

Kapama (shut-off) damperleri NAK Tipi



Pnömatik servomotor



Elektrikli servomotor



El çarkı



Kanalların gaz sızdırmayacak şekilde kapatılması için

Gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperleri, KTA (Alman Güvenlik Standartları Komisyonu) Kılavuzu 3601 ve DIN 25414'ün öngördüğü sızdırmazlık seviyesini güç kesintisinde veya basınçlı hava beslemesi arızalandığında bile temin etmek üzere tasarlanmıştır.

- Kompakt tasarım ve sağlam servomotor mekanizması herhangi bir yönde monte edilmeye olanak sağlar.
- Maksimum hava kaçak miktarı, 2000 Pa fark basıncı altında 0,0028 (l/s)/m² veya 0,01 (m³/h)/m²'dir.
- Enerji olmasa bile yüz tutma (overcenter) kilitleme mekanizması sayesinde gaz sızdırmaz şekilde kapatma
- El çarkına, pnömatik servomotora ya da elektrikli servomotora sahip türler
- Pirinç veya paslanmaz çelik yataklar
- Toz boya kaplı gövde ve kanatlar
- Kapanma yönünde maksimum 5000 Pa basınç yükü
- Standart ölçülerde ve birçok ara ölçüde mevcuttur.

İsteğe bağlı ekipman ve aksesuarlar

- Flanş delikleri
- Konum anahtarı
- İsteğe bağlı solenoid valf ile çift etkili pnömatik servomotor
- 3 x 230 V AC (400 V AC) veya 230 V AC elektrikli servomotor

Tip

NAK

Genel bilgiler

Sipariş kodu

Teknik bilgiler

Boyutlar ve ağırlıklar – NAK-H

Boyutlar ve ağırlıklar – NAK-E

Boyutlar ve ağırlıklar – NAK-E1

Boyutlar ve ağırlıklar – NAK-P

Boyutlar – Kanal bağlantısı

Devre şeması – NAK

Devre şeması – NAK-E1

Teknik şartname

Temel bilgiler ve tanımlar

Sayfa

4.1 – 2

4.1 – 8

4.1 – 9

4.1 – 10

4.1 – 11

4.1 – 12

4.1 – 13

4.1 – 14

4.1 – 15

4.1 – 16

4.1 – 17

Türler

Ürün örnekleri

NAK-H türü gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi



El çarkına sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

NAK-E/-E1 türü gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi



Elektrikli servomotora sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

NAK-P türü gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi



Pnömatik servomotora sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Tanım

Eklentiler hakkında detaylı bilgi için Bölüm K3 – 4.2'ye bakınız.

Uygulama

- NAK Tipi kapama (shut-off) damperleri, gaz sızdırmazlığına yönelik en kritik güvenlik gereksinimlerine sahip iklimlendirme sistemlerindeki kanalları kapatmaya yöneliktir.
- Gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperleri, KTA (Alman Güvenlik Standartları Komisyonu) Kılavuzu 3601 ve DIN 25414'ün öngördüğü sızdırmazlık seviyesini güç kesintisinde veya basınçlı hava beslemesi arızalandığında bile temin eder.

Türler

- NAK-H: El çarkına sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi
- NAK-P: Pnömatik servomotora sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi
- NAK-E: Elektrikli servomotora (400 V AC, 50 Hz) sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi
- NAK-E1: Elektrikli servomotora (230 V AC, 50 Hz) sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Konstrüksiyon

- Flanş delikleri olmadan kanal bağlantısı
- G: Her iki tarafta flanş delikleri

Nominal ölçüler

- B: 200, 400, 600, 800, 1000 mm (ara ölçüler: 201 – 999 mm, 1 mm'lik artımlarla)
- H: 270, 510, 755, 1000 mm
- Herhangi bir B x H kombinasyonu

Eklentiler

- Eklentiler: Açıp kapamaya ve kanatların devre sonu konumlarını algılamaya yöneliktir.

Özel nitelikler

- Kompakt tasarım ve sağlam servomotor mekanizması herhangi bir yönde monte edilmeye olanak sağlar.
- Enerji olmasa bile yüz tutma (overcenter) kilitleme mekanizması sayesinde gaz sızdırmaz şekilde kapatma
- Maksimum kapalı kanat kaçak miktarı, 2000 Pa fark basıncı altında 0,0028 (l/s)/m² veya 0,01 (m³/h)/m²'dir.
- Kapanma yönünde maksimum 5000 Pa basınç yükü

Konstrüksiyon özellikleri

- Gövde, 3 mm malzeme kalınlığına sahip kaynaklı U profillerden yapılmıştır.
- Kanatlar ve özel sızdırmazlık çerçevesi, malzeme kalınlığı 2 mm
- Yüz tutma (overcenter) kilit tipi harici kanat mekanizması
- AÇIK kanatlar, hareket durdurucularına yaslanır.
- KAPALI kanatlar, contaya dayanır.
- Özel sızdırmazlık çerçevesi, tutkalı contalarla donatılmış olup gövdeye kaynaklıdır.

Malzemeler ve yüzeyler

- Gövde, EN 10142-DX51D+Z150-200 malzeme numaralı çelik sacdan yapılmıştır.
- Kanatlar ve sızdırmazlık çerçevesi EN 10327-DX51D+Z150-200-NAC malzeme numaralı çelik sacdan yapılmıştır.
- Bağlantı mekanizması, hareket durdurucuları ve diğer eklenti elemanları galvanizli çelikten yapılmıştır.
- Pirinç veya paslanmaz çelik yataklar
- Contalar, 80 °C sıcaklığa dayanıklı neopren kauçuk köpükten yapılmıştır.
- Gövde ve kanatlar, gri renkli (RAL 7001) toz boya ile kaplıdır.

Montaj ve devreye alma

- Herhangi bir yönde (yatay veya düşey) monte edilebilir.
- Sistem basıncı, kanadın kapanış yönünde harekete geçmelidir.

