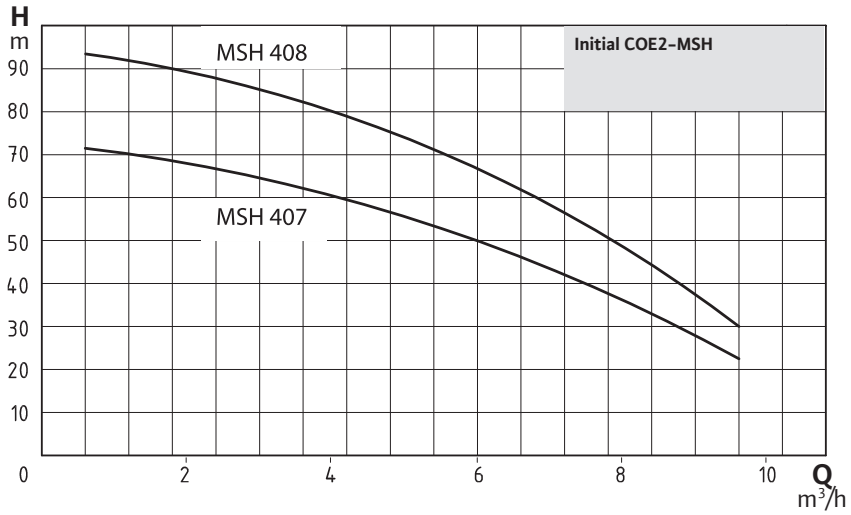
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Emiş ve Basma Hattı	**Döküm (GG25)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit (3XX serisi)** **Silikon/Silikon (4XX serisi)**
→ Conta	**NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

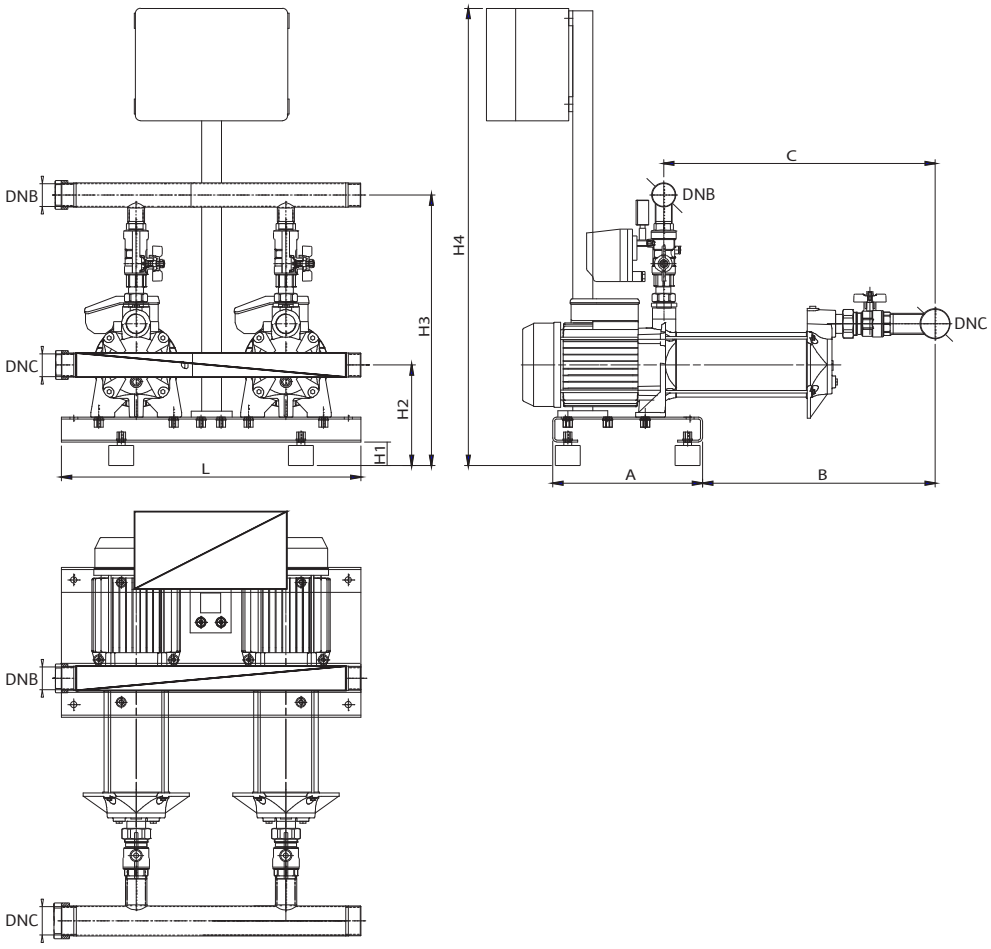
Teknik Bilgiler
- Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz / 3~400V, 50 Hz**
- Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
- Maks. emme yüksekliği **7 m**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)		
COE2-MSH 407 M	9 Kat-29 Daire	2x2,2	2x3	2x12	2850812
COE2-MSH 408 T	14 Kat-29 Daire	2x3	2x4	2x6,6	2850813

M: Monofaze
T: Trifaze

*Not: 2 pompalı hidroforlar 1 Asıl + 1 Yedek olarak çalışacağı düşünülerek hesaplanmıştır.





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	L	H1	H2	H3	H4
	DNC	DNB	(mm)							
COE2-MSH 407 M	2"	1½"	300	408	486	600	47	155	341	916
COE2-MSH 408 T	2"	1½"	300	466	544	600	47	155	341	916











Initial MSV

Çok Kademeli Düşey Milli Pompa

Yapı

→ Çok çarklı dikey tip santrifüj pompalar

Uygulama

→ Bahçe sulama
→ Hidrofor
→ Yangın söndürme

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Paslanmaz çelik pompa gövdesi
→ Toza ve suya karşı IP55 koruma
→ Sessiz çalışma

Malzeme

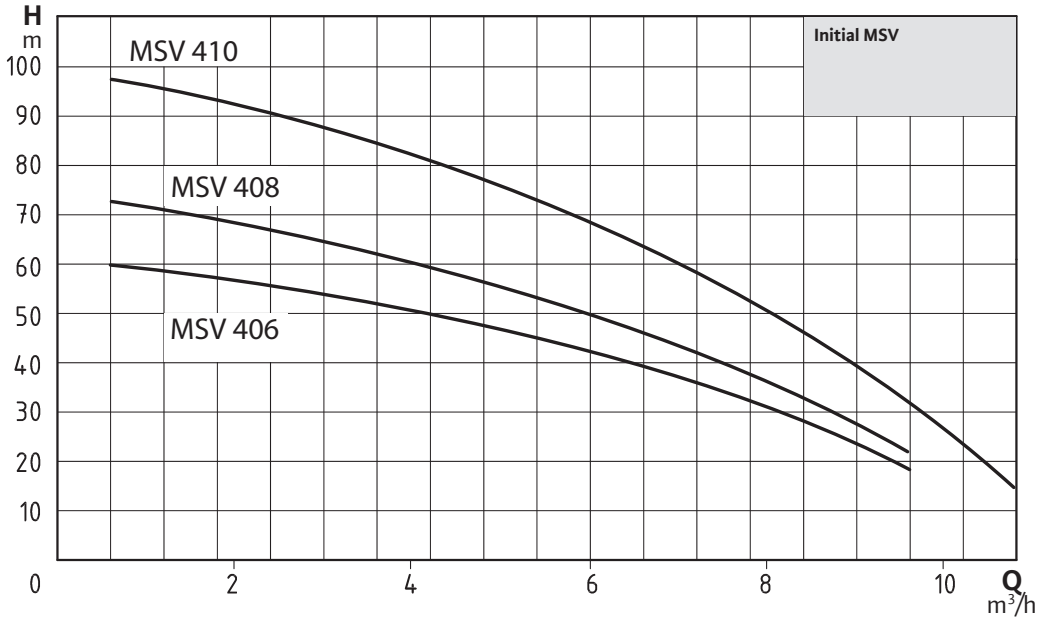
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Emiş ve Basma Hattı	**Döküm (GG25)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit (3XX serisi)** **Silikon/Silikon (4XX serisi)**
→ Conta	**NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

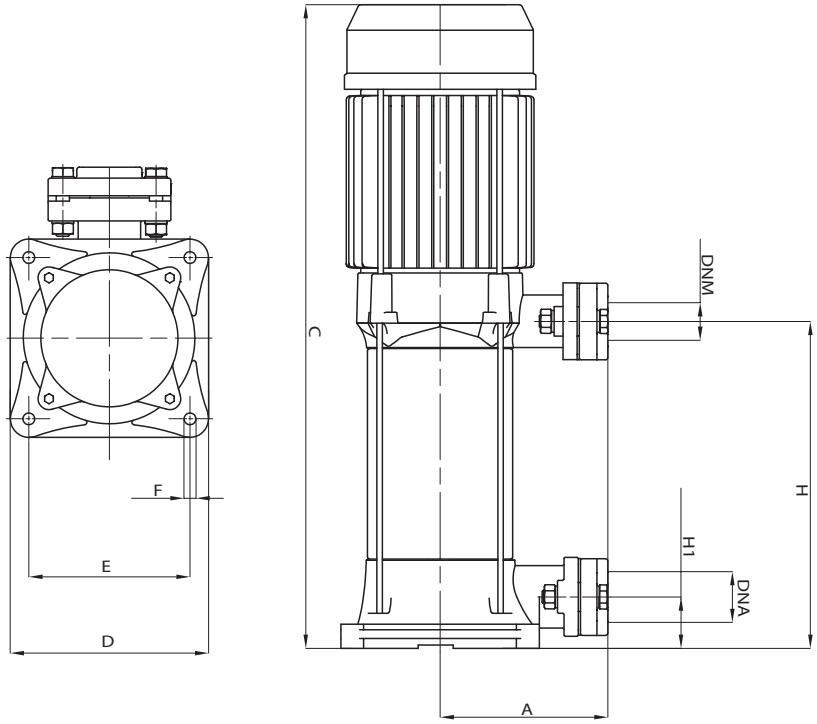
Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz / 3~400V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
→ Maks. emme yüksekliği **7 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
MSV 406 M	1,85	2,5	10	2850798
MSV 408 M	2,2	3,0	12	2850799
MSV 408 T	2,2	3,0	5,3	2855387
MSV 410 T	3	4,0	6,6	2850800

M: Monofaze
T: Trifaze





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	C	D	E	F	H1	H	Ağırlık (kg)
	DNA	DNM	(mm)							
MSV 406 M	1¼"	1"	156	554	181	147	11	41	268	27
MSV 408 M	1¼"	1"	156	583	181	147	11	41	297	28
MSV 408 T	1¼"	1"	156	583	181	147	11	41	297	28
MSV 410 T	1¼"	1"	156	641	181	147	11	41	355	32







Initial COE1-MSV / COE2-MSV

Bir veya İki Pompalı Hidroforlar

Yapı

→ Çok kademeli, dikey tip pompalı paket hidrofor

Uygulama

→ Bireysel ve toplu konut, apartmanların kullanım suyu basınçlandırması
→ Yangın söndürme

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Rotasyon
→ Paslanmaz çelik kollektör
→ Titreşimi önleyen kauçuk ayaklar

Teslimat Kapsamı:

1 pompalı sistem için;	**2 pompalı sistem için;**
√ 1x MSV pompa	√ 2x MSV pompa
√ Xtreme panel	√ Xtreme panel
√ 1x Basınç şalteri	√ 2x Basınç şalteri
√ 1x Seviye flatörü	√ 1x Seviye flatörü

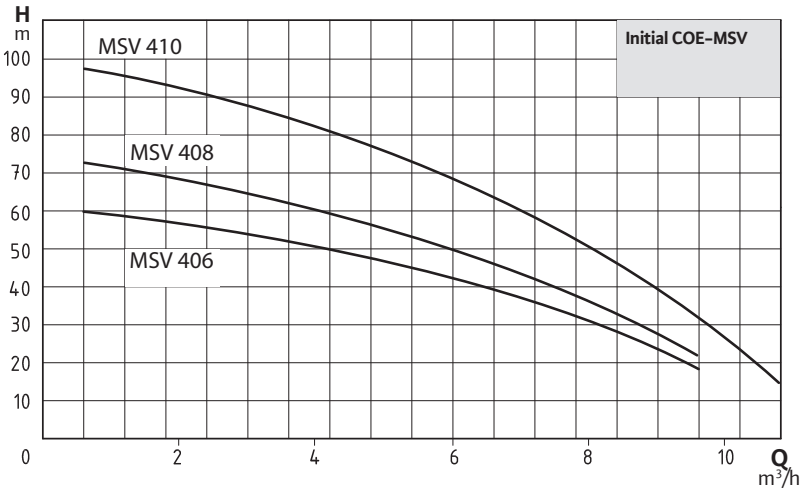
Malzeme

→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Silikon/Silikon**
→ Conta	**NBR**
→ Difüzör	**Noryl**

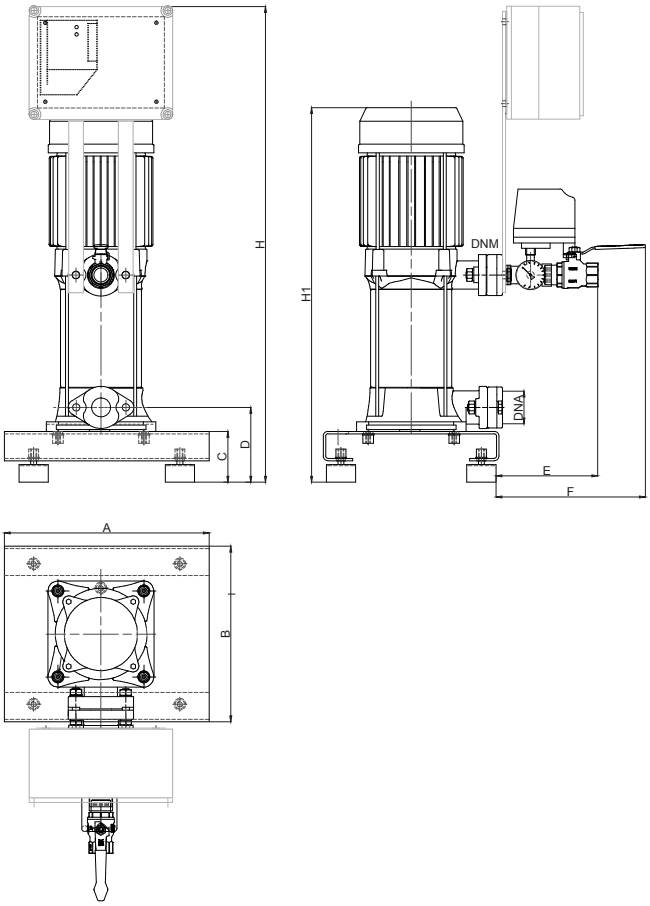
Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz / 3~400V, 50 Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
→ Motor koruma sınıfı **IP55**

Model	Kolay Seçim	Nominal Güç		Nominal Akım (A)	Pompa Adedi	Ürün Kodu
		(kW)	(HP)			
COE1-MSV 406 M	6 Kat-29 Daire	1x1,85	1x2,5	1x10	1	2851897
COE1-MSV 408 M	9 Kat-29 Daire	1x2,2	1x3	1x12	1	2851903
COE1-MSV 408 T	9 Kat-29 Daire	1x2,2	1x3	1x5,3	1	2855411
COE1-MSV 410 T	14 Kat-29 Daire	1x3	1x4	1x6,6	1	2851904
COE2-MSV 406 M	6 Kat-29 Daire	2x1,85	2x2,5	2x10	2	2850809
COE2-MSV 408 M	9 Kat-29 Daire	2x2,2	2x3	2x12	2	2850810
COE2-MSV 408 T	9 Kat-29 Daire	2x2,2	2x3	2x5,3	2	2855412
COE2-MSV 410 T	14 Kat-29 Daire	2x3	2x4	2x6,6	2	2850811



