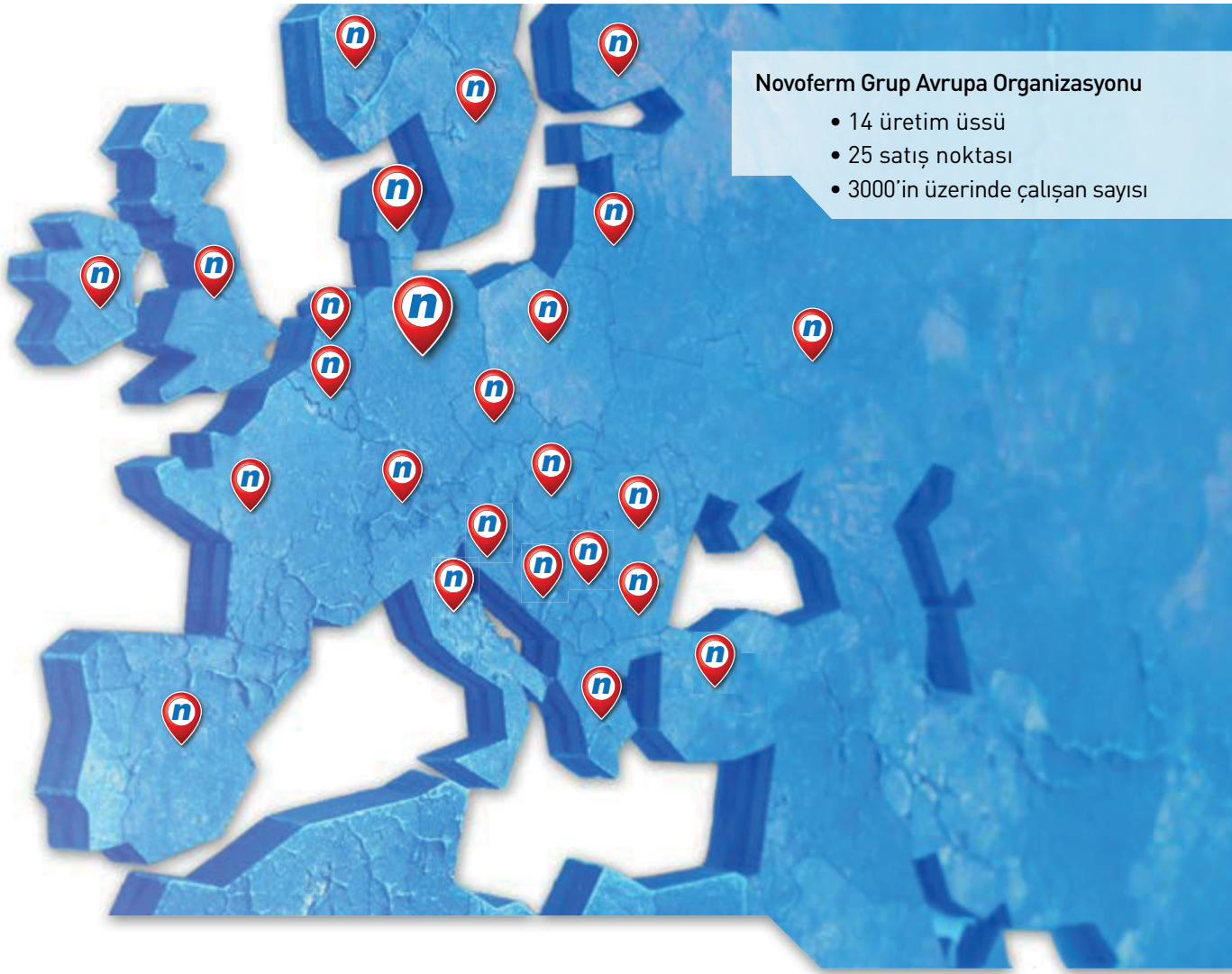




# Sarmal Kapılar

Fonksiyonelliđin ve esnekliđin sentezi



#### Novoferm Grup Avrupa Organizasyonu

- 14 üretim üssü
- 25 satış noktası
- 3000'in üzerinde çalışan sayısı

## Novoferm ile FGI her yerde

Novoferm 1955 yılında Almanya'da kurulmuş olup, endüstride ve konutlarda kullanılan birçok türdeki giriş ve çıkış sistemlerinde uzmanlaşmıştır.