NAK-P:

- Çalışmada 6 bar işletme basıncına sahip filtreli basınçlı hava gereklidir.

NAK-E/NAK-E1:

- Devreye almadan önce lineer ve tork anahtarlarını bağlayın; aksi takdirde kanat mekanizması hasar görebilir.
- Kablolama şemalarına göre elektrik bağlantılarını yapın.

Standartlar ve kılavuzlar

- Kapalı kanat hava sızdırmazlığı KTA (Alman Güvenlik Standartları Komisyonu) Kılavuzu 3601 ve DIN 25414'e uygundur.
- Gövde hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf C'ye uygundur.

Bakım

- Korozyona neden olabileceği için kontaminasyon giderilmelidir.
- Sürtünme noktalarını ve yatakları yağlayın.
- NAK-H, NAK-E, NAK-E1: Dişli mili yağlayın.
- Yağlama aralıkları, uygulamaya bağlıdır: altı ila on iki ayda bir ya da en fazla 2000 anahtarlama çevriminden sonra
- Reçine veya asit ihtiva etmeyen yağ veya gres kullanınız.

Teknik bilgiler

Nominal ölçüler	400 × 270 – 1000 × 1000 mm
Maksimum fark basıncı	5000 Pa, kapanma yönü
Kapalı kanat hava sızdırmazlığı	< 0,0028 (l/s)/m ² veya 0,01 (m ³ /h)/m ²
Çalışma sıcaklığı	80 °C

NAK-E

Besleme voltajı	3 × 230 V AC (400 V AC), 50 Hz
Nominal akım	0,7 A
Maksimum torktaki akım	1,0 A
Devre açma akımı	3,0 A
Tork	60 Nm
Servomotor hızı	22 1/dak
Motor gücü	0,12 kW S2-15 dak
Isıtma	230 V AC
Damperi tam olarak açmak veya kapatmak için gereken çalışma süresi	Yaklaşık 60 s
Servomotorun koruma seviyesi	IP 68
EC uygunluğu	2004/108/EG'ye göre Elektromanyetik Uyumluluk, 2006/95/EG'ye göre alçak gerilim
Çalışma sıcaklığı	–25 ila 80 °C arası
Ağırlık	20 kg

NAK-E1

Besleme voltajı	220 – 240 V AC, 50 Hz
Nominal akım	1,2 A
Maksimum torktaki akım	1,7 A
Devre açma akımı	5,2 A
Tork	60 Nm
Servomotor hızı	22 1/dak
Motor gücü	0,12 kW S2-15 dak
Isıtma	230 V AC
Damperi tam olarak açmak veya kapatmak için gereken çalışma süresi	Yaklaşık 60 s
Servomotorun koruma seviyesi	IP 68
EC uygunluğu	2004/108/EG'ye göre Elektromanyetik Uyumluluk, 2006/95/EG'ye göre alçak gerilim
Çalışma sıcaklığı	–25 ila 80 °C arası
Ağırlık	25 kg

NAK-P

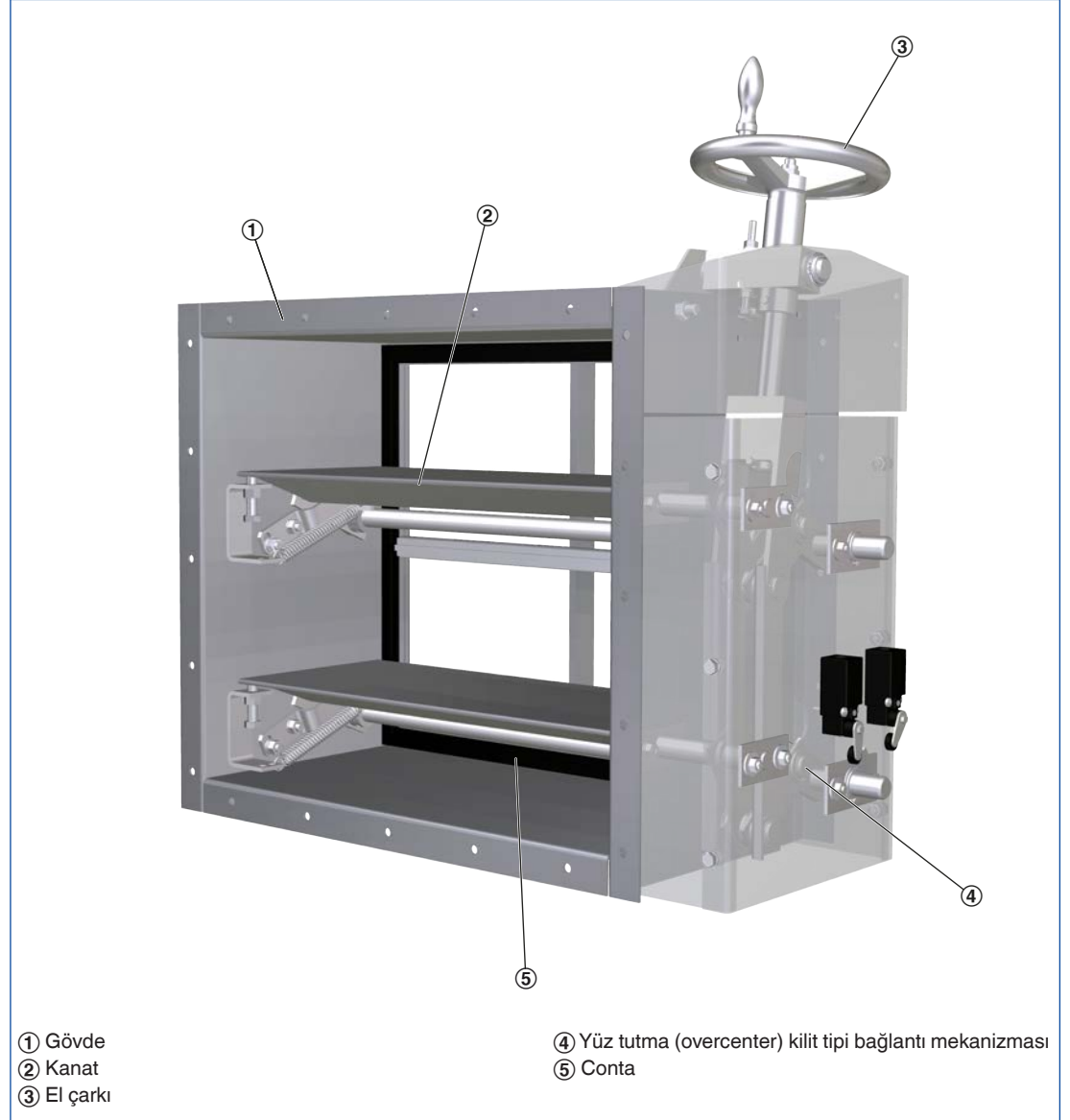
Fonksiyon	Pnömatik, çift etkili
İşletme basıncı	6 bar
Damperi tam olarak açmak veya kapatmak için gereken çalışma süresi	En az 2 s
Hava tüketimi	4,4 nl/strok
Basınçlı hava	Filtreli
Ağırlık	5 kg