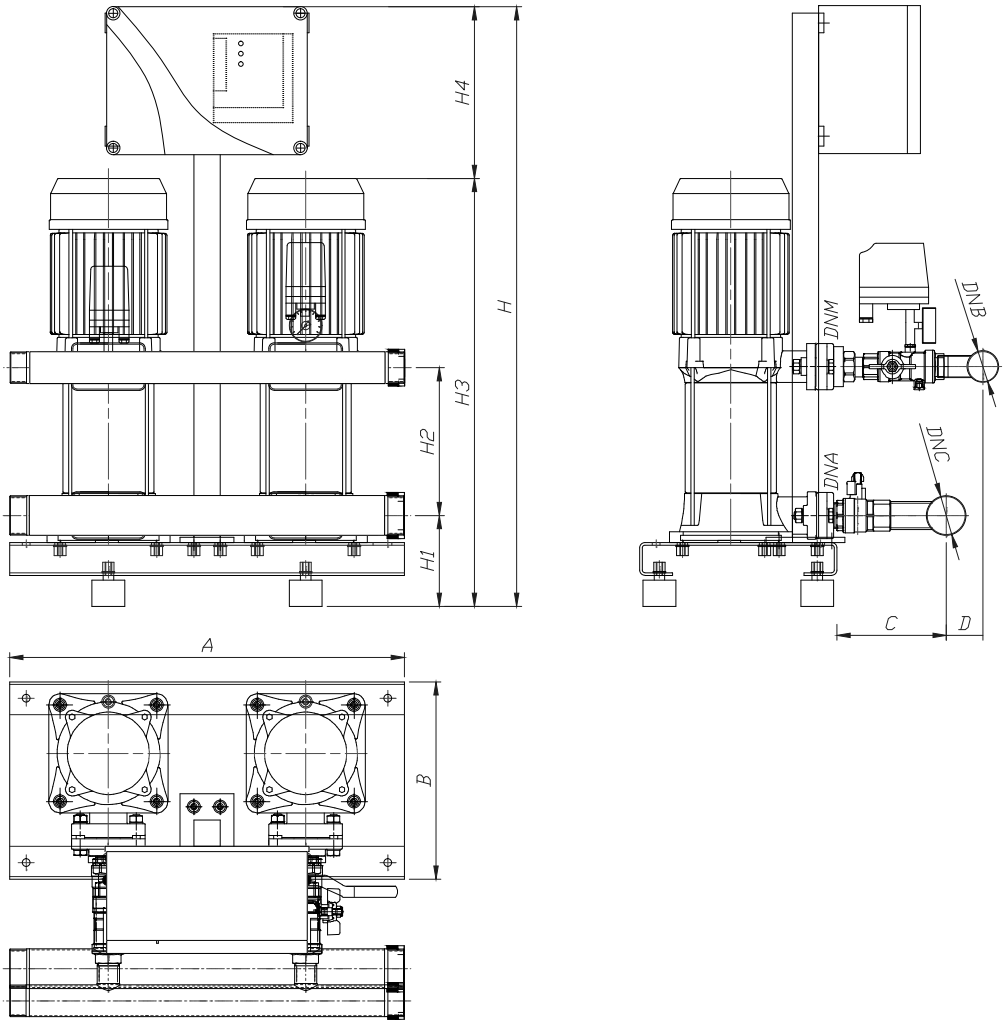
COE1-MSV:



Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	D	E	F	H	H1
	DNA	DNM	(mm)							
COE1-MSV406 M	1¼"	1"	350	300	86,5	127,5	174	255,3	813	640
COE1-MSV408 M	1¼"	1"	350	300	86,5	127,5	174	255,3	842	669
COE1-MSV408 T	1¼"	1"	350	300	86,5	127,5	174	255,3	842	669
COE1-MSV410 T	1¼"	1"	350	300	86,5	127,5	174	255,3	900	727

COE2-MSV:



Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri		A	B	C	L	H1	H2	H3	H4	H
	DNC	DNB	(mm)								
COE2-MSV 406 M	2"	1½"	300	166	56	600	138	227	288	247	900
COE2-MSV 408 M	2"	1½"	300	166	56	600	138	256	288	247	929
COE2-MSV 408 T	2"	1½"	300	166	56	600	138	256	288	247	929
COE2-MSV 410 M	2"	1½"	300	166	56	600	138	314	288	247	987


Pratiktir,
Zamandan Kazandırır.









Initial Hi-Smart

İki Pompalı Entegre Frekans Konvertörlü Hidrofor

Yapı

→ Çok kademeli, dikey tip, entegre frekans konvertörlü, pompalı paket hidrofor

Uygulama

→ Bireysel ve toplu yerleşim birimlerinin basınçlı su gereksinimi icin hazırlanmış tam hijyenik, konforlu, sessiz çalışan, LCD ekranlı paket hidroforlardır

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Entegre frekans konvertörü sayesinde sistem basıncına göre pompa hızı ayarlanarak enerji tasarrufu sağlanır.
→ Pompalar tesisin basınç ihtiyacına göre kontrollü olarak devreye girerler (rotasyon). Bu noktada konvertörler çalışma basıncını korurken maksimum enerji tasarrufu sağlayacak şekilde motor dönüş hızlarını hesaplayacaktır
→ Başlatma yardımı sayesinde devreye alması kolaydır
→ Pompalar otomatik olarak birbirini yedekler
→ Kollektörler paslanmaz çeliktir
→ Pompa adedi kadar basınç sensörü sayesinde sensörlerden birinin bozulması durumunda sistemin çalışması aksamaz

Malzeme

→ Çark	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Grafit/Seramik**
→ Conta	**EPDM**
→ Emme-Basma Gövdesi	**GG 20**
→ Emme-Basma Flanşları	**GG 20**
→ Difüzör	**Kompozit**

Teknik Bilgiler

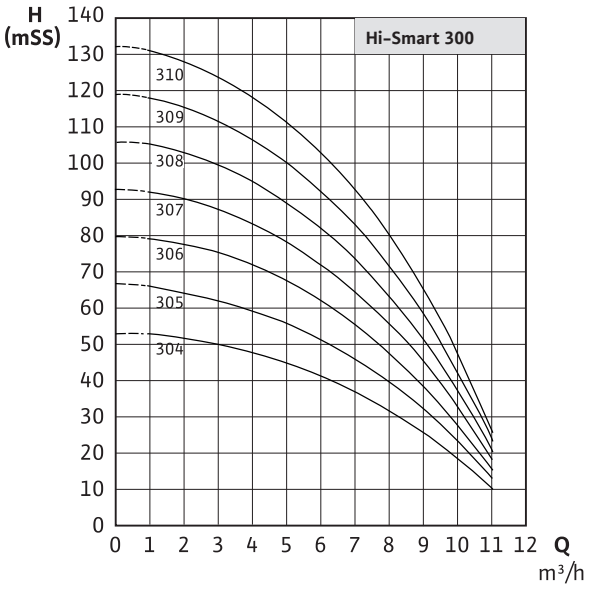
→ Maks. akışkan sıcaklığı **45 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz, 3~400V, 50Hz**
→ Koruma / Yalıtım **F**
→ Motor koruma sınıfı **IP55**

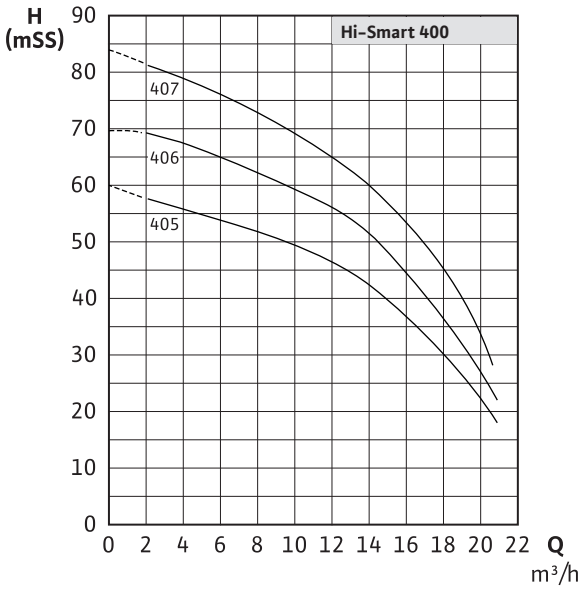
Teslimat Kapsamı

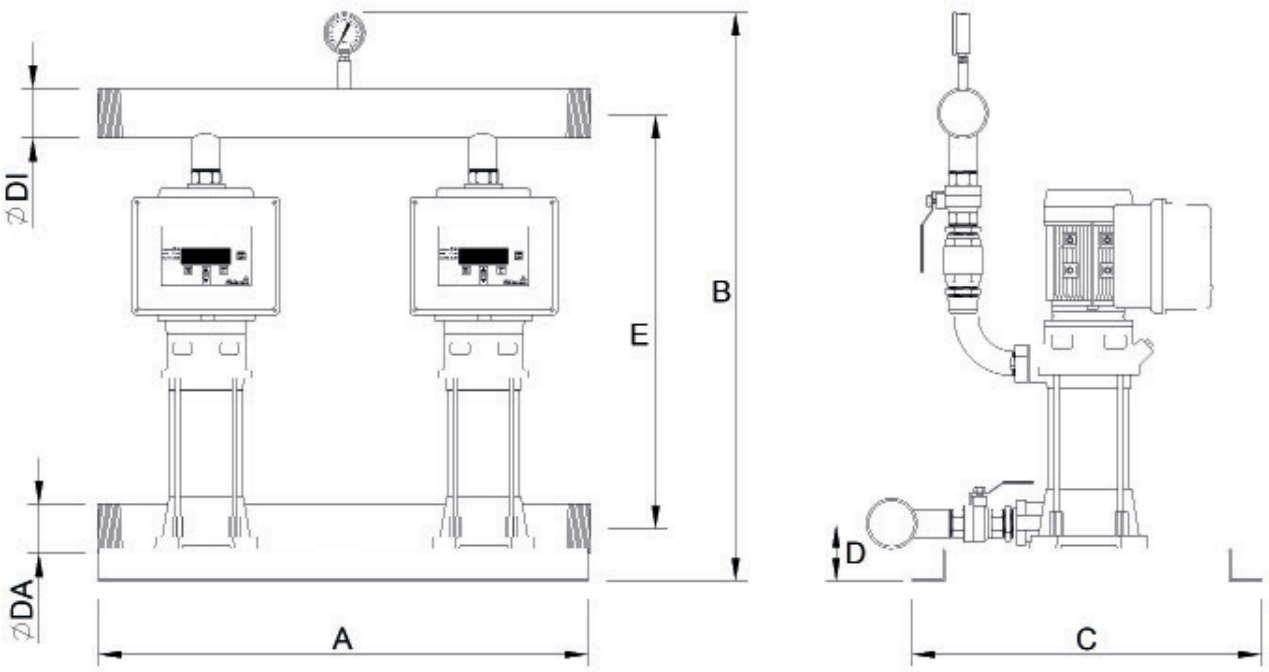
→ 2 x Smart Pompa (Frekans Konvertörlü)
→ 1 x Flatör
→ 2 x Basınç Sensörü
→ 1 x Emiş Kollektörü (Paslanmaz)
→ 1 x Basma Kollektörü (Paslanmaz)
→ 4 x Kapama Vanası
→ 2 x Çekvalf
→ 2 x Manometre
→ 4 x Vibrasyon Takozu

Model	Nominal Güç-P2		Ürün Kodu
	(HP)	(kW)	
Initial Hi-Smart 2-304-3/16/M/E-1,1	2x1,5	2x1,1	2927519
Initial Hi-Smart 2-305-3/16/M/E-1,5	2x2	2x1,5	2927520
Initial Hi-Smart 2-306-3/16/M/E-2,2	2x3	2x2,2	2927521
Initial Hi-Smart 2-307-3/16/M/E-2,2	2x3	2x2,2	2927522
Initial Hi-Smart 2-308-3/16/T/E-3	2x4	2x3	2927523
Initial Hi-Smart 2-309-3/16/T/E-3	2x4	2x3	2927524
Initial Hi-Smart 2-310-3/16/T/E-4	2x5,5	2x4	2927525
Initial Hi-Smart 2-405-3/16/T/E-3	2x4	2x3	2927526
Initial Hi-Smart 2-406-3/16/T/E-3	2x4	2x3	2927527
Initial Hi-Smart 2-407-3/16/T/E-4	2x5,5	2x4	2927528

M: Monofaze
T: Trifaze







Ölçüler

Model	A	B	C	D	E	DA	DI
	(mm)						
Initial Hi-Smart 2-304-3/16/M/E-1,1	589	715	290	83	457	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-305-3/16/M/E-1,5	589	740	290	83	482	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-306-3/16/M/E-2,2	589	765	290	83	507	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-307-3/16/M/E-2,2	589	790	290	83	532	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-308-3/16/T/E-3	589	814	290	83	556	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-309-3/16/T/E-3	589	839	290	83	581	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-310-3/16/T/E-4	589	863	290	83	605	2½"	2½"
Initial Hi-Smart 2-405-3/16/T/E-3	589	845	290	83	587	3"	3"
Initial Hi-Smart 2-406-3/16/T/E-3	589	884	290	83	626	3"	3"
Initial Hi-Smart 2-407-3/16/T/E-4	589	923	290	83	665	3"	3"

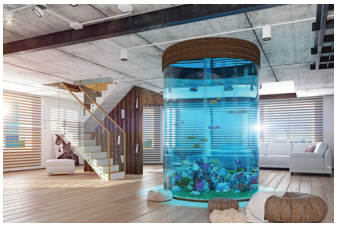

Verimlidir,
Kullanırken Kazandırır.
Initial Line















Initial Drain

Az Kirli Sular için Drenaj Pompası

Yapı

→ Temiz veya az kirli sular için monofaze dalgıç pompa

Uygulama

→ Garaj ve kazan dairelerindeki su birikintileri
→ Temiz yağmur suyu
→ Drenaj tankları
→ Yüzme havuzları
→ Akvaryum ve süs havuzları
→ Bulaşık ve çamaşır makinesi atıksuyunun tahliyesi

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Düşük ses seviyesi <70 dBA
→ Saatte devreye girme sayısı 60
→ H07RNF tip 10 m elektrik kablosu
→ Otomatik hava tahliyesi

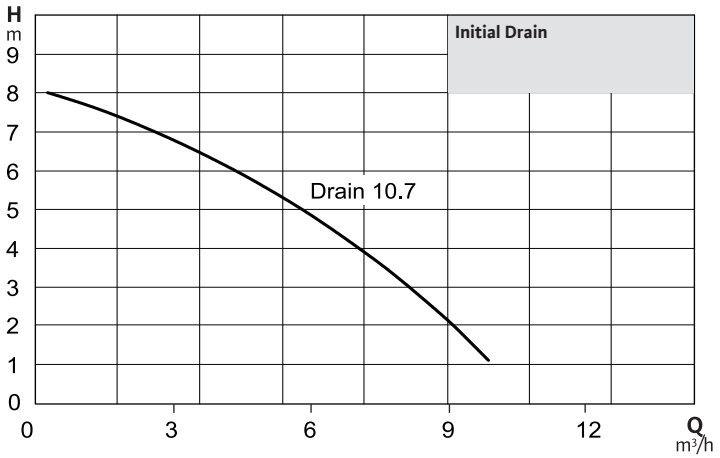
Malzeme

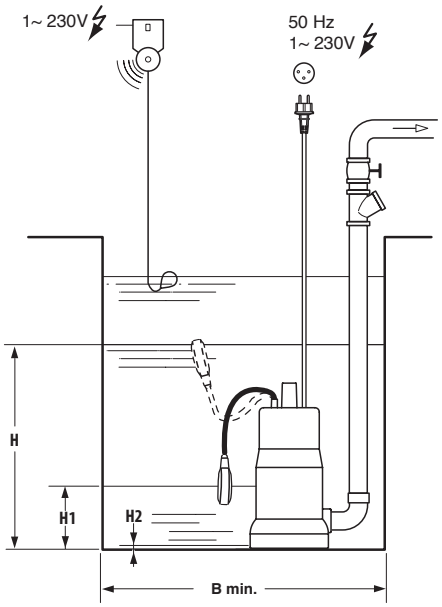
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Moplen**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 416)**