Novoferm, dünyanın önde gelen kapı, bina donanım ürün imalatçısı Sanwa Shutter Corporation'un bir kuruluşudur.

FGİ Kapı ve Yükleme Teknolojileri 1997 yılında kurulmuş olup, endüstriyel kapı ve yükleme sistemleri konusunda ihtisaslaşmış ve Novoferm'in bölgedeki üssü olarak hizmet vermektedir.

FGİ Kapı ve Yükleme Teknolojileri, bu birikim ile bir çok ülke ve projelerde en yüksek standartlarda danışmanlık, üretim, montaj ve servis hizmetlerine kadar tüm süreçleri memnuniyetle üstlenir.



### ALMANYA

Novoferm Vertriebs GmbH



### AVUSTURYA

Novoferm Avusturya GmbH



### HOLLANDA

Novoferm Hollanda BV



### POLONYA

Novoferm Polonya Sp. z o.o.



### BELÇİKA

Novoferm Endüstri Belçika



### ROMANYA

Histria International



### DANİMARKA

Novoferm Danimarka ApS



### İSPANYA

Novoferm Alsal



### İNGİLTERE

Novoferm UK Ltd



### ÇEK CUMHURİYETİ

Novoferm CR S.R.O.



### FRANSA

Novoferm Fransa



### TÜRKİYE

FGİ Kapı ve Yükleme Teknolojileri A.Ş.



### İTALYA

Novoferm Schievano S.r.l.



### İSVİÇRE

Novoferm Schweiz AG

# Sarmal kapılar

## Alüminyum veya çelik



### Test edilmiş emniyet

Bütün sarmal kapılarımız gerekli tüm sertifikalara sahiptir ve en çok kullanılan ölçülerde emniyeti test edilmiştir. Tedarik edilen tüm ürünler en son direktiflere ve standartlara uygundur.

### Hem özel hem üniversal

Sarmal kapılarımız hem özel hem de üniversal geçiş kapılarıdır. Tüm geçerli yönetmelik ve normlara uygundurlar. Tabii ki montajlarımızda geçerli DIN standartlarına göre yapılır. Alüminyum kapıların zarif profil tasarımı, makaralı kapınızı eviniz için bir kartvizit haline getirir. Talep üzerine renkli yüzeyler de temin edilebilir.

## Test edilmiş emniyet | Hem özel hem üniversal



### Avrupa emniyet standartları

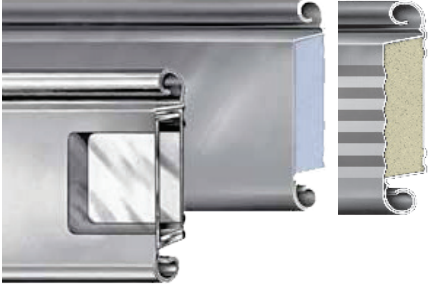
EN 13241-1 sayılı Avrupa standardına göre endüstriyel kapılar birçok emniyet gereksinimlerini karşılamalıdır. Tüm gereksinimler kullanıcıların yaralanmadan veya ürünlerin hasar almadan kapının kullanılmasını amaçlamıştır.

Sıkışma tehlikesi asgariye indirilmeli ve yay kırılma, halat kopma, arıza yapan motor veya pano sebebi ile açık kapının aniden düşmemesi sağlanmalıdır.

Novoferm tüm kapılarını bu standartlara kesin uyum içerisinde geliştirir ve üretir. İlgili sertifika ve test raporlarını bizden talep edebilirsiniz.