Fonksiyon

Fonksiyonel tanım

Kapama (shut-off) damperi, el çarkını çevirerek manuel olarak açılıp kapatılabilir. El çarkını yaklaşık 30 kez çevirmek, kanatları ilgili son konumlarına getirir. El çarkını saat yönünde çevirmek damperi kapatır.

NAK-H'nin şematik gösterimi



Fonksiyon

Fonksiyonel tanım

Kapama (shut-off) damperi, elektrikli motor ile açılıp kapatılır. Kontrol giriş sinyali başkaları tarafından sağlanır. Güç kesintisi durumunda kapama (shut-off) damperi, el çarkını çevirerek manuel olarak açılıp kapatılabilir.

NAK-E'nin şematik gösterimi

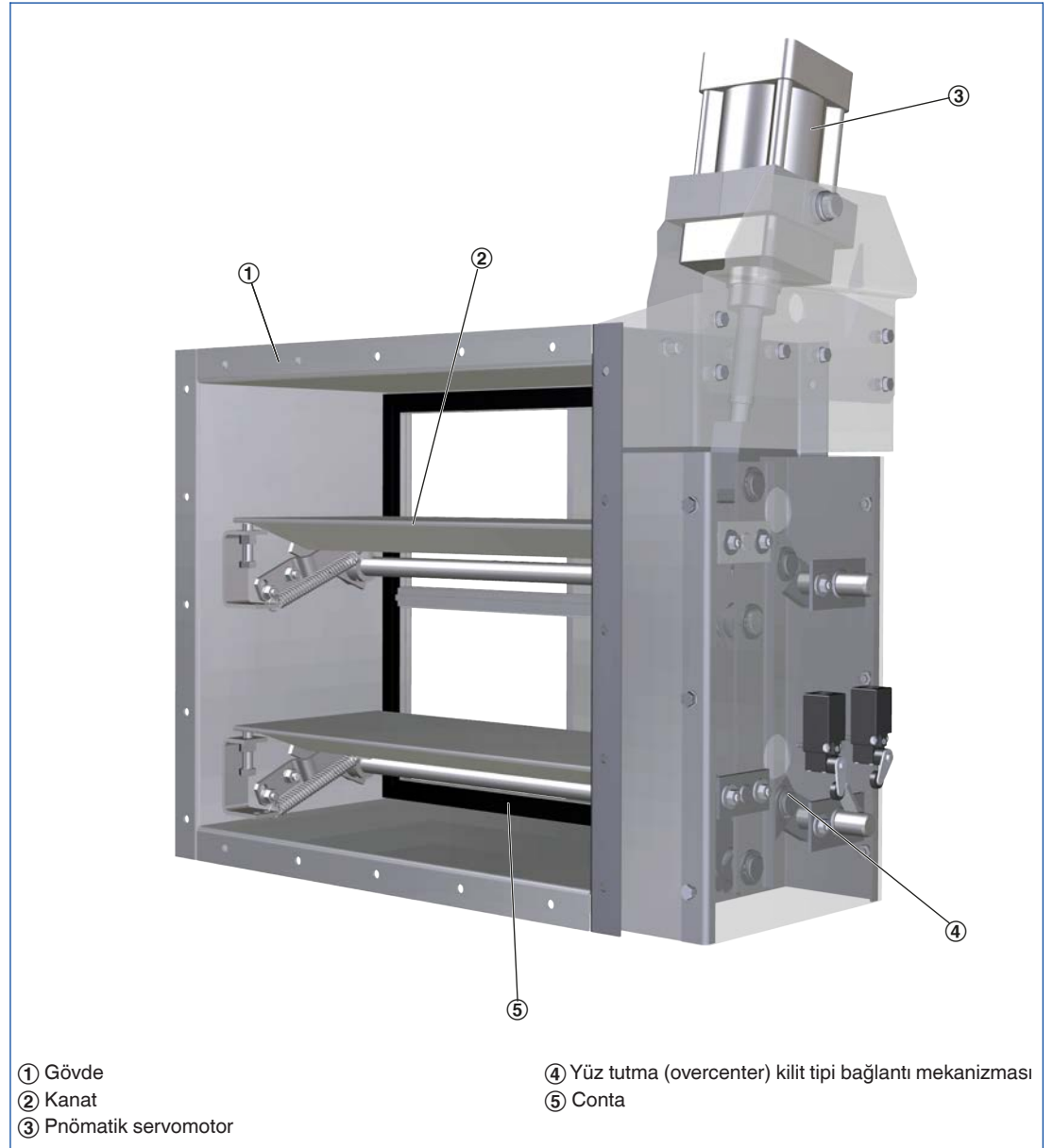


Fonksiyon

Fonksiyonel tanım

Kapama (shut-off) damperi, çift etkili pnömatik servomotor ile açılıp kapatılabilir. Kontrol giriş sinyalini oluşturma en kolay yolu, elektriksel olarak solenoid valfları kullanmaktır. Farklı açılma ve kapanma süreleri, kısma valfları kullanarak ayarlanabilir. Çalışma süresi en az 2 saniyedir.