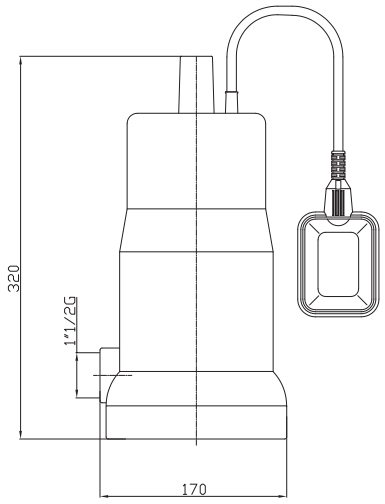
Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **35°C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
→ Motor koruma sınıfı **IP68**
→ Maks. daldırma derinliği **5 m**
→ Min. su seviyesi **20 mm**
→ Katı madde geçirgenliği **5 mm**
→ Kablo uzunluğu **10 m**
→ Bağlantı çapı **G 1½"**
Rp 1"

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Drain 10.7	0,5	0,7	3	2850814







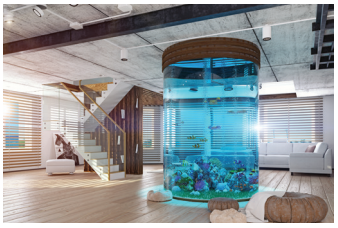
H maks.	H1 maks.	H2 min.	B min.
380 mm	180 mm	20 mm	450 x 450 mm















Initial Drain Compact

Gizli Flatörlü Drenaj Pompası

Yapı

→ Gizli flatörlü drenaj pompası

Uygulama

→ Özellikle flatörün hareketine müsade edemeyecek dar kuyulardaki tüm temiz ve az kirli suların tahliyesi

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Zemin seviyesinden 14 mm seviyedeki suya kadar emiş yapabilme
→ Sürekli çalışma S1
→ H07RNF tip 5 m elektrik kablosu
→ Sargılarda termal aşırı yük koruması

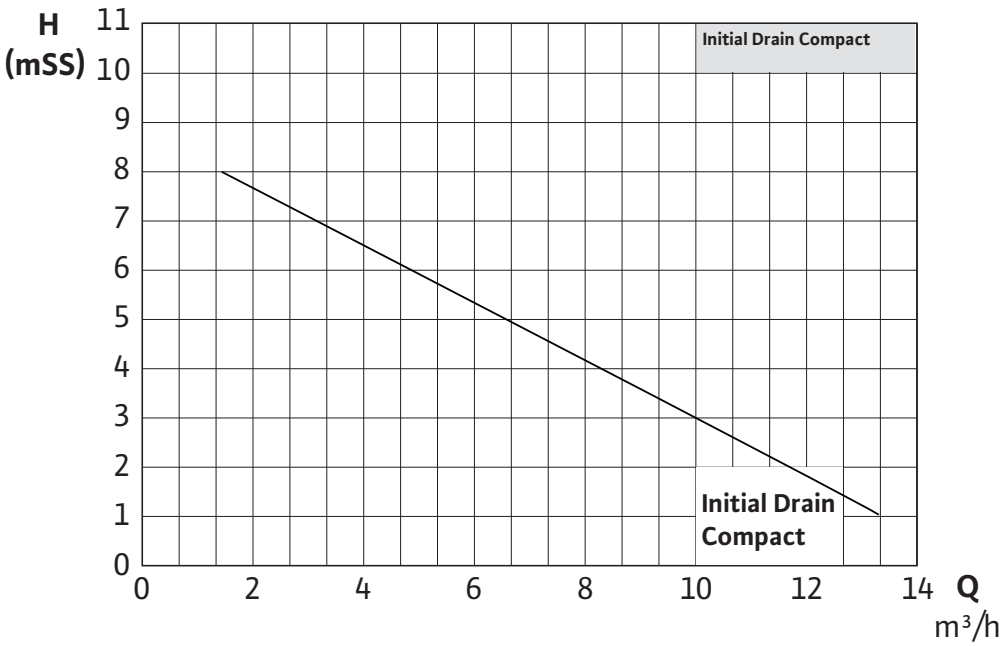
Malzeme

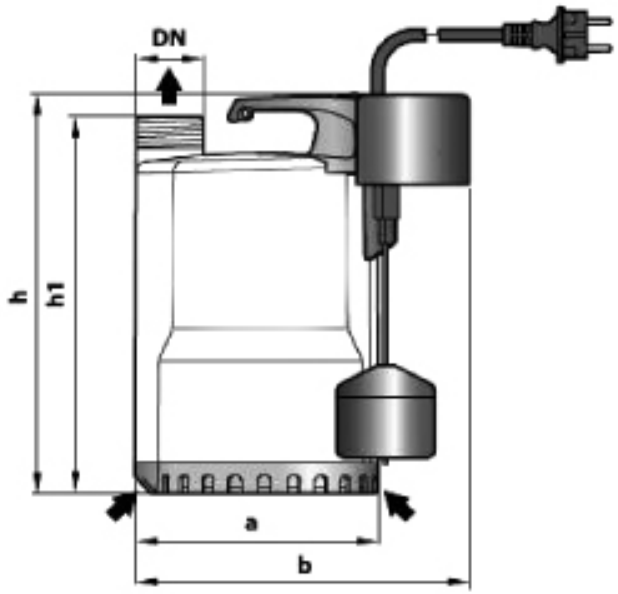
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Teknopolimer**
→ Difüzör	**Teknopolimer**
→ Mil	**AISI 316L Paslanmaz çelik**
→ Mekanik Salmastra	**Karbon/Seramik**
→ Conta	**NBR**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **40 °C**
→ Yalıtım sınıfı **F**
→ Koruma sınıfı **IPX8**
→ Maks. daldırma derinliği **3 m**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz**
→ Katı parça geçirgenliği **10 mm**

Model	Nominal Güç-P2		Normal Akım	Ürün Kodu
	(HP)	(kW)	(A)	
Initial Drain Compact (M)	0.5	0.37	2	2928805





Ölçüler

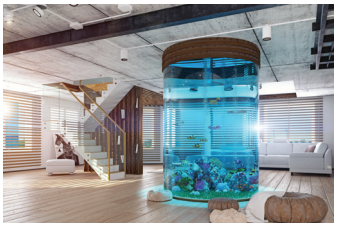
Model	a	b	h	h1	DN	Ağırlık (kg)
	(mm)					
Initial Drain Compact (M)	152	237	267	237	1¼"	5.3















Initial Drain HP

Yüksek Basınçlı Temiz Su Drenaj Pompası

Yapı

→ Yüksek basınçlı temiz su drenaj pompası

Uygulama

→ Rezervuar, tank ve derin kuyulardan su temini

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Zeminden 2,2 cm su seviyesine kadar emiş yeteneği
→ Sürekli çalışma S1
→ Entegre flap çekvalf

Teslimat Kapsamı:

√ HO7RN-F tip 10 m kablo
√ Flatör
√ ø35 mm boru bağlantısı

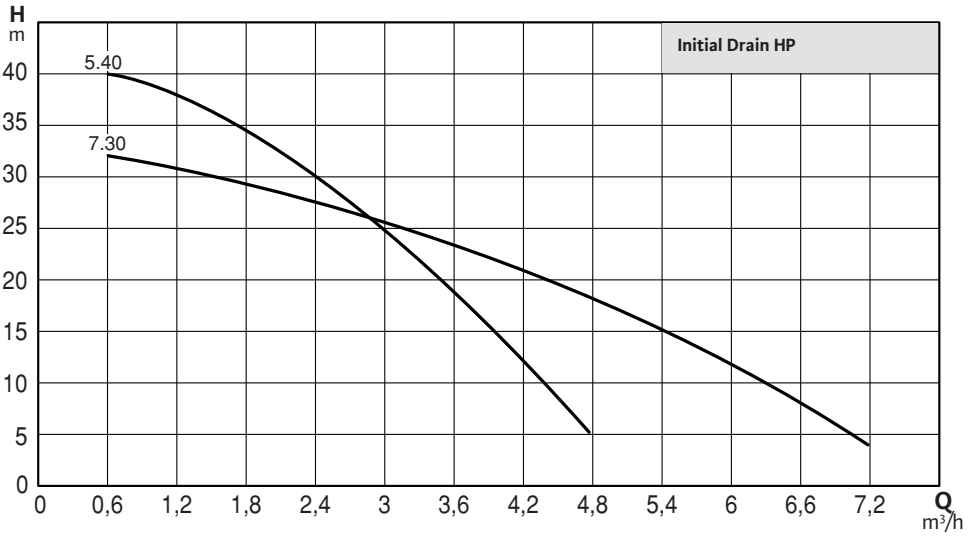
Malzeme

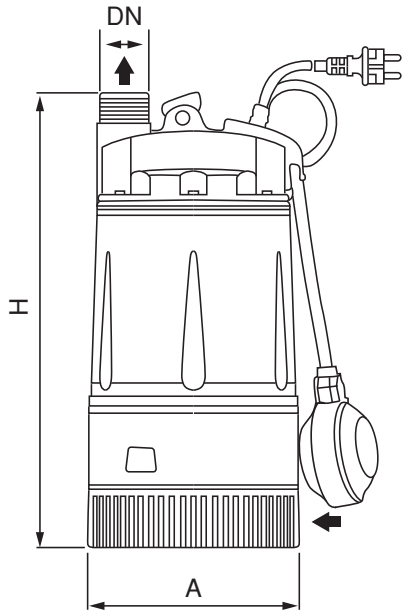
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Teknopolimer**
→ Mil	**Paslanmaz çelik**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR (Motor tarafı)** **Seramik/Silikon Karbid/NBR (Pompa tarafı)**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+40°C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz**
→ Maks. daldırma derinliği **10 m**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Initial Drain HP 5.40 (M)	0.55	0.75	3.4	2925217
Initial Drain HP 7.30 (M)	0.55	0.75	3.6	2925218





Ölçüler

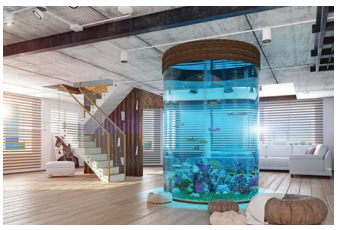
Model	Bağlantı Ölçüleri	A	H	Ağırlık (kg)
	DN	(mm)		
Initial Drain HP 5.40 (M)	1¼"	178	380	9,4
Initial Drain HP 7.30 (M)				















Initial Drain Inox

Paslanmaz Çelik Gövdeli Az Kirli Sular için Dalgıç Pompa

Yapı

→ Paslanmaz çelik gövdeli az kirli su drenaj pompası

Uygulama

→ Rezervuar, tank ve derin kuyulardan su temini

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Zeminden 2 cm su seviyesine kadar emiş yeteneği
→ Sürekli çalışma S1
→ Otomatik resetlemeli aşırı yük motor korumalı
→ Daimi devre kondansatörü ile aşırı akım önlenir

Teslimat Kapsamı:

√ H07RN-F tip 10 m kablo
√ Flatör
√ 1" basınç bağlantısı

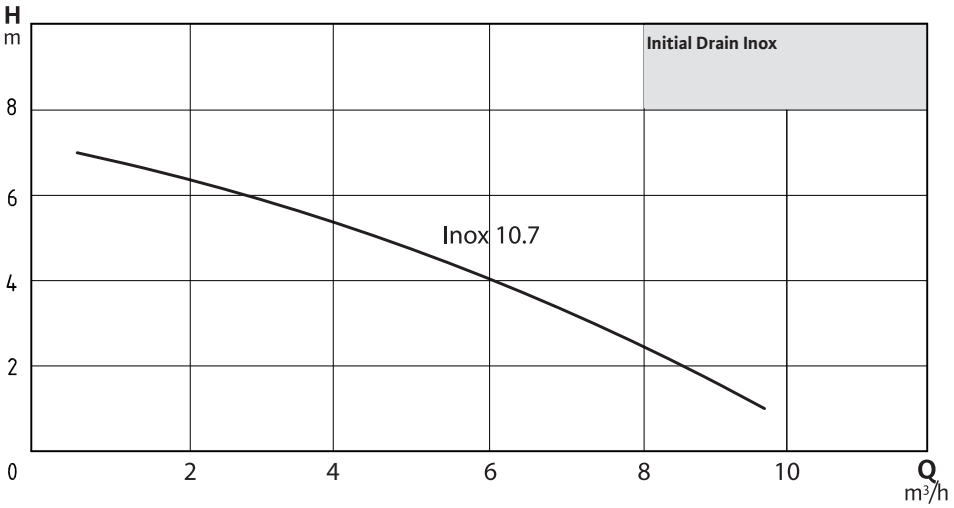
Malzeme

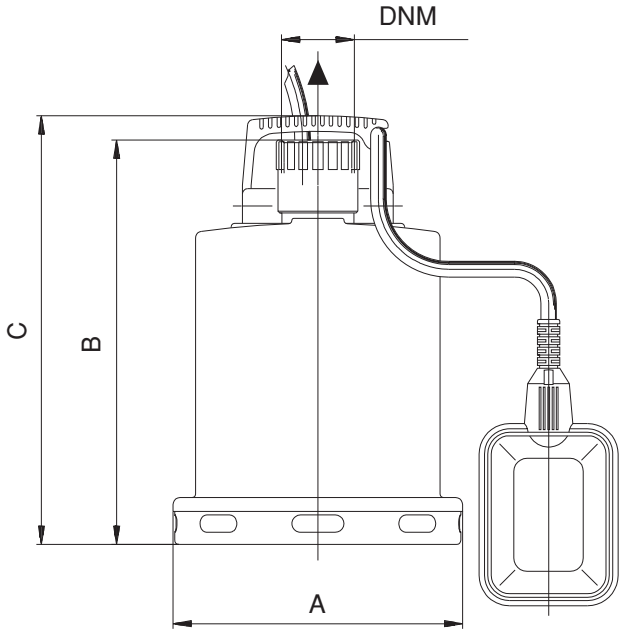
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Çift yağ keçesi**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35°C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz**
→ Maks. daldırma derinliği **5 m**
→ Katı parça geçirgenliği **10 mm**
→ Motor Koruma / Yalıtım sınıfı **IP68/F**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Initial Drain Inox 10.7	0,55	0,75	3	2925219





Ölçüler

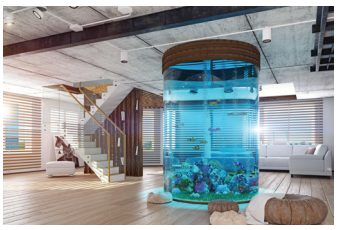
Model	Bağlantı Ölçüleri	A	B	C	Ağırlık (kg)
	DNM	(mm)			
Initial Drain Inox 10.7	1¼"	167	220	247	6,1















Initial Waste

Az Kirli Sular için Dalgıç Pompa

Yapı

→ Az kirli sular için monofaze dalgıç pompa

Uygulama

→ Garaj ve kazan dairelerindeki su birikintileri
→ Temiz yağmur suyu
→ Drenaj tankları
→ Yüzme havuzları
→ Akvaryum ve süs havuzları
→ Bulaşık ve çamaşır makinesi atıksuyunun tahliyesi

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Düşük ses seviyesi <70 dBA
→ Saatte devreye girme sayısı 60
→ H07RNF tip 10 m elektrik kablosu
→ Otomatik hava tahliyesi