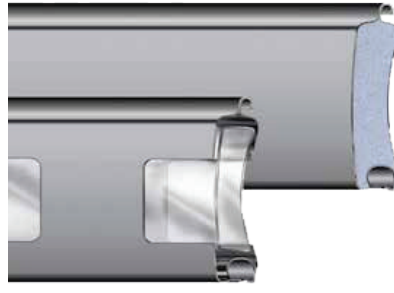
# Sarmal kapılar

## Özet ve açıklama



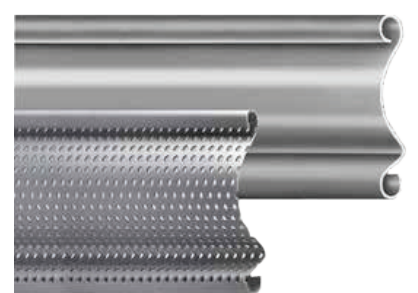
### TH100 Sarmal Kapılar

Çift cidarlı ve ısı yalıtımlı lameller standart olarak **naturel alüminyum** ve şeffaf vernikli olarak mümkündür. Alt baza standart olarak natürel alüminyumdur.



### TH80 Sarmal Kapılar

Çift cidarlı ve ısı yalıtımlı lameller standart olarak **naturel alüminyum** ve şeffaf vernikli olarak mümkündür. Alt baza standart olarak natürel alüminyumdur.



### V80 ve V80 L Sarmal Kapılar

Tek cidarlı lameller standart olarak **naturel alüminyum** ve **galvaniz çelik** olarak mümkündür. Alt baza standart olarak **naturel alüminyum**dur.

## Sarmal kapı gövdesi

Menteşelerle bağlanmış lamellerden (profil kesitleri sayfa 6-7), suyu tahliye edecek şekilde düzenlenir. Sarmal kapı gövdesi askılar ile birlikte sarım borusuna sabitlenir, alt kenarı gereksinimlere göre oluşturulmuş alt baza profili ile güçlendirilir ve esnekliğini yitirmeyen taban contası

ile zemindeki eşitsizliği dengelemek için donatılır.

**TH80** ve **TH100** lameller yan taraflarda metal tapalarla kaymalara karşı güvence altına alınır, **V80** lameller menteşelerle kaymalara karşı güvence altına alınır.

## Teknik Ayrıntılar



### Milden kavramalı motor (standart):

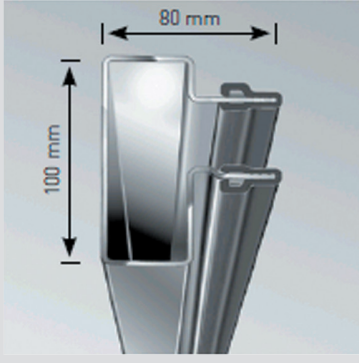
Bakım gerektirmeyen tamamen yağ sızdırmaz kapalı redüktör - doğrudan sarım borusunun çelik miline geçirilen bu motor diğer motor uygulamaları ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde montaj ve bakım gereksinimlerini azaltır.

Entegre bakım gerektirmeyen, kendini kontrol eden ve konumdan bağımsız paraşütü ve de doğrudan redüktöre bağlı, kolay ayarlanabilir limit ve emniyet sviçleri vardır.

Elektrik kesintisinde manuel kullanım için acil manuel kol veya hızlı caraskal mevcuttur. Motorun tüm elektrik bağlantıları soketlidir. İşletim gerilimi 400 V AC dir. Motor TÜV ve VDE onaylıdır.