NAK-P'nin şematik gösterimi



Sipariş kodu

NAK

NAK – P – G – R / 800x755 / Z05

1

2

3

4

5

6

1 Tip

NAK Gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

2 Fonksiyon

H El çarkı

P Pnömatik servomotor

E 400 V elektrikli servomotor

E1 230 V elektrikli servomotor

3 Konstrüksiyon

Kayıt yok: flanş deliği olmadan
kanal bağlantısı

G Flanş deliklerine sahip kanal bağlantısı

4 İşletme tarafı

R Sağ

L Sol

5 Nominal ölçü [mm]

B x H

6 Eklentiler

Kayıt yok: yok

Z01 – Z07

Sipariş örneği

NAK-E-G-R/600x755/Z03

Fonksiyon

3 x 230 V AC elektrikli servomotor

Konstrüksiyon

Flanş deliklerine sahip kanal bağlantısı

İşletme tarafı

Sağ tarafta

Nominal ölçü

600 x 755 mm

Eklentiler

AÇIK ve KAPALI kanadı gösteren konum anahtarları

Serbest alan – NAK

H	B [mm]			
	400	600	800	1000
mm	m ²			
270	0,06	0,096	0,13	0,16
510	0,12	0,19	0,26	0,33
755	0,18	0,29	0,39	0,5
1000	0,24	0,38	0,52	0,66

Hızlı seçim – fark basıncı

v	Δp_{st}
m/s	Pa
2	4
4	10
6	30
8	60
10	70

Tanım



NAK-H türü gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Tür

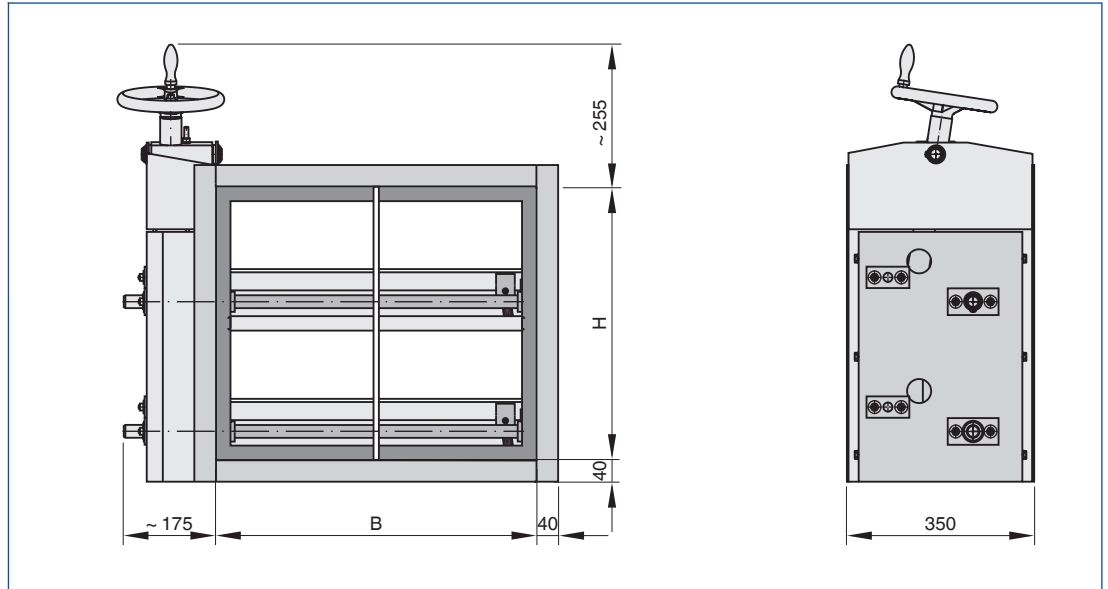
- NAK-H: El çarkına sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Parçalar ve özellikleri

- Montaja hazır kapama (shut-off) damperi
- Yüz tutma (overcenter) kilit tipi bağlantı mekanizmasına sahip kanatlar
- Contalı sızdırmazlık çerçevesi
- El çarkı

Boyutlar

NAK-H'nin ölçülendirilmiş çizimi



Resimde işletme tarafı sağda gösterilmektedir.

Ağırlık

H	B [mm]			
	400	600	800	1000
mm	kg			
270	34	45	56	67
510	57	70	82,5	95
755	81	95	109	123
1000	103,5	120	136	153