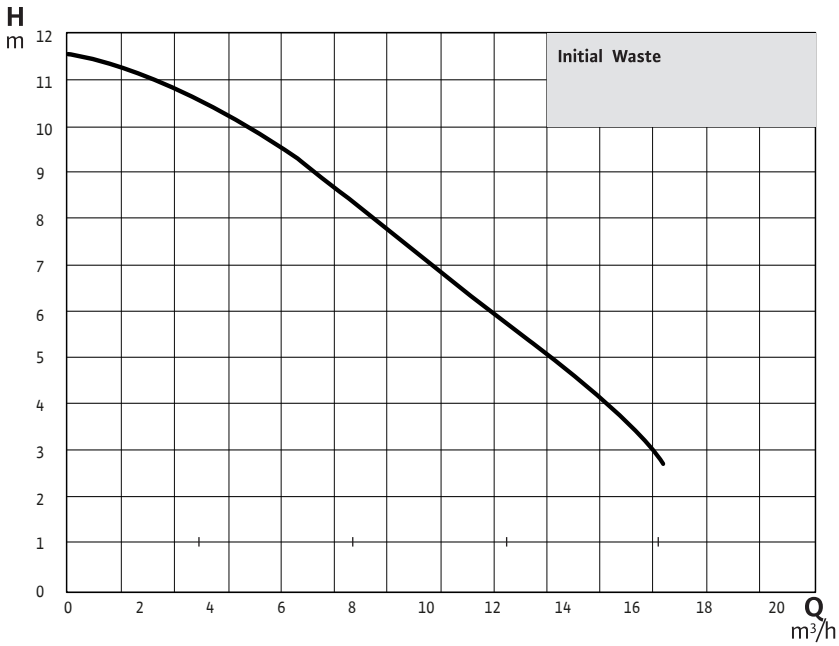
Malzeme

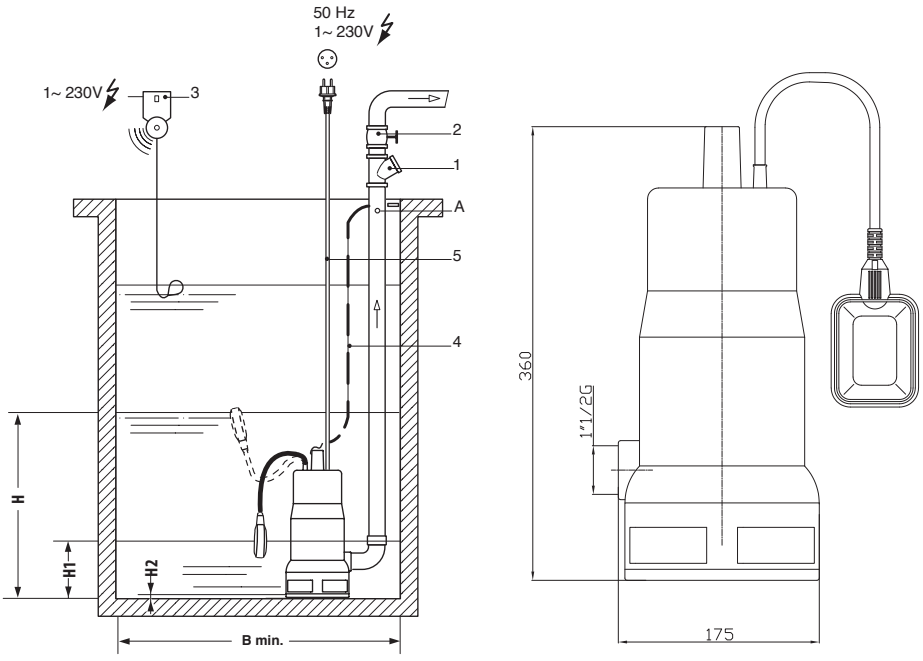
→ Çark	**Noryl**
→ Pompa Gövdesi	**Moplen**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 416)**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **35°C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz**
→ Koruma / Yalıtım sınıfı **F**
→ Motor koruma sınıfı **IP68**
→ Maks. daldırma derinliği **5 m**
→ Min. su seviyesi **40 mm**
→ Katı madde geçirgenliği **20 mm**
→ Kablo uzunluğu **10 m**
→ Bağlantı çapı **R 1½"**
Rp 1½"

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Waste 14.9	0,75	1,0	3	2850816





Ölçüler

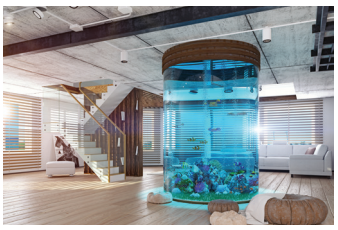
H maks.	H1 maks.	H2 min.	B min.
430 mm	230 mm	40 mm	450 x 450 mm















Initial Waste Inox

Paslanmaz Çelik Gövdeli Kirli Su ve Foseptik için Dalgıç Pompa

Yapı

→ Paslanmaz çelik gövdeli kirli su ve foseptik için dalgıç pompa

Uygulama

→ Paslanmaz çelik çarklı ve gövdeye sahip pis su pompası
→ Süs havuzlarının boşaltılması
→ Evsel ve kamu alanlarındaki atıksuyun drenajı
→ Hafif asitli suların drenajı

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Soğutma ve yatak yağlaması için yağ banyosu motorlu çift hazne
→ Zeminden 6,5 cm su seviyesine kadar emiş yeteneği
→ Sürekli çalışma S1
→ Daimi devre kondansatörü ile aşırı akım önlenir.

Teslimat Kapsamı:

√ H07RN-F tip 10 m kablo
√ Flatör
√ 1¼" ve 2" basınç bağlantısı

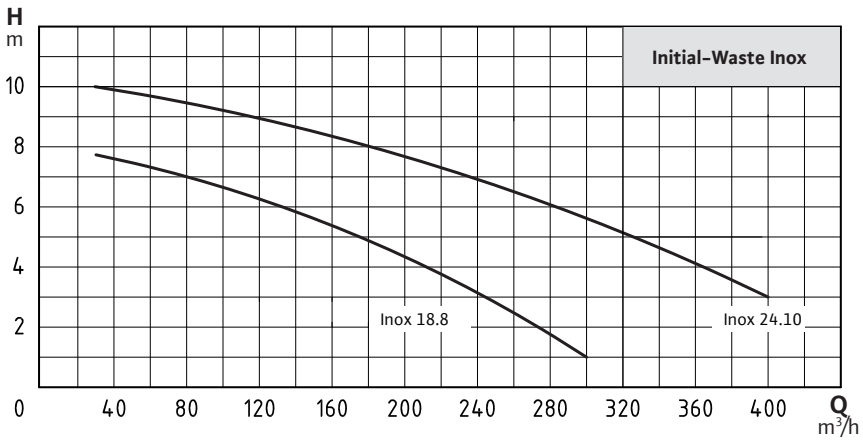
Malzeme

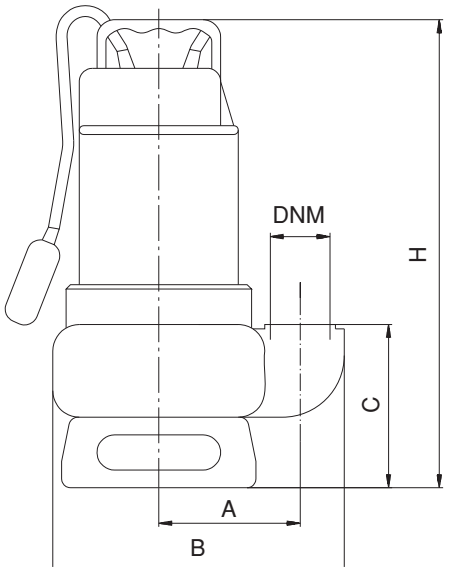
→ Çark	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Pompa Gövdesi	**Dökme demir (GG25)**
→ Motor Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR**
→ Emiş Izgarası	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**

Teknik Bilgiler

→ Maks. akışkan sıcaklığı **+35 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230V, 50Hz**
→ Maks. daldırma derinliği **5 m**
→ Katı parça geçirgenliği **35 mm**
→ Motor koruma / Yalıtım sınıfı **IP68/F**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Initial Waste Inox 18.8	1,1	1,5	5	2925220
Initial Waste Inox 24.10	1,4	1,9	6,5	2925221





Ölçüler

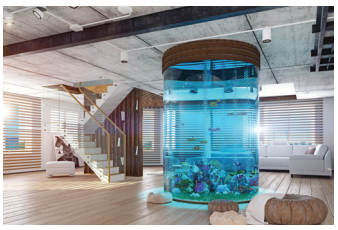
Model	Bağlantı Ölçüleri	A	B	C	H	Ağırlık (kg)
	DNM	(mm)				
Initial Waste Inox 18.8	1½"	112	232	131	368	12
Initial Waste Inox 24.10	2"					13,5















Rexa MINI3

Az Kirli Sular için Drenaj Pompası

Yapı

→ Az kirli sular için dalgıç atıksu pompası

Uygulama

→ Yağmur suyu ve yeraltı suyu drenaj uygulamaları
→ Susuzlaştırma
→ Gri su transferi
→ Ön arıtması yapılmış kirli su

Özellikler ve Ürün Avantajları

→ Tıkanmaları minimum düzeye indiren vorteks çark
→ Paslanmaz çelik malzemeden motor
→ Portatif ya da sabit kurulum
→ Monofaze (M) ya da trifaze (T) modeller

Teslimat Kapsamı:

√ Monofaze modeller için seviye flatörü
(Monofaze modeller seviye flatörlü ve fişli, trifaze modeller çıplak uçludur.)

Malzeme

→ Çark	**Kompozit**
→ Pompa Gövdesi	**Döküm**
→ Motor Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 316)**
→ Mekanik Salmastra	**SiC/SiC (pompa tarafı)**
	NBR (motor tarafı)

Teknik Bilgiler

→ Akışkan sıcaklığı **+3°C – +40°C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz, 3~400 V, 50 Hz**
→ Koruma ve yalıtım sınıfı **IP68 / F**
→ Maks. daldırma derinliği **2 m (5m kablo ile)**
→ Katı madde geçirgenliği **40 mm**
→ İşletim tipi (daldırılmış) **S1**
→ İşletim tipi (su dışında) **S3 %15**

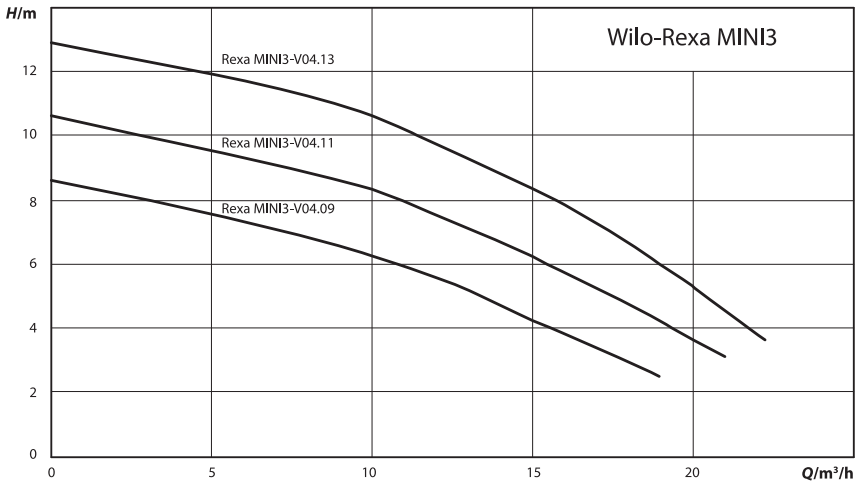
Model	Motor Gücü P2 (kW)	Nominal Akım (A)	Bağlantı Çapı	Ürün Kodu
Rexa MINI3-V04.09/M	0,5	3,3	DN40	3094002
Rexa MINI3-V04.09/T	0,5	1,3	DN40	3094003
Rexa MINI3-V04.11/M	0,6	4,1	DN40	3094005
Rexa MINI3-V04.11/T	0,6	1,6	DN40	3094006
Rexa MINI3-V04.13/M	0,75	4,7	DN40	3094007

M: Monofaze modeller 1~230 V
T: Trifaze modeller 3~400 V

Aksesuarlar

Model	Ürün Kodu
Rexa MINI3 Pompalar için Montaj Ekipmanı	
90° Çıkış Dirseği	2083117
Direkt Kalkışlı Pompalarla Xtreme Pano	
Xtreme 1T/10-F1	2855286
Xtreme 1T/10-F2-A	2855287
Xtreme 1T/10-F3-A	2855288
Xtreme 2T/10-F2	2855289
Xtreme 2T/10-F3-A	2855290
Xtreme 2T/10-F4-A	2855291
Xtreme 3T/10-F3	2855292
Xtreme 3T/10-F4-A	2855293
Xtreme 3T/10-F5-A	2855294
Xtreme 2M/3-F2	2855295
Xtreme 1M/3-F1	2855296

Rexa MINI3 pompalarda basılan akışkanın pompaya dönmesini engellemek için toplu tip çekvalf ayrıca sipariş edilmelidir.







Initial Grinder
Parçalayıcı Bıçaklı Dalgıç Pompa

Yapı
→ Parçalayıcı bıçaklı dalgıç pompa

Uygulama
→ Uzun lifli katılar içeren evsel atıksuyun tahliyesi
→ Foseptik içeren atıksuların tahliyesi

Özellikler ve Ürün Avantajları
→ Zeminden 5 cm su seviyesine kadar emiş yeteneği
→ Sürekli çalışma S1
→ Açık çarklı

Teslimat Kapsamı:

√ H07RN-F tip 10 m kablo
√ Monofaze versiyon için flatör
√ 1½" basınç bağlantısı
√ Monofaze versiyon için koruma panosu

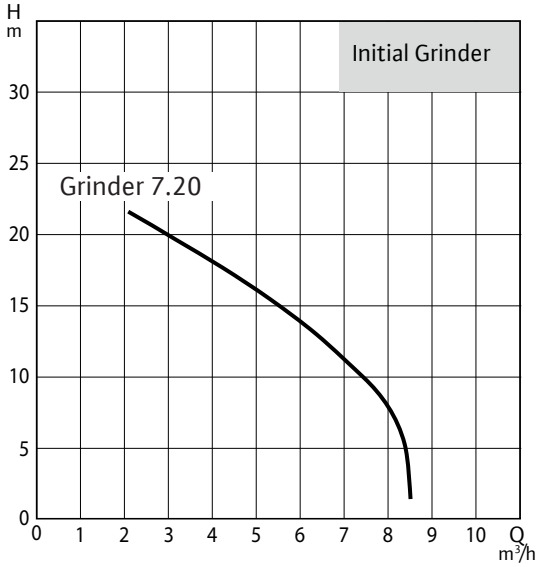
NOT
- Trifaze versiyonda harici olarak kontrol panosu (Örn: Xtreme pano) sipariş edilmelidir. Trifaze versiyonda pompa üzerinde flatör bulunmamaktadır.
- Pompanın bastığı suyun geriye dönmemesi için çıkış bağlantısı çapında toplu çekvalf sipariş edilmesi önerilir.