# Sarmal kapılar

## Yan Kılavuzlar / Alt Bazalar / Yan Contalar



### Yan Kılavuz FS2

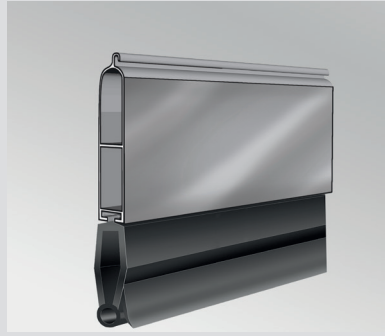
#### Tüm sarmal kapılarımıza uygun

Galvaniz çelik kılavuz üzerine geçirilmiş plastik contalıdır; yan contalı tercih edilebilir; çelik tutucularla kaynaklı montaj da mümkündür.



### Yan Kılavuz FS2 için yan conta

Isı kaybını ve hava akışını engellemek için, iç taraftaki plastik şeritlerde fırça conta vardır.

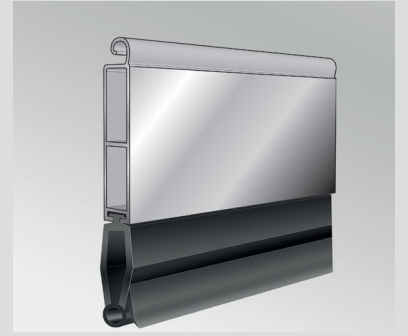


### << Alt Baza RH

Sarmal kapı V80 ve TH100 için hafif alaşımlı ekstrüzyon pres malzeme, altında esnekliğini yitirmeyen hortum conta.

### Sarmal Kapı TH80 için Taban Contası >>

TH80 profiline geçirmek için EPDM' den hortum contası.



## Teknik Ayrıntılar

### Zincir aktarmalı motor ve paraşüt (özel boyutlarda):

Bakım gerektirmeyen tamamen yağ geçirmez kapalı redüktör, redüktöre bağlı limit sviç ünitesi ile acil manuel kol veya hızlı caraskal dâhildir; milden kavramalı motorda açıklandığı gibi, ama ilaveten motor gücünün sarım borusuna gücü aktarabilmesi için gerekli çelik dişliler ve uygun zincirden oluşur. Motor, taşıyıcı sistemlerin arızası durumunda kapı düşmesini engelleyen TÜV denetimli paraşüt ile kombine edilir.

### Sarım borusu:

Çelik, astarlı ve kapı gövdesinin daha iyi sarılabilmesi için minimum çapı 168 mm olmakla beraber kapı enine göre maksimum 1/500 bükülmeye göre boyutlandırılır.

### Konsol bağlantı:

Dübel, vidalama ya da kaynak ile monte edilir. Kaynakla montaj yapılacaksa müşteri tarafından daha önceden yapılan kör kasaya veya tarafımızca öngörülen çizime göre ankraj plakalarına sabitlenir.

### Oynak Bilyalı Rulman:

Ağır tip konsol üzerine monte edilen yataklı rulman, sarım borusunun yataklanması için ölçülendirilir.

### Montaj / elektronik kurulum:

Bizim montaj koşullarımız mevcut olan DIN şartlarına uymaktadır. Bu şartlara göre tüm elektronik bileşenlerin bağlantı şemalarımıza göre bağlanması, şebekeye bağlantı hazırlığı ve genel kabloların müşteri tarafından yapılabilecek şekildedir. Müşteri tarafından bir sigorta ve kilitleme ana şalterin montajdan önce uygulanması gerekmektedir.

### Not:

230 V AC şebekeye uyumlu motor uygulaması mümkündür.

# Sarmal kapılar

## Özet ve açıklama



NovoSpeed **ALU R** TH80 lamellerine sahip, iyi izolasyonlu ve hırsızlığa karşı emniyetli bir hızlı dış mekan kapısıdır.