Tanım



NAK-E/-E1 türü gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Tür

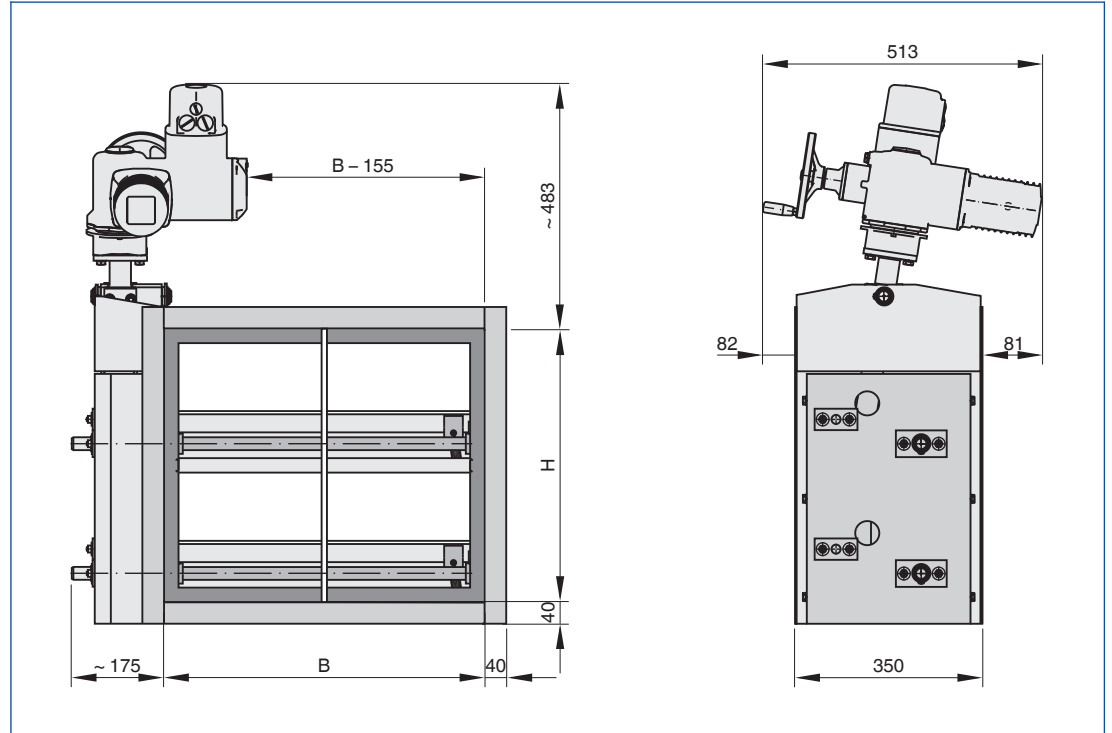
- NAK-E: Elektrikli servomotora sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi (3 × 230 (400 V AC), 50 Hz)

Parçalar ve özellikleri

- Montaja hazır kapama (shut-off) damperi
- Yüz tutma (overcenter) kilit tipi bağlantı mekanizmasına sahip kanatlar
- Contalı sızdırmazlık çerçevesi
- Elektrikli servomotor (3 × 230 (400 V AC), 50 Hz)

Boyutlar

NAK-E'nin ölçülendirilmiş çizimi



Resimde işletme tarafı sağda gösterilmektedir.

Ağırlık – NAK-E

H	B [mm]			
	400	600	800	1000
mm	kg			
270	57	68	79	90
510	80	93	106	118
755	104	118	132	146
1000	127	143	159	176

Tanım

Tür

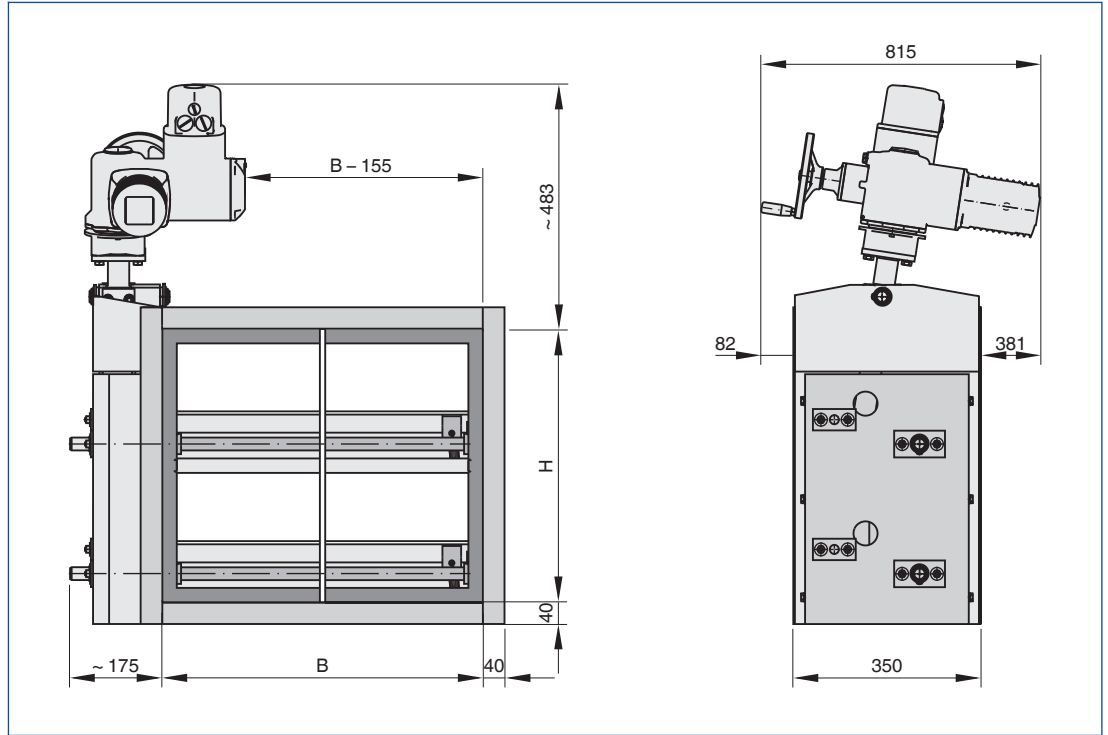
- NAK-E1: Elektrikli servomotora (230 V AC, 50 Hz) sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Parçalar ve özellikleri

- Montaja hazır kapama (shut-off) damperi
- Yüz tutma (overcenter) kilit tipi bağlantı mekanizmasına sahip kanatlar
- Contalı sızdırmazlık çerçevesi
- 230 V AC elektrikli servomotor

Boyutlar

NAK-E1'in ölçülendirilmiş çizimi



Resimde işletme tarafı sağda gösterilmektedir.