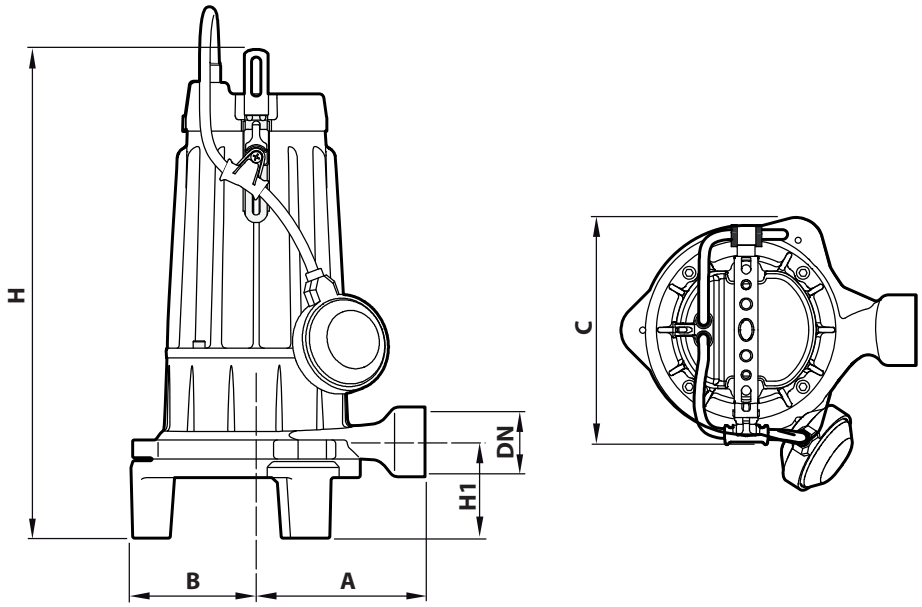
Malzeme
→ Çark	**Teknopolimer**
→ Pompa Gövde	**Dökme demir (Epoksi elektro kaplamalı)**
→ Mil	**Paslanmaz Çelik (AISI 431)**
→ Mekanik Salmastra	**Seramik/Grafit/NBR (Motor tarafı) Silikon karbid/Silikon karbid/NBR (Pompa tarafı)**
→ Parçalayıcı Bıçak	**Temperlenmiş paslanmaz çelik (AISI 440C)**

Teknik Bilgiler
→ Maks. akışkan sıcaklığı **+40 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz, 3~400 V, 50 Hz**
→ Maks. daldırma derinliği **10 m**
→ Min. daldırma derinliği **30 cm**

Model	Nominal Güç-P2		Nominal Akım (A)	Ürün Kodu
	(kW)	(HP)		
Initial Grinder 7.20 M	1,1	1,5	7,4	2925229
Initial Grinder 7.20 T	1,1	1,5	3	2925230

M: Monofaze
T: Trifaze





Ölçüler

Model	Bağlantı Ölçüleri	A	B	C	H	H1	D	Ağırlık (kg)
	DN	(mm)						
Initial Grinder 7.20 M	1½"	140	100	200	387	61	50	23,9
Initial Grinder 7.20 T								23,1







Atmos PICO
Entegre Frekans Konvertörlü Sirkülasyon Pompası

Yapı
- Enerji tasarruflu, kazan-radyatör hattı devirdaim pompası

Uygulama
- Isıtma
- Soğutma
- İklimlendirme hatları için kullanımı ideal

Özellikler ve Ürün Avantajları
- ERP yönetmeliğine uygun yüksek performanslı sirkülatör
- EEI ≤ 0,23
- Hata ve çalışma sinyali için LED ışık
- İki farklı işletme modu; Δp-v ve n-sabit
- Her sisteme uyumlu; hızlı ve kolay kurulum
- Otomatik blokaj açma fonksiyonu, EC motor
- Wilo-Connector ile hızlı elektrik bağlantısı
- Yüksek başlangıç torku

Malzeme
- Gövde **GG 20**
- Çark **Plastik (PP + %40 GF)**
- Mil **Paslanmaz çelik**

Teknik Bilgiler
- Akışkan sıcaklığı **-10/+95°C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
- Koruma sınıfı **IP X 2D**
- İzolasyon sınıfı **F**

Teslimat Kapsamı
- Pompa
- Wilo-Connector
- İşletme ve kurulum kılavuzu

Model	Enerji Verimlilik İndeksi (EEI)	Bağlantı Çapı	Maks. Çalışma Basıncı	Flanşlar Arası Mesafe	Ürün Kodu
Atmos PICO 15/1-6	≤0,23	Rp 1½"	PN 10	130 mm	4232692
Atmos PICO 25/1-4	≤0,23	Rp 1"	PN 10	180 mm	4232691
Atmos PICO 25/1-6	≤0,23	Rp 1"	PN 10	130 mm	4232693
Atmos PICO 25/1-6	≤0,23	Rp 1"	PN 10	180 mm	4232694
Atmos PICO 25/1-8	≤0,23	Rp 1"	PN 10	180 mm	4232696
Atmos PICO 30/1-6	≤0,23	Rp 1½"	PN 10	180 mm	4232695
Atmos PICO 30/1-8	≤0,23	Rp 1½"	PN 10	180 mm	4232697



Motor bağlantılarına direkt erişim

Yüksek verimli EC motor

Δp-V kontrol modu

Yeşil düğme teknolojisi

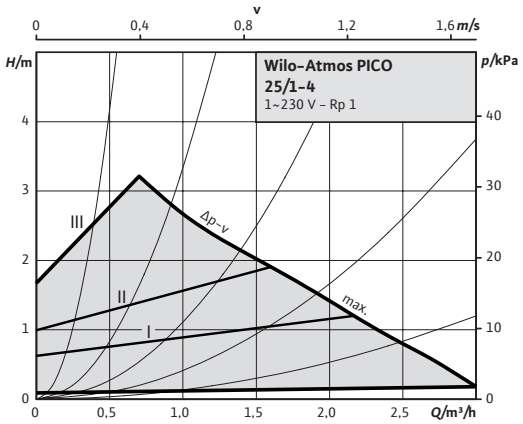
Wilo-Connector bağlantısı

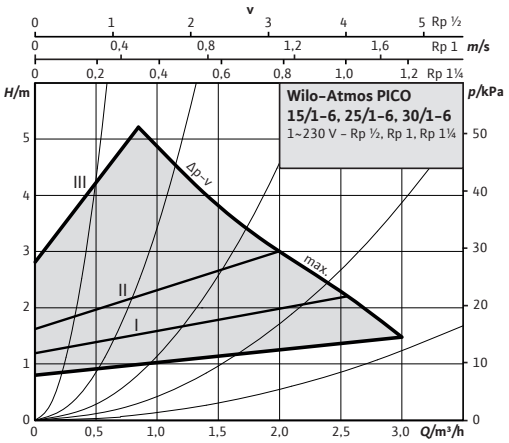
Kompakt dizayn

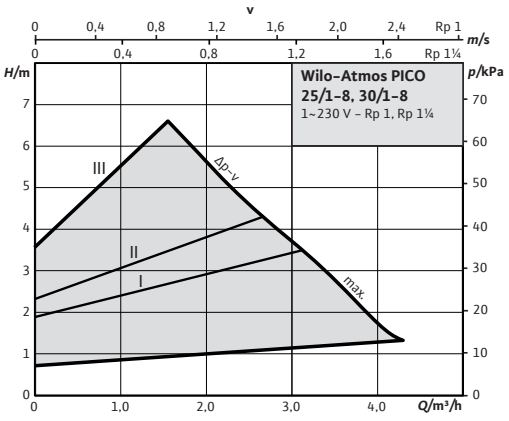
Sabit hız kontrol modu

Temel ayar ve fonksiyonlar; 6 farklı eğri

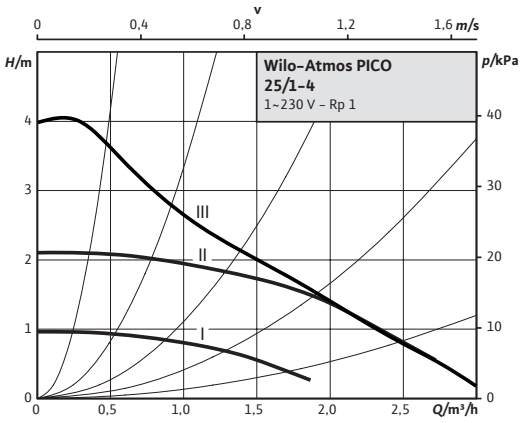
Δp-V kontrol modu

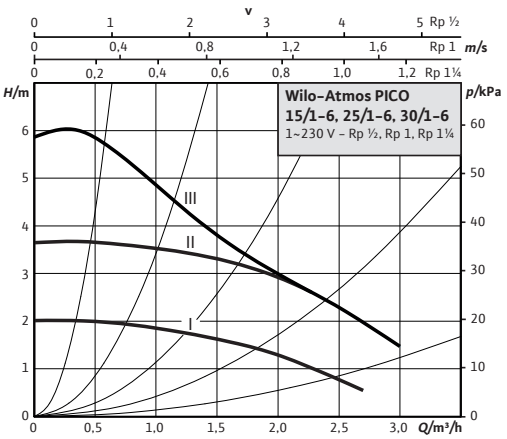


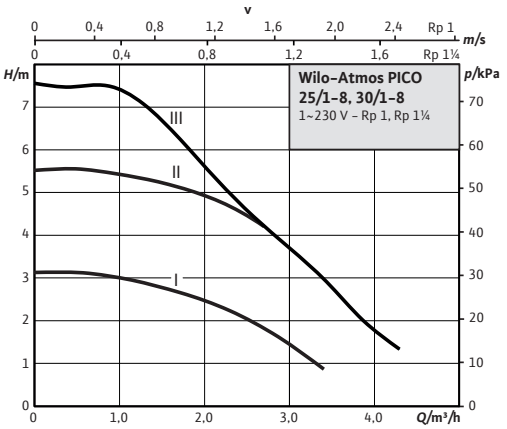




n-sabit kontrol modu



















PB
Monofaze Otomatik (Pompamat) Pompalar

Yapı
→ Monofaze su temini pompası

Uygulama
Şebeke basıncı yetersiz gelen;
→ Şofben
→ Termosifon
→ Elektrikli ısıtıcı
→ Duş
→ Çamaşır ve bulaşık makinesi gibi cihazların giriş devrelerinin basınçlandırılması

Malzeme
→ Çark **Noryl**
→ Gövde **Döküm**
→ Mil **Paslanmaz çelik**

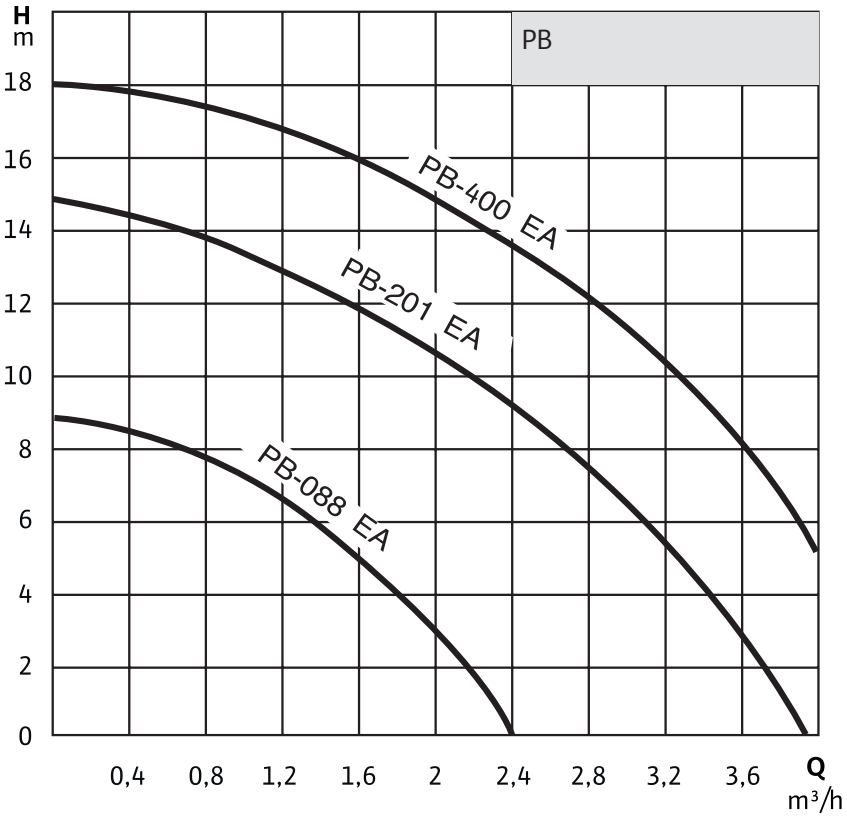
Teknik Bilgiler
→ Akışkan sıcaklığı **0–80 °C**
→ Şebeke bağlantısı **1~220 V, 50 Hz**
→ Koruma sınıfı **IP44**
→ İzolasyon sınıfı **B**

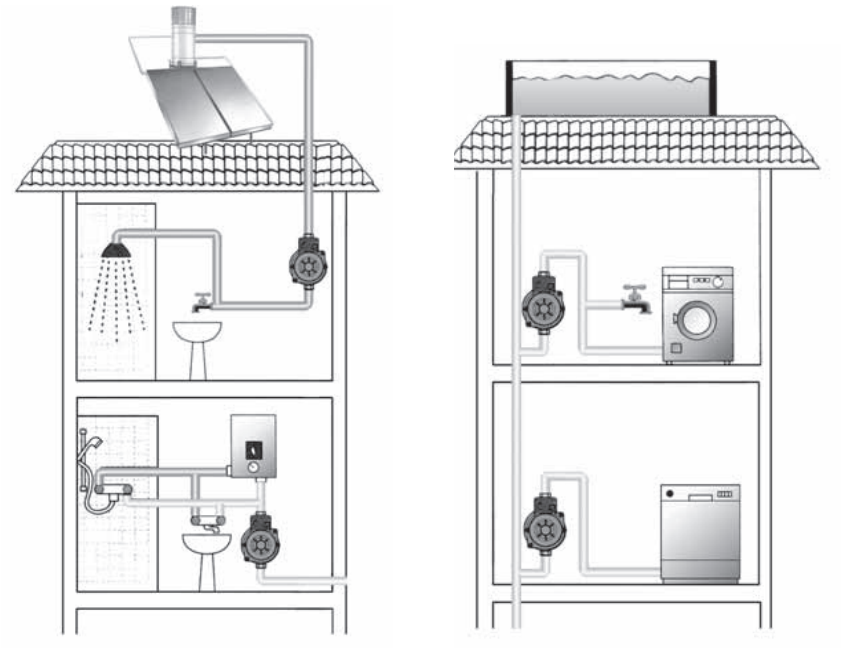
Özellikler ve Ürün Avantajları
→ Su ihtiyacı algılanarak otomatik devreye girme/çıkma
→ Susuz çalışmaya karşı korumalı (Flatör gerektirmez)
→ Motor koruması

Model	Motor Gücü P2 (kW)	Bağlantı Çapı	Maks. Çalışma Basıncı (bar)	Ürün Kodu
PB-088 EA(1)	0,07	¾" – ½"	3	3068133
PB-201 EA(2)	0,2	1"–1¼"	5	3068136
PB-400 EA(2)	0,4	1"–1¼"	6	3068138

(1): 088 serisinde ¾"–½"lik conta seti teslimat kapsamındadır.

(2): 201 ve 400 serilerinin giriş ve çıkış ağızları 1" ve 1¼" içten dişli manşon boyutlarındadır.