### Özellikler

| NovoSpeed                  | ALU R                   |
|----------------------------|-------------------------|
| Maks. yüzey (GxY)          | 25 m <sup>2</sup>       |
| Maks. genişlik (G)         | 5000 mm                 |
| Maks. yükseklik (Y)        | 5000 mm                 |
| Açılma hızı                | 1 m/s                   |
| Kapanma hızı               | 0,5 m/s                 |
| Lamel yüksekliği (efektif) | 80 mm                   |
| Lamel kalınlığı            | 20 mm                   |
| Lamel et kalınlığı         | 0,75 / 1 mm             |
| Uygulama                   | elokal alüminyum E6/EV1 |

### Ürün avantajları

- Rüzgar direnci (EN 12424): 5.000 x5.000 mm kapı ebatlarına kadar : Sınıf 2
- Standart frekans ayarlı
- Montaj esnasında minimum yer kaybı
- U-şeklinde kılavuz
- Standart olarak aşağıda bulunan renklerde temin edilir:

9002

9006

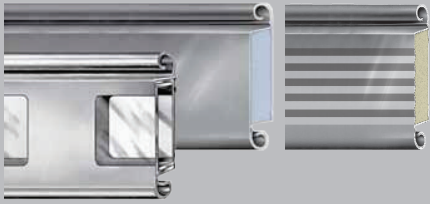
9007

9010

7016

## Alu R | TH100 | TH80 | V80

### TH100 şeffaf vernik yüzeyli naturel alüminyum



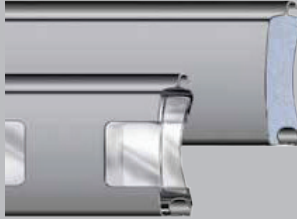
#### 100 mm alüminyum lameller

Yaygın olarak kullanılan profil kesitine ve çift cidarlı yapıya sahip, ısı yalıtımlı poliüretan sert köpükle doldurulmuş ve yaklaşık 23 mm kalınlıkta lamellerdir. Sert köpüğün profilin içine enjekte edilerek doldurulmasıyla yüksek yüzey mukavemeti sağlanır.

#### THGL100 camlı alüminyum

Gözetleme bölmeleri olan alüminyum lamellerin içine çift cidarlı plastik cam profili (tam şeffaf) yerleştirilir. Kapı başına maksimum 10 gözetleme lameli uygulanabilir. Lamellerin yüzeyleri TH100 modelindeki gibidir. Alt baza standart olarak naturel alüminyumdur.

### TH80 şeffaf vernik yüzeyli naturel alüminyum



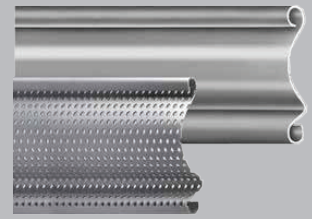
#### 80 mm alüminyum lameller

Lameller çift cidarlı ve yaklaşık 20 mm kalınlıktadır. Sert köpüğün profilin içine enjekte edilerek doldurulmasıyla yüksek yüzey mukavemeti sağlanır. Özel olarak geliştirilen göz kamaştırıcı görseleğe sahip profil kesiti daha küçük sarım çapını ve dolayısıyla düşük giriş yüksekliklerinde uygulanabilmesini sağlar.

#### THGL80 camlı alüminyum

Gözetleme bölmeleri olan alüminyum lamellerin içine çift cidarlı plastik cam profili (tam şeffaf değil) yerleştirilir. Kapı başına maksimum 5 gözetleme lameli uygulanabilir. Lamellerin yüzeyleri TH80 modelindeki gibidir.

### V80 alüminyum ya da çelik



#### Tek cidarlı 80 mm lameller

Klasik sarmal kapı profil kesitine sahip lamellerdir. 2 çeşit uygulama mümkündür: 1 ya da 1,25 mm kalınlıkta, kötü hava şartlarına dayanıklı, parlak naturel yüzeyli alüminyum; alternatif olarak 0,75 yada 1 mm kalınlıkta, galvaniz kaplamalı çelik.

#### V80 L çelik

Tek cidarlı 1 mm kalınlıkta çelik havalandırma lamelleridir. 5 mm delikler ile yaklaşık % 25 hava geçirgenliği sağlanır. Yüzeyler standart galvaniz çeliktir. Talebe göre çift taraflı renkli boyama mümkündür.