Ağırlık – NAK-E1

H	B [mm]			
	400	600	800	1000
mm	kg			
270	59	70	81	92
510	82	95	107,5	120
755	106	120	134	148
1000	128,5	145	161	178

Tanım



NAK-P türü gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

Tür

- NAK-P: Pnömatik servomotora sahip gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi (6 bar işletme basıncı)

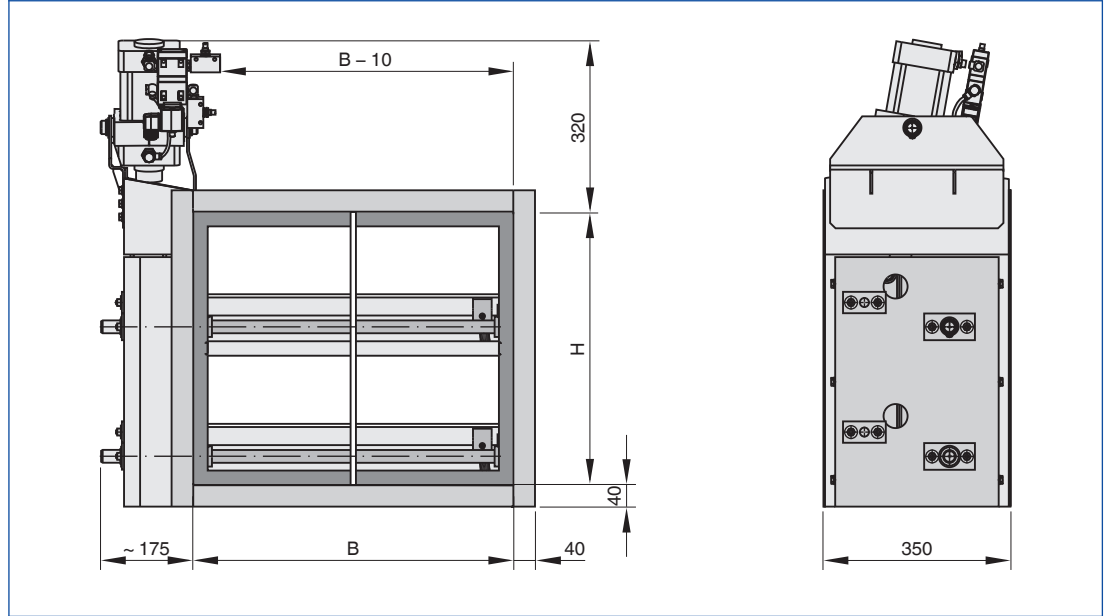
Parçalar ve özellikleri

- Montaja hazır kapama (shut-off) damperi
- Yüz tutma (overcenter) kilit tipi bağlantı mekanizmasına sahip kanatlar
- Contalı sızdırmazlık çerçevesi
- Ayarlanabilir kısma valflarına sahip çift etkili pnömatik servomotor

Boyutlar

Servomotora ait boru bağlantılarını yapma hakkında detaylı bilgi için Bölüm K3 – 4.2'ye bakınız.

NAK-P'nin ölçülendirilmiş çizimi



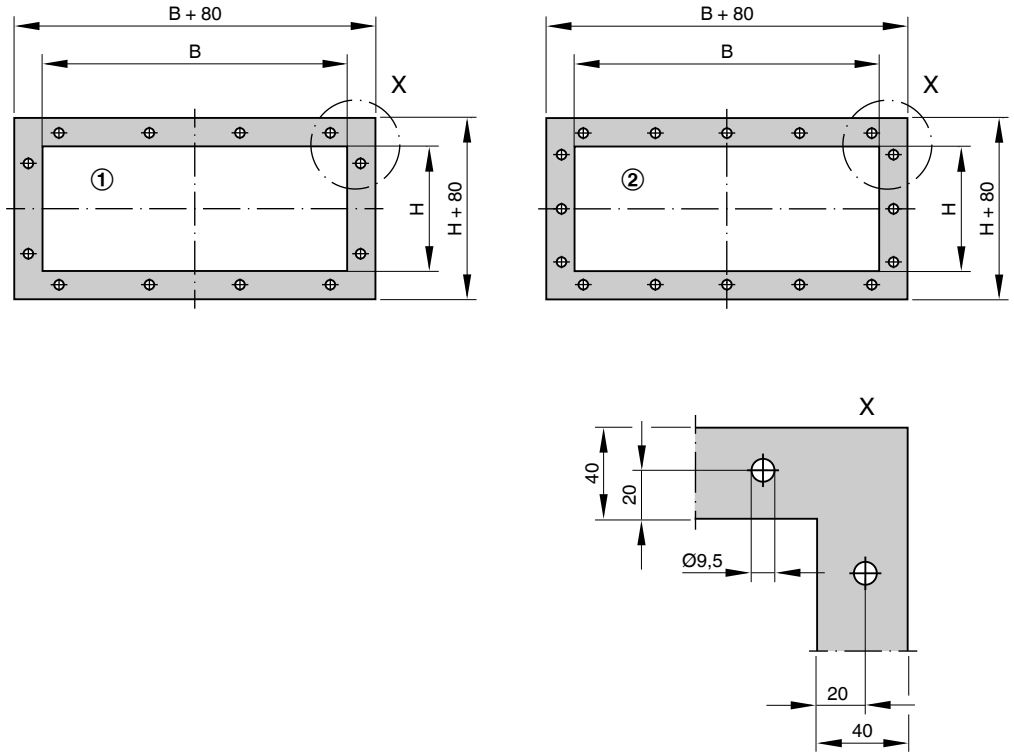
Resimde işletme tarafı sağda gösterilmektedir.

