

**Çözümlerle dolu bir dergi**  
Makine ekipmanları



# Endüstriniz için emniyetli çözümler

## Makine ekipmanları

**Sistemde emniyet: İnsan ve makine için koruma – bu ilke ile, Schmersal Group, on yılı aşkın süredir tüm makine ve üretim tesisleri için emniyetli anahtarlama cihazları ve sistemleri geliştirip üretmektedir. Bazı endüstrilerde özel ve ek taleplerde uygulanabilir.**

**Müşteri odaklı bir şirket olarak, Schmersal makine üreticilerinin ve kullanıcılarının istekleri ile yakından ilgilendiği için bu tip zorluklarla başından beri ilgilenmektedir. Bunun sonucu olarak, makine gereçlerini endüstrisini de içeren birçok endüstri için özelleşmiş ürünler ve çözümler geliştirmiştir. Bu endüstriniz için emniyet demektir!**

### Yüksek verimlilik

Makine gereçleri metal işleme endüstrisinde çevirme, frezeleme, bileme, delme gibi çeşitli işlemlerin üstesinden gelirler. Her saniye önemlidir, özellikle büyük parti üretimlerinde: verimlilik, bir makine gerecinin rekabet avantajını belirleyebilmek için çok önemli bir faktördür. Makine güvenliği de önemli olduğundan, emniyet korumaları verimliliği etkilememeli veya engellememelidir. Schmersal Group uzun yıllardır bu prensiple makine gereçleri için güçlü emniyet sistemleri geliştirmektedir.

### Kesinti istenmiyor

Üretim süreçlerinde kesinti istenmez, bu sadece verimlilikle ilgili değildir. Operatör sondaj milinin emniyet kapağını açtığında, devam eden işlemi de kesintiye uğratar, hem sondaj matkabı hem de çalışılan parça zarar görebilir.

Bu durum makinelerde selenoid kilitletlerin kullanım sebebinin açıklar. Bu cihazlar işlem devam ettiği sürece emniyet kapağını kapalı tutar. Bu uygulamalar için Schmersal Group birçok ihtiyaca uygun oldukça geniş bir ürün çeşidi sunar; küçük emniyet kapakları için olan kompakt selenoid kilitletlerden, büyük emniyet kapıları için olan üç-nokta kilitlet ve yürünebilir tehlikeli alanların koruması için modüler sistemlere kadar.

### Her çalışma modunda emniyet

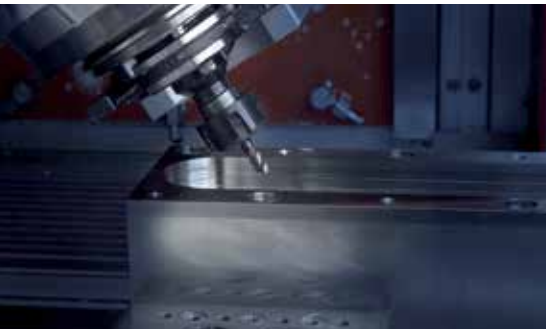
Araştırmalar makine ve üretim tesisindeki kazaların büyük çoğunluğunun kurulum ve bakım sırasında olduğunu göstermektedir. Bu durum özel güvenlik önemleri alınarak önlenbilir. Örneğin, kurulum modu ve süreç izleme modları gibi yeni Makine Direktifi (2006/42/EC) 'nde belirtilen seçenekler ile. Schmersal programında bu çalışma modlarını pratiğe dökmek için etkinleştirme switchlerini içerir.

### Temel hedef: tahrifatı önlemek

Çalışmalara göre metal işleme firmalarında makine üzerindeki emniyet cihazlarının kurulum oranı üçte bir. Bu risk, kodlu emniyet switchleri, emniyet sensörleri ve menteşeli emniyet switchleri ile minimize edilebilir.

### Hızlı tanılama arıza süresini minimize eder

Emniyetle ilgili sinyallerin taşınmasında "AS Interface Safety at Work" standartının kullanılması önerilir. Böyle bir durumda, kullanıcı arıza süresini minimize eden gelişmiş tanılama olanaklarını-özelliklerini ve dikkate değer biçimde azalmış kurulum çalışmalarının ve maliyetlerinin faydasını görür. Schmersal Group entegre ASi Emniyet arayüzlü geniş bir emniyetli anahtarlama ürün çeşidi sunar.