Ölçüler

Model	Boyutlar (mm)			Ağırlık (kg)
	Boy	Genişlik	Yükseklik	
PB–088 EA	170	180	125	3,5
PB–201 EA	250	250	210	7,5
PB–400 EA	280	280	250	12,5













LRS Fix

Sabit Membranlı Genleşme Tankı

Yapı

→ Sabit membranlı, basınçlı genleşme deposu

Uygulama

→ Su temini
→ Hidrofor sistemleri
→ Yangın söndürme sistemleri
→ Kapalı ısıtma ve soğutma sistemleri
→ Su ısıtma sistemleri

Malzeme

→ Gövde **DC01 / DC04 Çelik Malzeme (Modele göre değişir.)**
→ Su bağlantı nipeli **AISI 304**
→ Membran **Butyl**

Teknik Bilgiler

→ Akışkan sıcaklığı **-20°C / +100°C**
→ İşletme basıncı **10 bar**
→ Basınçlandırma gazı **Hava / Azot**
→ İzin verilen akışkanlar **Su, Su-Glikol karışımı (maksimum %50 Glikol)**

Model	Hacim (lt)	Basınç Bar	DxH (mm)	Ön Basınç	Bağlantı Çapı	Ürün Kodu
LRS Fix 19 V	19	10	270x370	2 bar	1" BSP/NPT	2855393
LRS Fix 24 V	24	10	300x425	2 bar	1" BSP/NPT	2855394
LRS Fix 24 H-F	24	10	425x334	2 bar	1" BSP/NPT	2855404
LRS Fix 50 V-F	50	10	350x623	3 bar	1" BSP/NPT	2855395
LRS Fix 50 H-F	50	10	570x384	3 bar	1" BSP/NPT	2855396
LRS Fix 100 V-F	100	10	500x770	3 bar	1" BSP/NPT	2855397

* H-F : Yatay-ayaklı model
V-F : Dikey-ayaklı model
V : Dik model (ayak bulunmamaktadır.)


Initial Line
Daima Kazandırır.
Initial Line







Plavis
Yoğuşma Suyu Pompası

Yapı
- Yoğuşma suyu tahliye ünitesi

Uygulama
- Yoğuşmalı kazanlarda, klima ve soğutma (buzdolabı, buharlaştırıcılar vb.) sistemlerinde oluşan yoğuşma suyunun tahliyesi için

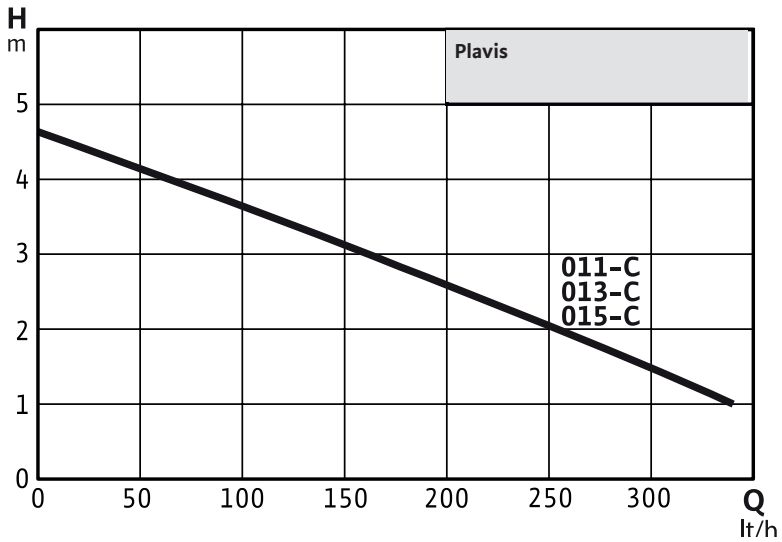
Özellikler ve Ürün Avantajları
- Yoğuşma suları için uygun
- Duvara monte edebilme
- Hazne içindeki su seviyesine göre çalışma/durma
- Entegre çekvalf
- Düşük güç tüketimi ve küçük tasarım
- Düşük ses seviyesi
- Kolay montaj ve bakım avantajı
- Entegre ışıklı alarm (013-C ve 015-C versiyonu)
- Sesli alarm ve nötralizasyon için granül bölümü (015-C versiyonu)

Malzeme

→ Tank	**ABS**
→ Çekvalf	**ABS**
→ Pompa Gövdesi	**Termoplastik**
→ Çark	**Termoplastik**

Teknik Bilgiler
- Akışkan sıcaklığı **+5 °C ilâ +60 °C**
- Şebeke bağlantısı **1~100-240 V, 50/60 Hz**
- Ses seviyesi **< 40 dB(A)**
- Motor koruması **IPX4**
- PH **> 2.5**
- Güç kablosu **1,5 m**
- Alarm kablosu **1,5 m (Sadece 013-C için)**

Model	Güç Tüketimi P1 (kW)	Nominal Akım (A)	Ağırlık (kg)	Boyut (BoyxGenişlikxYükseklik) mm	Tank Kapasite (lt)	Yararlı Hacim (lt)	Ürün Kodu
Wilo-Plavis 011-C	<20 W	0,2	1	152 x 116 x 128	0,7	0,3	2548593
Wilo-Plavis 013-C	<20 W	0,2	0,75	210 x 123 x 168	1,1	0,4	2548552
Wilo-Plavis 015-C	<20 W	0,2	1	275 x 129 x 168	1,6	0,7	2548553







Sub-TWI 5
Derin Kuyu Dalgıç Pompa

Yapı
- 5" çok kademeli, paslanmaz çelik dalgıç pompa

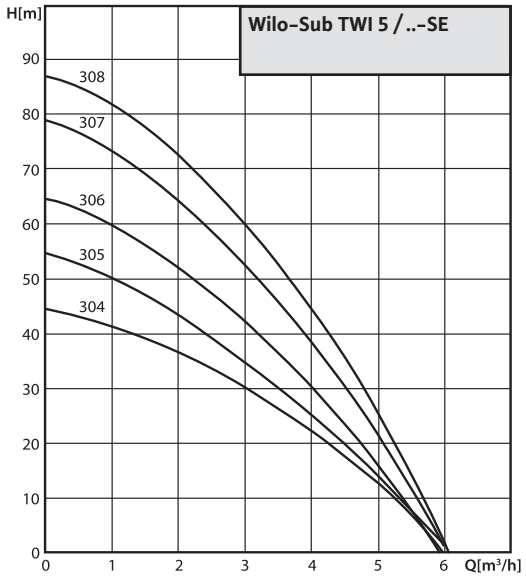
Uygulama
- Kuyulardan ve sarnıçlardan su tedariği veya depolardan özel kullanım için su temini sağlar.
- Sulama, yağmurlama, yağmur suyu kullanımı ve tahliye amaçlı kullanım

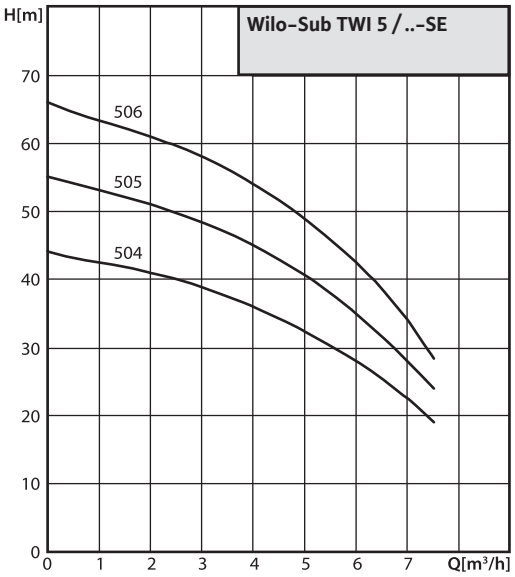
Özellikler ve Ürün Avantajları
- Kendinden soğutulmuş motor (suyun dışına kurulum mümkündür)
- FS : Entegre seviye flatörü
- KTW & TÜV onaylı
- Çift mekanik salmastra SiC/SiC
- Büyük boyutlu su soğutmalı motor
- Monofaze versiyonlarıyla prize takılmaya hazır.
- Pompa (gövde, kademeler, çarklar) komple paslanmaz çelikten 1.4301 (AISI 304)
- Termik motor koruması
- 20 m uzunluğunda bağlantı kablosu teslimat kapsamındadır.
- On/off anahtarlı bağlantı

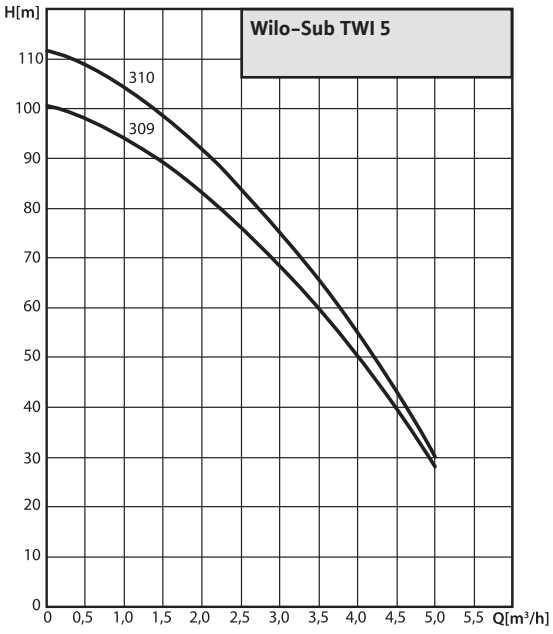
Malzeme
→ Çark	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Pompa Gövdesi	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Mekanik Salmastra	**SiC/SiC ve Karbon/Seramik**
→ Mil	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Kademe Bölmeleri	**Paslanmaz çelik (AISI 304)**
→ Conta	**NBR**

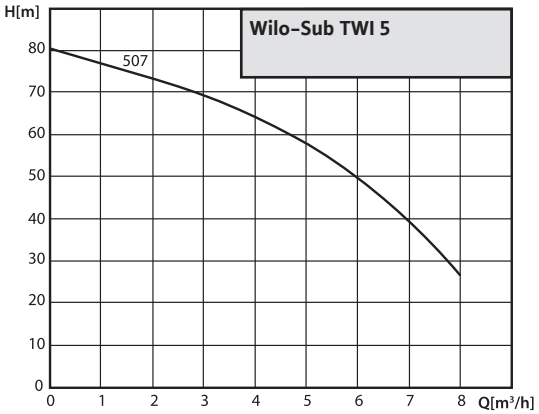
Teknik Bilgiler
- Akışkan sıcaklığı **5°C / 35°C**
- Şebeke bağlantısı **1~230 V, 50 Hz**
- Koruma sınıfı **IP 68**
- Maks. İşletme basıncı **10 Bar**

Model	Nominal Güç (HP)	Nominal Güç (kW)	Ürün Kodu
Sub-TWI 5 304 FS	0,7	0,55	4144935
Sub-TWI 5 305 FS	1	0,75	4144936
Sub-TWI 5 306 FS	1	0,75	4144937
Sub-TWI 5 307 FS	1,5	1,1	4144938
Sub-TWI 5 308 FS	1,5	1,1	4144939
Sub-TWI 5 309 FS	2	1,5	6089414
Sub-TWI 5 310 FS	2	1,5	6089413
Sub-TWI 5 504 FS	1	0,75	4144940
Sub-TWI 5 505 FS	1,2	0,9	4144941
Sub-TWI 5 506 FS	1,5	1,1	4144942
Sub-TWI 5 507 FS	2	1,5	6089412









HİDROFOR BASINÇ VE DEBİ HESAPLAMA TABLOSU

Kat sayısı	Basma yüksekliği (mSS)
1	18,75
2	22,5
3	26,25
4	30
5	33,75
6	37,5
7	41,25
8	45
9	48,75
10	52,5
11	56,25
12	60
13	63,75
14	67,5
15	71,25
16	75
17	78,75
18	82,5
19	86,25
20	90
21	93,75
22	97,5
23	101,25
24	105
25	108,75
26	112,5
27	116,25
28	120
29	123,75
30	127,5
31	131,25
32	135
33	138,75
34	142,5
35	146,25
36	150
37	153,75
38	157,5
39	161,25
40	165

Daire sayısı	Debi (m^3/h)
1	0,40
2	0,79
3	1,19
4	1,58
5	1,35
6	1,62
7	1,89
8	2,16
9	2,43
10	2,70
11	2,64
12	2,88
13	3,12
14	3,36
15	3,60
16	3,84
17	4,08
18	4,32
19	4,56
20	4,80
21	4,41
22	4,62
23	4,83
24	5,04
25	5,25
26	5,46
27	5,67
28	5,88
29	6,09
30	6,30
31	6,51
32	6,72
33	6,93
34	7,14
35	7,35
36	7,56
37	7,77
38	7,98
39	8,19
40	8,40

PLASTİK SU BORULARINDA SÜRTÜNMEDEN KAYNAKLANAN BASINÇ KAYIPLARI (mSS)

Küçük rakamlar, boru içindeki suyun akış hızını m/sn cinsinden göstermektedir.
Büyük rakamlar, düz borular için her 100 metredeki basınç kaybını mSS/100 m olarak göstermektedir.
Tesisatın toplam basınç kayıplarını hesaplarken dirsek, vana, çek valf gibi armatürlerde oluşan basınç kayıplarını boru kayıplarına eklemek gerekir.

Su debisi			PN 10 basınç sınıfında, metal olmayan su borularında basınç kayıpları (mSS/100 m)											
			DN.. cinsinden borunun nominal anma çapı ve mm cinsinden borunun iç çapı											
m^3/h	Litre/ dakika	Litre/ saniye	25 20.4	32 26.2	40 32.6	50 40.8	63 51.4	75 61.4	90 73.6	110 90.0	125 102.2	140 114.6	160 130.8	180 147.2
0.6	10	0.16	0.49 1.8	0.30 0.66	0.19 0.27	0.12 0.085								
0.9	15	0.25	0.76 4.0	0.46 1.14	0.3 0.6	0.19 0.18	0.12 0.063							
1.2	20	0.33	1.0 6.4	0.61 2.2	0.39 0.9	0.25 0.28	0.16 0.11							
1.5	25	0.42	1.3 10	0.78 3.5	0.5 1.4	0.32 0.43	0.2 0.17	0.14 0.074						
1.8	30	0.50	1.53 13.0	0.93 4.6	0.6 1.9	0.38 0.57	0.24 0.22	0.17 0.092						
2.1	35	0.58	1.77 16.0	1.08 6.0	0.69 2.0	0.44 0.70	0.28 0.27	0.2 0.12						
2.4	40	0.67	2.05 22.0	1.24 7.5	0.80 3.3	0.51 0.93	0.32 0.35	0.23 0.16	0.16 0.063					
3.0	50	0.83	2.54 37.0	1.54 11.0	0.99 4.8	0.63 1.40	0.4 0.50	0.28 0.22	0.2 0.09					
3.6	60	1.00	3.06 43.0	1.85 15.0	1.2 6.5	0.76 1.90	0.48 0.70	0.34 0.32	0.24 0.13	0.16 0.050				
4.2	70	1.12	3.43 50.0	2.08 18.0	1.34 8.0	0.86 2.50	0.54 0.83	0.38 0.38	0.26 0.17	0.18 0.068				
4.8	80	1.33		2.47 25.0	1.59 10.5	1.02 3.00	0.64 1.20	0.45 0.50	0.31 0.22	0.2 0.084				
5.4	90	1.50		2.78 30.0	1.8 12.0	1.15 3.50	0.72 1.30	0.51 0.57	0.35 0.26	0.24 0.092	0.18 0.05			
6.0	100	1.67		3.1 39.0	2.0 16.0	1.28 4.6	0.8 1.80	0.56 0.73	0.39 0.30	0.26 0.12	0.2 0.07			
7.5	125	2.08		3.86 50.0	2.49 24.0	1.59 6.6	1.00 2.50	0.70 1.10	0.49 0.50	0.33 0.18	0.25 0.10	0.20 0.055		
9.0	150	2.50			3.00 33.00	1.91 8.6	1.20 3.5	0.84 1.40	0.59 0.63	0.39 0.24	0.30 0.13	0.24 0.075		
10.5	175	2.92			3.5 38.0	2.23 11.0	1.41 4.3	0.99 1.80	0.69 0.78	0.46 0.30	0.36 0.18	0.28 0.09		
12	200	3.33			3.99 50.0	2.55 14.0	1.60 5.5	1.12 2.40	0.78 1.0	0.52 0.40	0.41 0.22	0.32 0.12	0.25 0.065	
15	250	4.17				3.19 21.0	2.01 8.0	1.41 3.70	0.98 1.50	0.66 0.57	0.51 0.34	0.40 0.18	0.31 0.105	0.25 0.06
18	300	5.00				3.82 28.0	2.41 10.5	1.69 4.60	1.18 1.95	0.78 0.77	0.61 0.45	0.48 0.25	0.37 0.13	0.29 0.085
24	400	6.67					3.21 19.0	2.25 8.0	1.57 3.60	1.05 1.40	0.81 0.78	0.65 0.44	0.50 0.23	0.39 0.15
30	500	8.33					4.01 28.0	2.81 11.5	1.96 5.0	1.1 2.0	1.02 1.20	0.81 0.63	0.62 0.33	0.49 0.21
36	600	10.0					4.82 37.0	3.38 15.0	2.35 6.6	1.57 2.60	1.22 1.50	0.97 0.82	0.74 0.45	0.59 0.28
42	700	11.7					5.64 47.0	3.95 24.0	2.75 8.0	1.84 3.50	1.43 1.90	1.13 1.10	0.87 0.60	0.69 0.40
48	800	13.3						4.49 26.0	3.13 11.0	2.09 4.5	1.62 2.60	1.29 1.40	0.99 0.81	0.78 0.48
54	900	15.0						5.07 33.00	3.53 13.5	2.36 5.5	1.83 3.20	1.45 1.70	1.12 0.95	0.08 0.58
60	1000	16.7						5.64 40.0	3.93 16.0	2.63 6.7	2.04 3.90	1.62 2.2	1.24 1.2	0.96 0.75
75	1250	20.8							4.89 25.0	3.27 9.00	2.54 5.00	2.02 3.00	1.55 1.60	1.22 0.95
90	1500	25.0							5.88 33.0	3.93 13.0	3.05 8.0	2.42 4.1	1.86 2.3	1.47 1.40
105	1750	29.2							6.86 44.0	4.59 17.5	3.56 9.7	2.83 5.7	2.17 3.2	1.72 1.9
120	2000	33.3								5.23 23.0	4.06 13.0	3.23 7.0	2.48 4.0	1.96 2.4
150	2500	41.7								6.55 34.0	5.08 18.0	4.04 10.5	3.10 6.0	2.45 3.5
180	3000	50.0								7.86 45.0	6.1 27.0	4.85 14.0	3.72 7.6	2.94 5.2
240	4000	66.7									8.13 43.0	6.47 24.0	4.96 13.0	3.92 7.5
300	5000	83.3										8.08 33.00	6.2 18.0	4.89 11.0