Ağırlık

H	B [mm]			
	400	600	800	1000
mm	kg			
270	40	51	62	73
510	63	76	89	101
755	87	101	115	129
1000	110	126	142	159

Boyutlar

Flanş delikleri – NAK



① Çift sayıda delik (delik aralığı = 125 mm)

② Tek sayıda delik (delik aralığı = 125 mm)

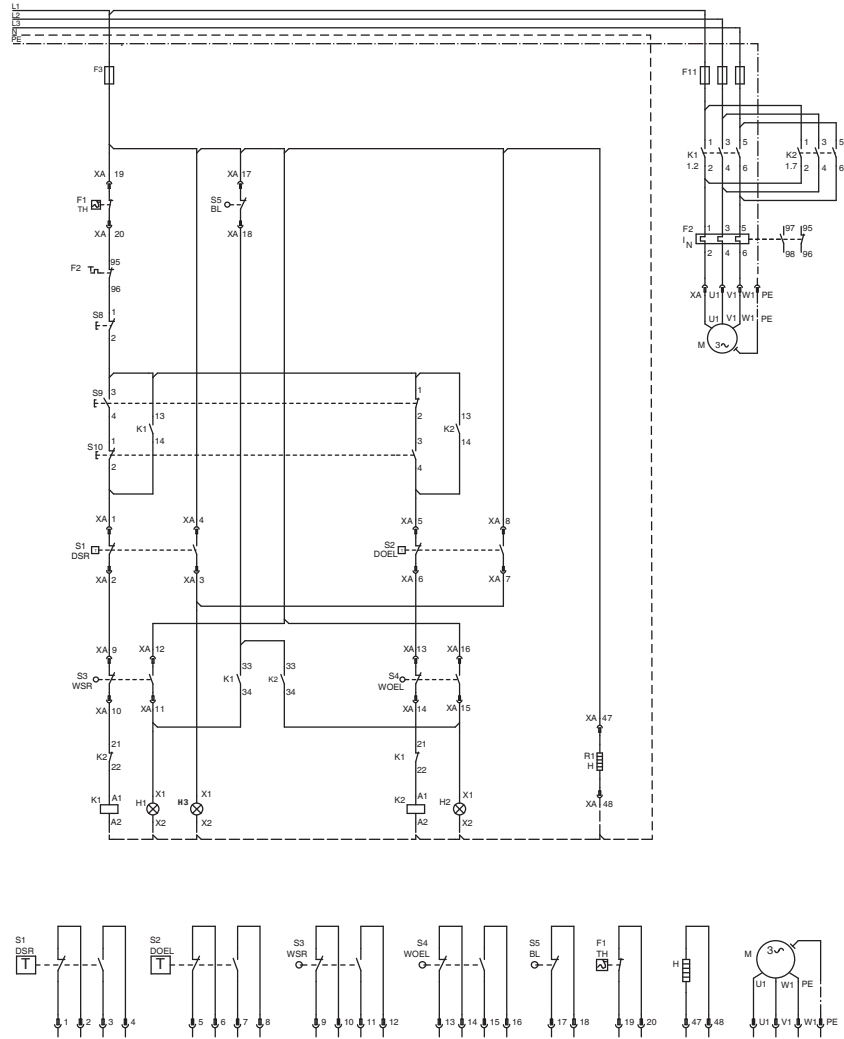
Kenar başına delik sayısı

B	Delik sayısı
n	
mm	-
200 – 274	2
275 – 399	3
400 – 524	4
525 – 649	5
650 – 774	6
775 – 899	7
900 – 1000	8

Kenar başına delik sayısı

H	Delik sayısı
n	
mm	-
270	3
510	5
755	7
1000	9

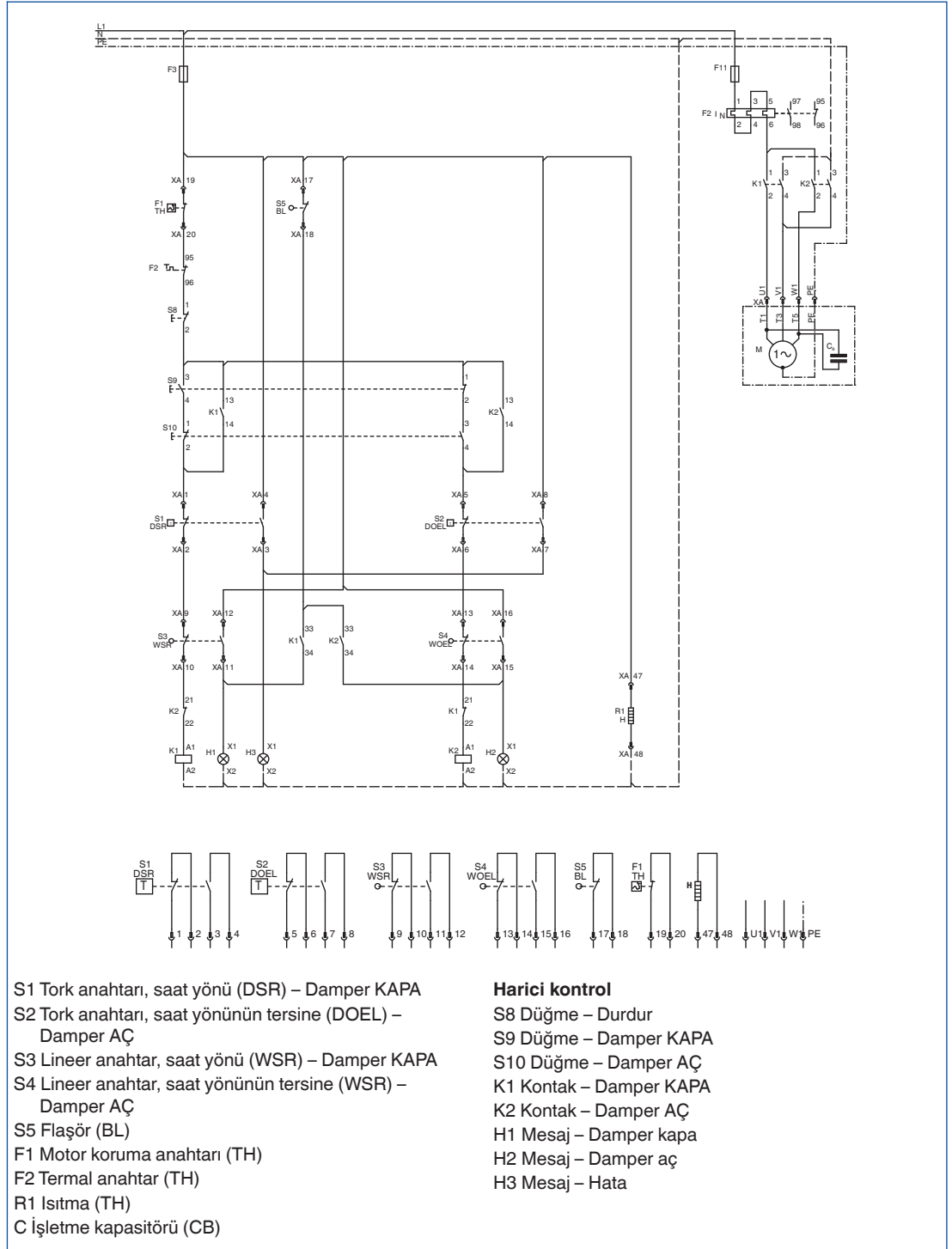
Type NAK-E – 3 x 400 V AC servomotoruna ait kablolama şeması