### Çalışma ve izleme sürecinde şeffaflık

Ergonomi, insan-makine arayüzündeki bir diğer önemli konudur. Direkt ulaşılabilir çalışma elementlerine sahip bir makine işleminin daha güvenli olduğu sezgisi yaratır. Schmersal Group buna ikna olmuştur. Bu sebeple ürün programında -örneğin- geleneksel profil sistemleri üzerine direkt monte edilebilen BDF çalışma panelleri yer almaktadır. R serisi kontrol ve sinyal cihazları ile, tüm çalışma panelleri yapılandırılabilir.

### İnsan-makine arayüzünde emniyet

İnsan ve makinenin birlikte çalışması gerektiği durumlarda, özel emniyet tedbirleri gereklidir. Örneğin, preslerde itme ve çekme alanlarında Schmersal Group optoelektronik emniyet cihazları kullanılır. Bununla birlikte Schmersal on yılı aşkın süredir koruma engelini ayırmadan insan ve robot arasında emniyetli bir çalışma sağlayan özel üretim çözümler de geliştirmektedir.

### Sinyal değerlendirme: seçim kullanıcıya bağlı

Emniyetle ilgili sinyaller geleneksel yöntem olan emniyetli izleme modülleriyle veya yeni çıkan, önceden yapılandırılmış programı kolaylıkla sürükle-bırak yöntemiyle aktive edilebilen PROTECT-SELECT kompakt emniyetli kontrolörle değerlendirilebilir. Bu kontrolör ayrıca PROTECT-OEM versiyonu ile müşteri taleplerine uygun olarak ta mevcuttur. PROTECT-PSC kontrolörünün modüler yapısı birçok ihtiyaca ve gereksinime mükemmel uyum sağlar, hatta daha fazla olanak ve özellik sağlar.

Entegre ASI-Safety arayüzlü switchler de emniyetle ilgili sinyallerin merkeziye alınmış değerlendirilmesini isteyen kullanıcılara sunulmuştur.

### Özel talepleriniz mi var? Memnuniyetle!

Schmersal ürünleri içinde 18000'i aşkın (emniyetli) anahtarlama cihazı vardır. Bu ürünlerin bir çoğu müşterilerimizle olan yakın işbirliği ile ya da onların özel taleplerine göre geliştirildi, ya da makine üreticilerinin özel taleplerini belirtti. Örneğin, üst üste gelen emniyet korumaları ile çevrili lazer işleme merkezleri için, AZM 200 selenoid kilit daha büyük bir aktüatörle özel olarak üretildi. Başka bir örnekte; SRB 100 DR emniyetli izleme modülü, birleştirilmiş makine gereçlerinin olduğu yürünebilir alanlarda bakım görevi yapan çalışanların emniyetini yükseltir.

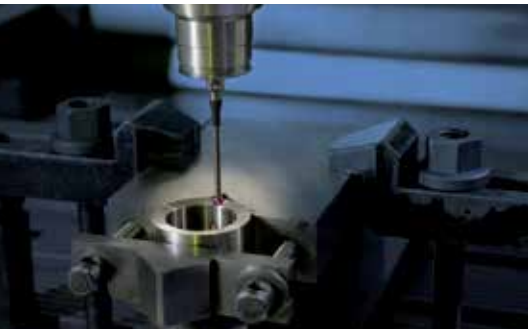
Makine emniyeti ile ilgili özel talepleriniz mi var? Bizimle temasa geçmeye çekinmeyiniz! "Uygulama Merkezi"miz sizinle yakın bir işbirliği ile pratik odaklı bir çözüm geliştirecektir.

### Uluslar arası yaygınlık

Birçok makine parçası üreticisi uluslar arası oyuncularıdır. Bu durum kaçınılmazdır, çünkü müşterileri -örneğin- Doğu Asya ve Güney Amerika gibi gelişen ekonomilerde varlık gösterirler. Bu şirketler 50'yi aşkın ülkede Schmersal'ın hızlı ve işin ehli hizmetine ve danışmanlığına güvenebilir.