# Sarmal kapılar

## Renk seçenekleri



### Size özel

Tüm sarmal kapı modellerimizi maksimum ebatların 6.000 x 5.000 mm olması şartıyla tek veya çift taraflı boyalı (sprey boyama) sipariş edebilirsiniz (opsiyonel). Alt baza tüm modellerde standart olarak naturel alüminyumdur.

Kapı gövdesini aşağıda gösterilen standart hazır renklerde de tercih edebilirsiniz. Tüm diğer RAL kodları renk tonunda hafif farklılık gösterebilir.



Çelik veya alüminyum sarmal kapı lamelleri RAL renklerinde boyatılabilir.

9002

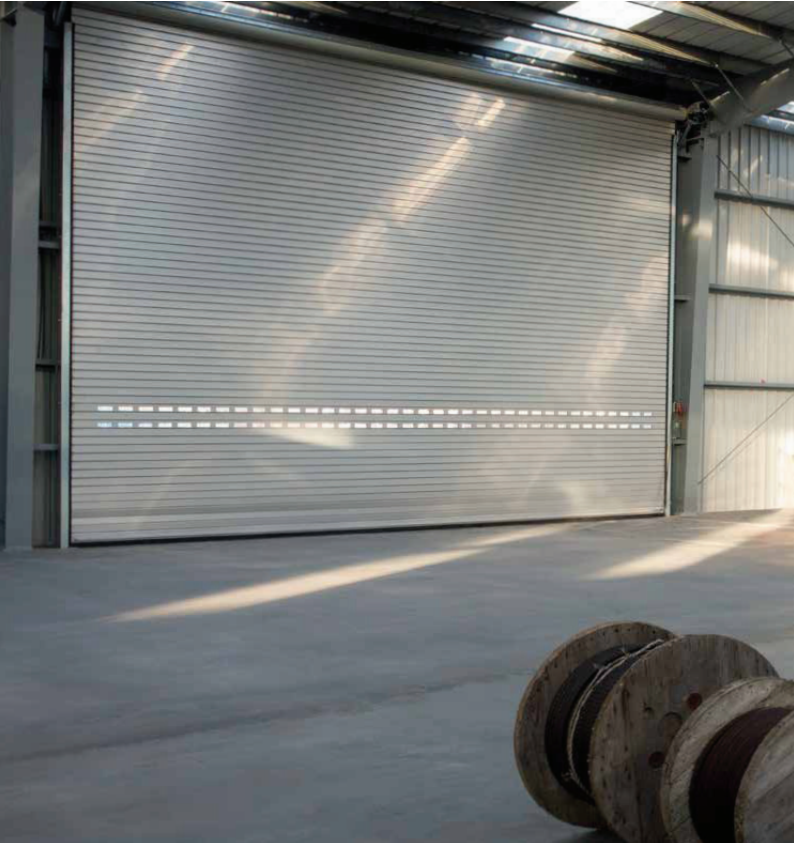
9006

9007

9010

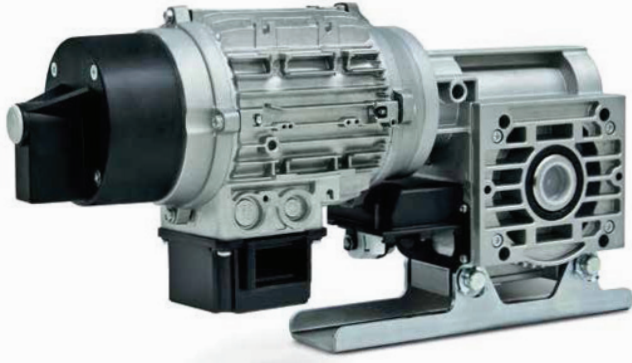
7016

## Binanızın kartviziti



# Sarmal kapılar

## Tahrik ve kullanım şekilleri



### “Dead Man” kullanımı

En temel kullanım şekli “Dead Man” olarak adlandırılan kullanımdır. ‘Aç’ butonuna basıp bıraktığınızda kapı otomatik olarak açılır. Kapının kapatılması için ise kapı kapanana kadar ‘kapa’ butonuna basmalısınız. Bu esnada buton bırakılırsa kapı duracaktır.