S1 Tork anahtarı, saat yönü (DSR) – Damper KAPA
S2 Tork anahtarı, saat yönünün tersine (DOEL) –
Damper AÇ
S3 Konum anahtarı, saat yönü (WSR) – Damper KAPA
S4 Konum anahtarı, saat yönünün tersine (WSR) –
Damper AÇ
S5 Flaşör (BL)
F1 Motor koruma anahtarı (TH)
F2 Termal anahtar (TH)
R1 Isıtma (TH)

Harici kontrol
S8 Düğme – Durdur
S9 Düğme – Damper KAPA
S10 Düğme – Damper AÇ
K1 Kontak – Damper KAPA
K2 Kontak – Damper AÇ
H1 Mesaj – Damper kapa
H2 Mesaj – Damper aç
H3 Mesaj – Hata

Type NAK-E – 230 V AC servomotoruna ait devre şeması



Standart metin

Bu teknik şartname, ürünün genel özelliklerini tanımlar. Türleri ait metinler, Easy Product Finder tasarım programımız ile oluşturulabilir.

Dikdörtgen kesitli kapama (shut-off) damperi, kanalların gaz sızdırmayacak şekilde kapatılmasına yöneliktir. KTA (Alman Güvenlik Standartları Komisyonu) Kılavuzu 3601 ve DIN 25414'ün öngördüğü sızdırmazlık seviyesini güç kesintisinde veya basınçlı hava beslemesi arızalandığında bile temin eder. Kullanıma hazır ünite; yüz tutma (overcenter) kilit tipi gövde, kanatlar ve kanat mekanizmasından oluşur. Flanşlar her iki tarafta olup kanal bağlantılarına uygundur. En fazla 5000 Pa kadar kanal basınçlarına uygundur.

Özel nitelikler

- Kompakt tasarım ve sağlam servomotor mekanizması herhangi bir yönde monte edilmeye olanak sağlar.
- Enerji olmasa bile yüz tutma (overcenter) kilitleme mekanizması sayesinde gaz sızdırmaz şekilde kapatma
- Maksimum kapalı kanat kaçak miktarı, 2000 Pa fark basıncı altında 0,0028 (l/s)/m² veya 0,01 (m³/h)/m²'dir.
- Kapanma yönünde maksimum 5000 Pa basınç yükü

Malzemeler ve yüzeyler

- Gövde, EN 10142-DX51D+Z150-200 malzeme numaralı çelik sacdan yapılmıştır.
- Kanatlar ve sızdırmazlık çerçevesi EN 10327-DX51D+Z150-200-NAC malzeme numaralı çelik sacdan yapılmıştır.
- Bağlantı mekanizması, hareket durdurucuları ve diğer eklenti elemanları galvanizli çelikten yapılmıştır.
- Pirinç veya paslanmaz çelik yataklar
- Contalar, 80 °C sıcaklığa dayanıklı neopren kauçuk köpükten yapılmıştır.
- Gövde ve kanatlar, gri renkli (RAL 7001) toz boya ile kaplıdır.

Konstrüksiyon

- Flanş delikleri olmadan kanal bağlantısı
- G: Her iki tarafta flanş delikleri

Teknik bilgiler

- Nominal ölçüler: 400 × 270 ila 1000 × 1000 mm arası
- Maksimum fark basıncı: 5000 Pa, kapanma yönünde
- Kapalı kanat hava sızdırmazlığı: < 0,0028 (l/s)/m² veya 0,01 (m³/h)/m²

Sipariş seçenekleri

1 Tip

NAK Gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperi

2 Fonksiyon

- ☐ **H** El çarkı
- ☐ **P** Pnömatik servomotor
- ☐ **E** 400 V elektrikli servomotor
- ☐ **E1** 230 V elektrikli servomotor

3 Konstrüksiyon

- Kayıt yok: flanş deliği olmadan kanal bağlantısı
- ☐ **G** Flanş deliklerine sahip kanal bağlantısı

4 İşletme tarafı

- ☐ **R** Sağ
- ☐ **L** Sol

5 Nominal ölçü [mm]

B × H

6 Eklentiler

Kayıt yok: yok

- ☐ **Z01 – Z07**

Gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperleri

Temel bilgiler ve tanımlar



■ Ürün seçimi

Gaz sızdırmaz kapama (shut-off) damperleri

Temel bilgiler ve tanımlar

Ürün seçimi

	Tür			
	NAK-H	NAK-E	NAK-E1	NAK-P
Gövde ve kanatlar				
Toz boya kaplı galvanizli çelik sac	●	●	●	●
Kanal bağlantısı				
Deliksiz	●	●	●	●
Flanş delikleri	●	●	●	●
Dinamik				
El çarkı	●	●	●	
Servomotoru		Elektrikli 3 × 230 V AC (400 V AC)	Elektrikli 230 V AC	Pnömatik
90° için çalışma süresi	30 turns	~ 60 s		> 2 s
Nominal ölçüler				
Genişlik	200 – 1000 mm			
Artım	1 mm			
Yükseklik	270 – 1000 mm			
Kasa				
Uzunluk	350 mm			
●	Mümkün			
	Mümkün değil			