90° dirsekler, vanalar	(m) eşdeğer boru	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	2.0	2.5
T bağlantılar, çek-valfler		4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0

METAL SU BORULARINDA SÜRTÜNMEDEN KAYNAKLANAN BASINÇ KAYIPLARI (mSS)

Küçük rakamlar, boru içindeki suyun akış hızını m/sn cinsinden göstermektedir.
Büyük rakamlar, düz borular için her 100 metredeki basınç kaybını mSS/100 m olarak göstermektedir.
Tesisatın toplam basınç kayıplarını hesaplarken dirsek, vana, çek valf gibi armatürlerde oluşan basınç kayıplarını boru kayıplarına eklemek gerekir.

Su debisi			Metal borularda basınç kayıpları (mSS/100 m)											
			Parmak (inç) cinsinden borunun nominal anma çapı ve mm cinsinden borunun iç çapı											
m^3/h	Litre/ dakika	Litre/ saniye	½″ 15.75	¾″ 21.25	1″ 27.00	1¼″ 35.75	1½″ 41.25	2″ 52.50	2½″ 68.00	3″ 80.25	3½″ 92.50	4″ 105.0	5″ 130.0	6″ 155.5
0.6	10	0.16	0.855 9.910	0.470 2.407	0.292 0.784									
0.9	15	0.25	1.282 20.11	0.705 4.862	0.438 1.570	0.249 0.416								
1.2	20	0.33	1.710 33.53	0.940 8.035	0.584 2.588	0.331 0.677	0.249 0.346							
1.5	25	0.42	2.138 49.93	1.174 11.91	0.730 3.834	0.415 1.004	0.312 0.510							
1.8	30	0.50	2.565 64.34	1.409 16.50	0.876 5.277	0.498 1.379	0.374 0.700	0.231 0.223						
2.1	35	0.58	2.993 91.54	1.644 21.75	1.022 6.949	0.581 1.811	0.436 0.914	0.269 0.291						
2.4	40	0.67		1.879 27.66	1.618 8.820	0.664 2.290	0.499 1.160	0.308 0.368						
3.0	50	0.83		2.349 41.40	1.460 13.14	0.830 3.403	0.623 1.719	0.385 0.544	0.229 0.159					
3.6	60	1.00		2.819 57.74	1.751 18.28	0.996 4.718	0.748 2.375	0.462 0.751	0.275 0.218					
4.2	70	1.12		3.288 76.49	2.043 24.18	1.162 6.231	0.873 3.132	0.539 0.988	0.321 0.287	0.231 0.131				
4.8	80	1.33			2.335 30.87	1.328 7.940	0.997 3.988	0.616 1.254	0.376 0.363	0.263 0.164				
5.4	90	1.50			2.627 38.30	1.494 9.828	1.122 4.927	0.693 1.551	0.413 0.449	0.269 0.203				
6.0	100	1.67			2.919 46.49	1.660 11.90	1.247 5.972	0.770 1.875	0.459 0.542	0.329 0.244	0.248 0.124			
7.5	125	2.08			3.649 70.41	2.075 17.93	1.558 8.967	0.962 2.802	0.574 0.809	0.412 0.365	0.310 0.185	0.241 0.101		
9.0	150	2.50				2.490 25.11	1.870 12.53	1.154 3.903	0.668 1.124	0.494 0.506	0.372 0.256	0.589 0.140		
10.5	175	2.92				2.904 33.32	2.182 16.66	1.347 5.179	0.803 1.488	0.576 0.670	0.434 0.338	0.337 0.184		
12	200	3.33				3.319 42.75	2.493 21.36	1.539 6.624	0.918 1.901	0.659 0.855	0.496 0.431	0.385 0.234	0.251 0.084	
15	250	4.17				4.149 64.86	3.117 32.32	1.924 10.03	1.147 2.860	0.823 1.282	0.620 0.646	0.481 0.350	0.314 0.126	
18	300	5.00					3.740 45.52	2.309 14.04	1.377 4.009	0.988 1.792	0.744 0.903	0.577 0.488	0.377 0.175	0.263 0.074
24	400	6.67					4.987 78.17	3.078 24.04	1.836 6.828	1.317 3.053	0.992 1.530	0.770 0.829	0.502 0.294	0.351 0.124
30	500	8.33						3.848 36.71	2.295 10.40	1.647 4.622	1.240 2.315	0.962 1.254	0.628 0.445	0.439 0.187
36	600	10.0						4.618 51.84	2.753 14.62	1.976 6.505	1.488 3.261	1.55 1.757	0.753 0.623	0.526 0.260
42	700	11.7							3.212 19.52	2.306 8.693	1.736 4.356	1.347 2.345	0.879 0.831	0.614 0.347
48	800	13.3							3.671 25.20	2.635 11.18	1.984 5.582	1.540 3.009	1.005 1.066	0.702 0.445
54	900	15.0							4.130 31.51	2.964 13.97	2.232 6.983	1.732 3.762	1.130 1.328	0.790 0.555
60	1000	16.7							4.589 38.43	3.294 17.06	2.480 8.521	1.925 4.595	1.256 1.616	0.877 0.674
75	1250	20.8								4.117 26.10	3.100 13.00	2.406 7.010	1.570 2.458	1.097 1.027
90	1500	25.0								4.941 36.97	3.720 18.42	2.887 9.892	1.883 3.468	1.316 1.444
105	1750	29.2									4.340 24.76	3.368 13.30	2.197 4.665	1.535 1.934
120	2000	33.3									4.960 31.94	3.850 17.16	2.511 5.995	1.754 2.496
150	2500	41.7										4.812 26.26	3.139 9.216	2.193 3.807
180	3000	50.0											3.767 13.05	2.632 5.417
240	4000	66.7											5.023 22.72	3.509 8.926
300	5000	83.3												4.386 14.42

90° dirsekler, vanalar	**(m)** eşdeğer boru	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	2.0	2.5
T bağlantılar, çek-valfler		4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0

DOĞRU HİDROFOR TİPİNİN SEÇİMİ

Genel tavsiyeler

Belli bir kullanım yeri ve ilgili işletme şartları için en uygun olan hidrofor tipinin belirlenmesinde aşağıdaki kriterler dikkate alınmalıdır:

- **Çok kullanıcılı ve debi gereksiniminin zamana göre değişken olduğu uygulamalarda, toplam debi gereksinimini birden çok pompayla karşılamak doğrudur.** Örneğin; toplam debi gereksiniminin 60 m^3/h olduğu bir uygulamada tek pompalı bir hidrofor yerine beherinin debi kapasitesi 20 m^3/h olan 3 pompalı bir hidrofor seçilmelidir.
- **Yedekleme fonksiyonu arzulandığında hidroforun bir pompasının devre dışı kalması durumunda, diğer pompalar toplam debi gereksinimini karşılayabilecek kapasitede seçilmelidir.** Örneğin; toplam debi gereksiniminin 60 m^3/h olduğu bir uygulamada tek pompalı bir hidrofor yerine beherinin debi kapasitesi 30 m^3/h olan 3 pompalı bir hidrofor seçilmelidir.
- Pompa kapasitesinin ve kademe sayısının seçiminde, hidroforun alt ve üst basınç işletim noktalarının, verim eğrisinin uygun bölgesinde oluşmasına dikkat edilmelidir.
- Pompa tipinin belirlenmesinde, hidroforun çalışacağı montaj şartlarına göre NPSH karakteristiğinin uygunluğu teyit edilmelidir. Hidroforun emiş yapması gerekecekse bu durum siparişte belirtilerek, ilgili yapısal önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
- Pompa tipinin ve hidroforu oluşturan diğer yapı elemanlarının doğru seçimi için akışkanın fiziksel ve kimyasal özellikleri dikkate alınmalıdır.
- Seçilecek membranlı deponun hacmi kullanım şartlarına bağlıdır. Kesintisiz su kullanımının olduğu uygulamalarda ve frekans konvertörlü hidroforlarda depo hacmi daha küçük seçilebilirken, diğer uygulamalar için mümkün olduğunca büyük bir hacim faydalı olmaktadır. Membranlı deponun izin verilen işletme basınç sınırı, hidrofor pompalarının sıfır debide yaratabilecekleri azami sistem basıncından daha yüksek olmalıdır.

Hidrofor debisinin Q (m^3/h) hesaplanması

Debi hesabı kullanıcı özelliklerine göre değişir. Örneğin bir hastane ile bir otele veya bir iş merkezi ile bir apartmana hizmet veren hidroforların debi hesabı farklıdır. Hidroforun kullanım amacı da debi hesabında dikkate alınan diğer önemli bir husustur. Örneğin çok kullanıcılı bir apartmana ait kullanma suyu hidroforunun debi hesabıyla, bir üretim hattının proses suyunu basınçlandıran hidroforun debi hesabı birbirinden çok farklıdır.

Debi hesabında iki ana kriter vardır. Bunlardan ilki **birim zamanda tüketilmesi öngörülen su hacmi** diğeri de çok kullanıcılı sistemlerdeki **eş zaman faktörüdür.**

Bu iki kriterin bileşimi, kullanımın en fazla olduğu bir anda gerekli olan su debisini ifade eder ki, hidroforun debi kapasitesi bunu karşılayabilecek şekilde seçilmelidir.

Kullanma suyu hidroforlarının debi hesabı kullanıcı sayısı, beher kullanıcı için birim zamanda tüketilmesi öngörülen su hacmi ve eş zaman kullanım faktörü dikkate alınarak gerçekleştirilebilmektedir.

Eş zaman kullanım faktörü, çok kullanıcılı bir sistemdeki kullanıcıların kaç tanesinin aynı anda öngörülen miktarda su tüketebileceği olasılığını değerlendiren bir faktördür.

Kullanıcı sayısı olarak, konutlarda yaşayan aile ve birey, işyerlerinde çalışan insan, hastane ve otellerde ise kullanılan yatak sayısı gibi değerler dikkate alınmaktadır.

Kullanma Suyu Hidroforunun Debisinin Belirlenmesinde,

$$Q = A \times B \times T \times f / 1000 \ (m^3/h)$$

A= Aile sayısı (Daire veya bağımsız konut sayısı)
B= Birey sayısı / Aile
T= Bireyin günlük ortalama su tüketimi (Litre/gün)
f= Eş zaman kullanım faktörü

formülü kullanılarak aşağıdaki değerlendirme yapılmaktadır.

Konutlarda ortalama su tüketimi	
Toplu konutlar	100-150 Litre/gün/birey
Lüks apartmanlar	150-200 Litre/gün/birey
Lüks villa ve yazlıklar	200-250 Litre/gün/birey

Türkiye'de aile başına 4 veya 5 bireyin yaşadığı ve bireylerin günlük ortalama su tüketiminin 100-300 litre/gün kadar olduğu kabul edilmektedir.

Ortalama su tüketimi yaşam standartlarına bağlıdır.

Ortalama su tüketiminin belirlenmesinde yandaki tablodan faydalanabilir.

Genel yerlerdeki ortalama su tüketimi	
Misafirhaneler	100-120 Litre/gün/misafir
Oteller	200-600 Litre/gün/yatak
Hastaneler	250-600 Litre/gün/hasta
Bürolar, İşyerleri	40-60 Litre/gün/çalışan
Okullar	5-20 Litre/gün/öğrenci
Yatılı okullar	100-120 Litre/gün/öğrenci

Örnek: 160 daireli bir toplu konut yerleşim biriminde

$$Q = 160 \times 4 \times 150 \times 0{,}25 = 24\ m^3/h$$

hidrofor debisinin gerekli olduğu söylenebilir.

Konut (aile) sayısı	Eş zaman kullanım faktörü
4 daireye kadar	0,66
5 - 10 daire	0,45
11 - 20 daire	0,40
21 - 50 daire	0,35
51 - 100 daire	0,30
100 daireden fazla	0,25

Hidroforların kullanılacağı yerin özellikleri hakkında daha detaylı bilgilerin olmadığı durumlarda istatistiki diyagramlardan seçim yapmak da debi belirlenmesinde sıkça kullanılan bir yöntemdir.

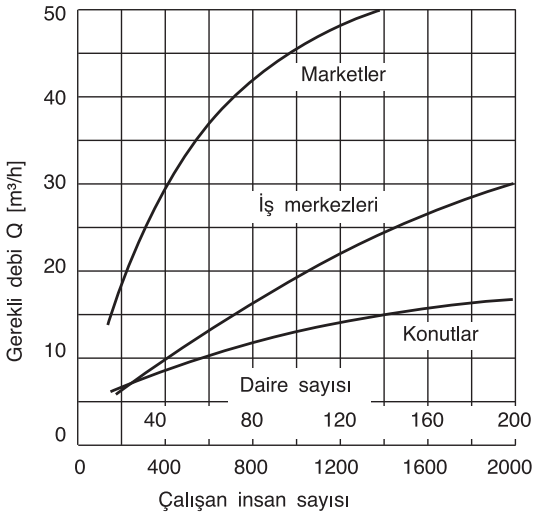
Alttaki diyagramlardan çeşitli kullanım yerleri için gerekli olan kullanma suyu debi değerlerini **yaklaşık olarak** tespit etmek mümkündür.