### Otomatik kullanım

Bu kullanımda ‘aç’ butonuna basıp bıraktığınızda kapı otomatik olarak açılır ve ‘kapa’ butonuna basıp bıraktığınızda kapı otomatik olarak kapanır. Kapınız otomatik kullanım için alt emniyet sistemi ile donatılmalıdır.

### Zaman ayarlı otomatik kapanma

Kapınızda alt emniyet sistemi ve geçiş aralığında bir emniyet fotoseli mevcut ise kapınız açıldıktan ve önceden ayarladığınız süre de geçtikten sonra otomatik olarak kapanmasını sağlayabilirsiniz.

### Opsiyonlar

- Uzaktan Kumanda (99 kanala kadar)
- Trafik lambası uygulaması
- Başka kapılarla karşılıklı kilitleme (air-lock)
- Radar, anahtarlı kilit, manyetik alan detektörü vb. gibi harici kullanım imkânları

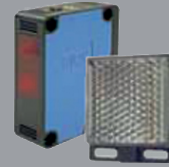
## Uygulanabilir kullanım şekilleri ve aksesuarlar (opsiyonel)



**Basma buton seti**  
Aç-Dur-Kapa (sıva üstü)



**Uzaktan kumanda**  
2 veya 4 kanallı



**Emniyet fotoseli**  
Reflektörlü



**Basma buton seti**  
Aç-Dur-Kapa (anahtarlı)



**İp sviç**  
Çekme şalteri



**Manyetik alan detektörü**  
Ayrı kutu içinde olabilir



**Basma buton**  
(sıva üstü)



**İkaz lambası**



**Trafik lambası**  
Kırmızı / yeşil



# Sarmal kapılar

## Uygulama örnekleri ve şekilleri



### Size özel proje

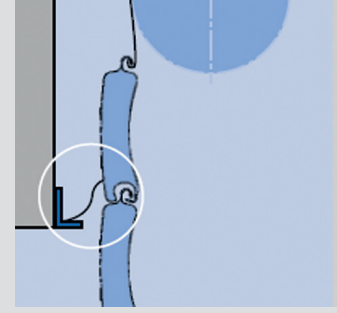
Sıra dışı uygulama durumlarında ve özel müşteri isteklerinde de uzman ekiplerimiz ve birikimimiz sayesinde alternatifli ve özel çözümler sunarız.

### Lojistik sektörü

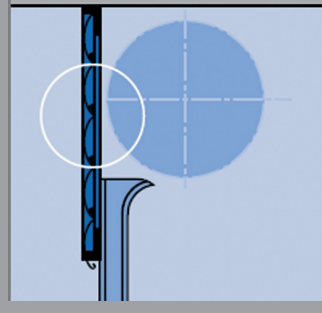
Lojistik firmalarında sarmal kapılar geleneksel olarak emniyetli ve sorunsuz çalışma sağlar.

# Sarmal kapılar

## Tahrik ve kullanım şekilleri



**TH80 için Kiriş Contası**  
Isı kaybı ve hava akışını engellemek için:  
Plastik conta entegreli TH80 lameli  
sayesinde.



**Dikey Sabit Panel**  
Kiriş olmadığında gereklidir.  
Panel profilleri kapı  
gövdesindekiler ile aynıdır,  
sabitler ve çelik çerçeveye  
monte edilir, isteğe bağlı  
galvanizli sac bükülür.

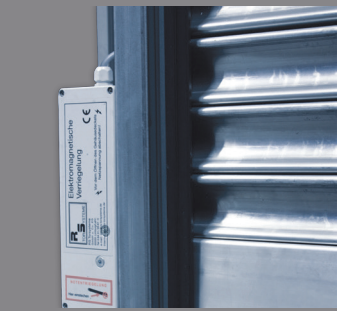
## Daha emniyetli ve daha kullanışlı



**Hırsızlığa Karşı Koruma**  
Kapı gövdesinin kaldırılabilmesine karşı  
silindirik kilitle, manuel kolu, yan tarafa  
elektronik sviçli ittime kilit.



**Kaza önleyici Alt Emniyet Sistemi**  
Kapanan kapı gövdesi bir engelle  
karşılaştığında kapı hareketinin  
aniden durdurulması ve kapının tekrar  
açılabilmesi için alt bazaya uygulanır.  
Otomatik kullanım özellikli kapılara  
standart olarak dâhildir, aksi takdirde  
opsiyoneldir.








**Otomatik Servo Kilit**  
Kapının her kapanışında iki  
tarafdan otomatik kilitler tetiklenir.  
Sarmal kapı gövdesi yatay çıkan  
çelik çubuklar sayesinde kör kasaya  
emniyetli bir şekilde kilitlenir.



**Motora entegre emniyet paraşütü**  
Arıza durumunda, kapı perdesinin ani  
bir şekilde aşağıya düşmesini engelleyen  
motora entegre paraşütü mevcuttur.

# Sarmal kapılar

## Uygulama örnekleri ve şekilleri

| Kapı tipi / Tanım   | Kapı hızı (yaklaşık hız m/s) | Gözetleme pencereleri | Hava akışı engelleme | Açılmaya karşı koruma | Galvaniz yüzey | Havalandırma | Renkli yüzey | Elektromekanik motor | Alman Kaza Ölçleme Standartlarına Uygun emniyet sistemi | Periyodik bakım gerekiyor |
|---|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|----------------------|---|---------------------------|
|  TH80 Alüminyum    | 0.20                         | ◆                     | ●                    | ◆                     |                |              | ◆            | ●                    | ●   | ●                         |
|  TH100 Alüminyum   | 0.20                         | ◆                     | ●                    | ◆                     |                |              | ◆            | ●                    | ●   | ●                         |
|  V80 Alüminyum     | 0.20                         |                       | ●                    | ◆                     |                |              |              | ●                    | ●   | ●                         |
|  V80 Çelik        | 0.20                         |                       | ●                    | ◆                     | ◆              | ◆            |              | ●                    | ●   | ●                         |
|  Alu R Alüminyum | 1,0                          | ◆                     | ●                    | ◆                     |                |              | ◆            | ●                    | ●   | ●                         |

Uygulama: ● = Standart ◆ = Opsiyonel (kısmen kombine edilebilir)

## Tek Üretici, Tek Tedarikçi

FGİ-Novoferm, endüstriyel kapıların yanı sıra hava akışını engelleyen ürünleri, çok fonksiyonlu personel kapıları, yangın kapıları ve yükleme teknolojileri çözümlerini sunar. Modern bir endüstriyel binanın her bir geçişine FGİ-Novoferm' in kaliteli bir ürünü uyar. Tek çözüm ortağı ile çalışmanın avantajları:

- Tüm ürünlerde montaj, bakım ve satış sonrası hizmetler için bir muhatap
- Birbiriyle uyumlu ürünler
- Tüm ürünlerin sevkiyatı otomatikman doğru sırada gerçekleşir
- Uygulayıcı ve servis personeli tüm ürün yelpazesine hâkimdir

[www.fgi.com.tr](http://www.fgi.com.tr)  
[www.novoferm.com](http://www.novoferm.com)





FGİ Kapı ve Yükleme Teknolojileri A.Ş.

D 100 Yanyol Cad. No:261

TR- 54200 SAKARYA

+90 264 276 99 09



[www.fgi.com.tr](http://www.fgi.com.tr)



@fgikapi