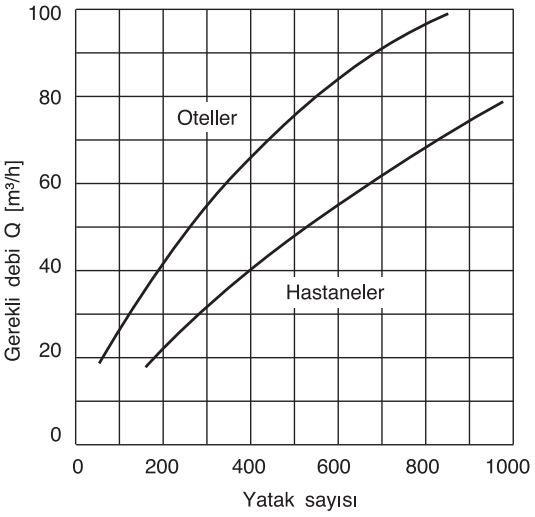
Diyagramlardan veya hesaplanarak tespit edilen debi, hidroforun sahip olması gereken toplam debi kapasitesini belirlemektedir. Ancak pompa sayısı ve dolayısıyla beher pompanın sağlaması gereken debi değeri hakkında bir bilgi vermemektedir.

Buna göre, yukarıdaki örnek için seçilecek çok pompalı bir hidroforun pompalarının biri hariç diğerinin tamamı çalıştığında 24 m^3/h debi elde ediyor olması gerekmektedir Örneğin işletim için öngörülen alt basınç değerinde (H_{alt}) beheri 24 m^3/h debi verebilen 2 pompalı veya beheri 12 m^3/h debi verebilen 3 pompalı bir hidrofor doğru bir seçim olacaktır.
(DIN 1988 normuna göre çok pompalı hidroforların debi kapasiteleri belirlenirken, pompalardan en az birinin çalışmadığı durumlarda bile hidroforun gerekli debiye ulaşabilmesi şart koşulmaktadır).

Ancak özellikle belli kapasitelerden daha büyük hidroforların (örneğin 6 m^3/h ve daha büyük) çok pompalı seçilmesinde DIN normunun öngördüğü otomatik yedekleme özelliğinin yanı sıra işletiminde **elektrik tasarrufu, yüksek konfor** ve **güvenilirlik** gibi başka önemli nedenler de vardır.

Bu nedenle toplam debi gereksiniminin fazla olduğu kullanma suyu hidroforlarının çok pompalı olarak seçilmesi daha doğrudur.





Hidrofor basıncının H (mSS) hesaplanması

Hidroforun basınç kollektöründe bulunan basınç, hidroforun emiş kollektörüne gelen suyun ön basıncı ile hidroforun kendi oluşturduğu basıncın toplamıdır. Ancak Türkiye'de hidroforlar, genelde hidroforla aynı seviyedeki atmosfere açık bir su deposundan beslendikleri için suyun ön basıncı ihmal edilecek seviyelerdedir.

Hidroforun oluşturduğu basınç, **kullanıcı tarafından belirtilmiş özel bir durum yoksa,** yerleşim alanındaki en yüksek, en uzak veya tesisat olarak **en kritik kullanıcıda yaklaşık 10-15 mSS seviyesinde bir akma basıncı** gerçekleştirebilecek kadar olmalıdır.

Buna göre,

H = h + ∑Δp + 15 (mSS)

h : En yüksek kullanıcının kod farkı (mSS)

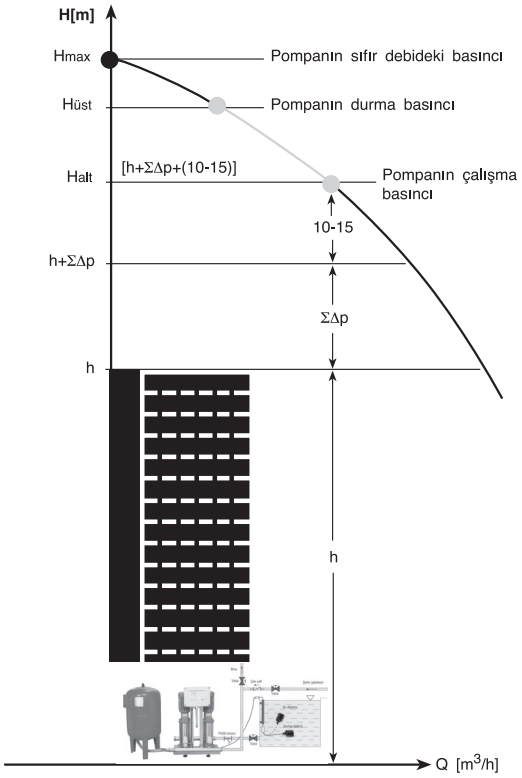
∑Δp : Tesisattaki toplam basınç kayıpları (mSS)

olarak bulunan basınç, hidroforun çalışmaya başlayacağı H_{alt} (alt basınç) noktası olarak kabul edilebilir.

Hidroforun çalışmayı durduracağı nokta olan $H_{üst}$ (üst basınç) değeri ise basınç şalterleri kullanılarak gerçekleştirilmiş bir pompalı hidroforlarda yaklaşık olarak

$H_{üst}$ = H_{alt} + 1,5 bar, üç pompalı hidroforlarda
$H_{üst}$ = H_{alt} + 2,5 bar kadardır.

Analog basınç algılayıcılı, elektronik panolu hidroforlarda pompa sayısından bağımsız olarak **$H_{üst}$ = H_{alt} + 1 bar** olarak gerçekleştirilebilmektedir.



Tesisattaki toplam dirençlerin ∑Δp hesaplanması her zaman kolay olmayabilir. Bunun için tesisatı oluşturan her türlü armatür, vana, boru ve bağlantı malzemelerinin tip, miktar ve ölçülerini bilmek ve bunların içinden geçecek olan su debisinde oluşacak dirençleri (basınç kayıplarını) hesaplayabilmek gereklidir.

Bu tür bir hesaplama da genelde mümkün olmadığından, ∑Δp olarak normal şartlarda (örneğin apartman tipi yapılarda) **statik bina yüksekliğinin % 20 - % 25 arası bir değer, tesisattaki toplam basınç kayıpları olarak kabul edilerek** sistemdeki bilinen direnç kayıpları (örneğin su sayaçları ve basınç düşürücüler) varsa buna ayrıca eklenmektedir.

Örnek: Statik yüksekliği 30 m (yaklaşık 10 katlı) ve her daire girişinde bir su sayacı olan eski bir bina için seçilecek hidrofora ait alt basınç hesaplanırken, en yüksek kullanıcıda olması gereken 10-15 mSS akma basıncına 30 x 1,25 + 7,5 = 45 mSS kadar bir ekleme yapılmalı (burada su sayacının 7,5 mSS basınç kaybı yarattığı varsayılmıştır) ve H_{alt} = 55 - 60 mSS civarında seçilmelidir.

Çok pompalı olarak seçilecek örneğin üç pompalı bir hidroforun üst basıncı $H_{üst}$ (durma basıncı) ise $H_{üst}$ = H_{alt} + 25 mSS = 80-85 mSS civarında olacaktır.

Bu örneklere göre seçilecek Q = 24 m^3/h ve H_{alt} = 55-60 mSS kapasitesine sahip üç pompalı bir hidrofor, DIN 1988 normuna uygun otomatik yedekleme fonksiyonuna sahip olacaktır.

Tesisattaki genel basınç dağılımı incelenirken dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta, **statik su basıncının kullanma suyu tesisatının hiçbir noktasında 5 barı (50 mSS) geçmemesinin temin edilmesidir.** DIN 1988 normunda konforlu bir su kullanımının sağlanabilmesi ve armatürlerin sağlıklı çalışabilmesi için tesisatlarda 4 bar giriş basıncı tavsiye edilmekte ve giriş basıncının 5 barı geçmesi durumunda **basınç düşürücü kullanılması** veya **tesisatta zonlamaya gidilmesi** (bölgesel basınçlandırma) şart koşulmaktadır.

ISITMA SİSTEMLERİNDE KAPALI GENLEŞME DEPOSU KAPASİTE HESABI

Genleşme deposunun seçiminde iki ana değer bilinmelidir:
a) **Deponun basınç sınıfı** (asgari işletme basıncı dayanıklılığı)
b) **Deponun anma büyüklüğü** (asgari nominal hacim)

Buna göre standart uygulamalarda, seçilen genleşme deposunun basınç dayanıklılığı, en az sistemde kullanılan basınç emniyet ventilinin ayarı kadar, nominal hacmi de sistemde dolaşan suyun işletme şartları çerçevesinde rahatça genleşebileceği kadar olmalıdır.

Basınç emniyet ventilinin ayarı sistemde kullanılan kazan, boru ve diğer ekipmanın basınç dayanıklılığı ve sistemin statik basıncı (kazan ile en yüksek ısıtıcı eleman arasındaki kot farkı) ile ilgilidir. Genelde **emniyet ventili en fazla, kazanın izin verilen** nominal **işletme basıncı değerine** veya bundan 0,5 bar daha düşük bir değere **ayarlanmalıdır.**

Genleşme deposunun sahip olması gereken nominal hacmin hesaplanması ise biraz daha karmaşıktır. Bunun için ön şart, sistemde dolaşan su hacminin **Vs** (Kazan, boru, radyatör ve diğer ekipmanın içindeki toplam su miktarı) bilinmesidir.

Sistemdeki toplam su hacmi Vs bilinmiyorsa **Vs = Q x f /1000 (litre)** bağlantısı ile yaklaşık olarak hesaplanabilir.

Q = Kazanın nominal ısıtma kapasitesi (kcal/h)
f = Isıtıcılara ait ısı yayma gücü (lt/1000 kcal/h)

Böylece belirlenen toplam su hacmi **Vs** suyun genleşme katsayısıyla **n** çarpılarak sistemin genleşecek su hacmi **VG** hesaplanır.

V_G = Vs . n (litre)

Sistemdeki genleşen su hacmi **VG** hesaplandıktan sonra, genleşme deposunun nominal hacmi bu değerin, bir sonraki sayfada bulunan tablodan seçilebilen kullanma katsayısına (K) bölünmesiyle belirlenebilmektedir.

Genleşme deposu ön gaz basıncı, monte edildiği nokta ile en yüksek ısıtıcı arasındaki statik kot farkına yaklaşık 0,2 - 0,5 bar eklenerek belirlenmektedir.

Örnek hesap
10 katlı ve 22 daireli bir apartmanda panel radyatörlü sistemle 90/70°C çalışan 350.000 kcal/h ısıtma gücündeki bir kazan için seçilmesi gereken genleşme deposunun asgari basınç sınıfı ve nominal hacmi ne olmalıdır?

Isıtıcı Elemanlar	f (lt / 1000 kcal/h)
Konvektör	6
Fan coil	8
Panel radyatör	10
Döküm radyatör	12
Çelik radyatör	14
Yerden ısıtma	23

°C	n	°C	n
0	0.00013	**65**	0.0198
10	0.00027	**70**	0.0227
20	0.00177	**75**	0.0258
30	0.00435	**80**	0.0290
40	0.00782	**85**	0.0324
50	0.0121	**90**	0.0359
55	0.0145	**95**	0.0396
60	0.0171	**100**	0.0434

1) Basınç sınıfı:
Statik basınç = 10 kat x 2,8 m/kat + 3 m = 3,1 bar
Ön gaz basıncı = 3,1 + 0,4 = 3,5 bar
Buna göre seçilecek olan genleşme deposu asgari 4 bar işletme basıncına uygun olmalıdır.

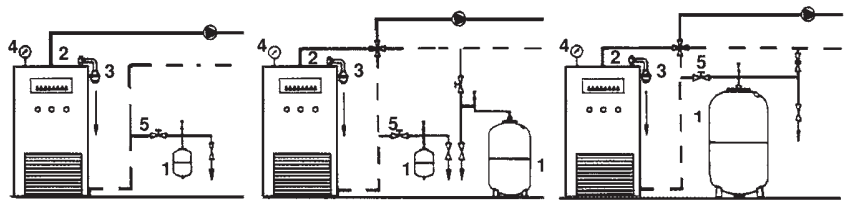
2) Nominal hacmi:
Toplam su hacmi **Vs** = 350 x 10 = 3500 litre
Genleşen su hacmi **VG** = 3500 x 0,0356 = 125 litre
(ΔT = 80°C için n = $n_{90°C}$ - $n_{10°C}$ = 0,0356 alınmıştır)
ΔT = Suyun maks. sıcaklığı — Şebeke suyu sıcaklığı

Nominal hacim **VN** = 125 / 0,25 = 500 litre
(Ön gaz basıncı 3,5 bar, emniyet ventili ayar basıncı 5 bar kabul edilerek kullanma katsayısı K = 0,25 alınmıştır)

KULLANMA KATSAYISI K

Genleşme deposu ön gaz basıncı (bar)

Emniyet Ventili Ayar Basıncı (bar)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0
1.0	0.25								
1.5	0.40	0.20							
2.0	0.50	0.33	0.16						
2.5	0.58	0.42	0.28	0.14					
3.0	0.62	0.50	0.37	0.25	0.12				
3.5	0.67	0.55	0.44	0.33	0.22				
4.0	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20			
4.5		0.63	0.54	0.45	0.36	0.27	0.18		
5.0			0.58	0.50	0.41	0.33	0.25	0.16	
5.5			0.62	0.54	0.47	0.38	0.30	0.23	
6.0				0.57	0.50	0.42	0.35	0.28	
6.5				0.60	0.53	0.46	0.40	0.35	0.20
7.0					0.56	0.50	0.44	0.38	0.25
7.5					0.58	0.53	0.47	0.41	0.30
8.0						0.56	0.50	0.45	0.33



Karıştırıcı vana kullanılmayan ısıtma sistemi

4 yollu karıştırıcı vanalı 2 depolu ısıtma sistemi

4 yollu karıştırıcı vanalı bir depolu ve ayarlanabilir by-pass vanalı ısıtma sistemi

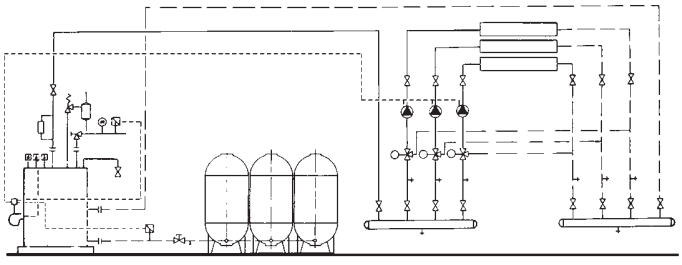
1. Kapalı genleşme deposu
2. Emniyet ventili
3. Emniyet ventili boşaltma ağzı
4. Manometre
5. Kilitlenebilir vanalı fleksibıl bağlantı seti

Genleşme depoları genellikle kazan dairelerinde, kazana yakın bir yerde dönüş hattına bağlanırlar. Ancak statik yüksekliğin sorun olduğu uygulamalarda, genleşme deposunun çatı katına yerleştirilmesi de mümkün olabilmektedir.

Bağlantılar yapılırken kazan ile depo arasında bir açma kapama vanası ile depo çıkışında bir boşaltma vanası kullanılmaktadır. **Ancak kazan ile depo arasına yerleştirilen vananın kilitlenebilir nitelikte bir vana olması önem taşımaktadır.**

Emniyet ventili genleşme deposu ile kazan arasındaki hat üzerine yerleştirilebildiği gibi, bazı kazan tiplerinde direkt kazan üzerine de takılmış olabilir. Yukarıda, üç değişik uygulama için genleşme deposunun tesisata bağlanma tarzı örneklenmiştir.

Tek bir deponun nominal hacminin yetersiz kaldığı durumlarda, birden fazla genleşme deposu aynı kazanın dönüş hattına bağlanabilir. Örneğin 3000 litrelik bir genleşme deposunun seçildiği bir uygulamada üç adet 1000 litrelik depo seri olarak tesisata bağlanabilmektedir.



wilo

Wilo Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.

Orhanlı Mah. Fettah Başaran 2 Cad.
No: 91, 34956, Tuzla, İstanbul
T 0216 250 94 00
F 0216 250 94 01
info.tr@wilo.com
www.wilo.com.tr

www.wilo-il.com

Ocak 2025 REV5