### Hizmetler

Makine güvenliği karmaşık bir konudur. Schmersal müşterilerine standartların ve kılavuzların uygulanması konusunda oldukça kapsamlı bir destek sunar. Bu servis portföyünde, Wuppertal tec.nicum eğitim merkezinde verilen seminerler, makine üreticileri ve güvenlik ile ilgili mühendislere, 20'yi aşkın ülkede, sertifikalı Emniyet Danışmanları tarafından verilen birebir danışmanlıklar da dahildir.



## Ayrı aktüatörlü emniyet switchi



AZ 3350 - Kod numarası: C-32AZ33



AZ 200 - Kod numarası: C-74AZ20



AZ 415 - Kod numarası: C-16AZ41

### Uygulama

Ayrı aktüatörlü emniyet switchleri neredeyse tüm üretim sürecinde ve makine üretiminde tüm alanlarda kullanılır. Bu ürünler özellikle çalışma emniyetini sağlamak için kapalı olması gereken menteşeli, kayar, hareketli koruma kapılarında pozisyon izleme için uygundur. Ayrıca profil üzerine sabitleme ve mevcut sistemlerde de kullanıma uygundur.

- 4 adete kadar emniyet kontağı
- Metal ve termoplastik gövde
- Uzun ömürlü
- Opsiyonel olarak bireysel kodlamalı
- Geniş aksesuar yelpazesi
- Kablolu ve konektörlü modeller



## Solenoid kilitlet



AZM 190 - Kod numarası: C-04AZM1



AZM 415 - Kod numarası: C-23AZM4



AZM 200 - Kod numarası: C-24AZM2

### Uygulama

AZM serisi selenoid kilitlet makinenin kontrol parçası –örneğin- bozulma korumalı gecikmeli zaman röleleri veya durma izleme cihazı- ile kayar, menteşeli ve ayrılabilir emniyet korumalarını –çit, kapak veya kapılar gibi- tehlikeli durumlar ortadan kalkana kadar kontrol eder.

- 500 - 3500 N'a kadar tutma gücü
- 5 adete kadar emniyet kontağı
- Metal ve termoplastik gövde
- Uzun ömürlü
- Opsiyonel olarak bireysel kodlamalı
- Kontaksız selenoid kilitlet
- Geniş aksesuar yelpazesi
- Kablolu ve konektörlü modeller



## Menteşeli emniyet switchi



T.C 235/236 - Kod numarası: C-53TC23



TV.S 335 - Kod numarası: C-34TV8S



TVS 410 - Kod numarası: C-56TVS4

### Uygulama

Emniyet switchinin aktüatörünün yaralama riski veya malzeme akışına karışması gibi sebeplerle, makinenin kapalı kısmına monte edilemediği durumlarda menteşeli switchler kullanılır.

Makine ve üretim tesislerinde cihaz konfigürasyonuna ve dizaynına bağlı olarak, küçük kapılarda ve servis kapaklarında, ağır menteşeli koruma kapılarında montaj ve bakım kolaylıkla emniyete alınabilir.

- Plastik ve metal gövde
- Profil sistemler için uygun
- Milsiz pozitif bağlanma
- Bağlantıyı kolaylaştırmak için ek menteşe ve evrensel bağlantı



## Emniyet sensörleri



BNS 260 - Kod numarası: C-71BNS2



RSS 36 - Kod numarası: C-57RSS3



CSS 180 - Kod numarası: C-22CSS1

### Uygulama

Kirli ortam şartlarının olduğu durumlarda emniyet sensörü kullanmak avantajdır. Bu cihazların kolay temizlenmesi sayesinde olur.

- Plastik ve paslanmaz çelik gövde
- Kodlu ve eşli kodlu
- Son RFID teknolojisine dayanır
- İzleme ve değerlendirme için entegre lojik devresi
- IP69K'ya kadar koruma
- Enine hizalamadan etkilenmez
- Lekelenmelerden etkilenmez



## Optoelektronik emniyet cihazları



SLB 400 - Kod numarası: C-86SLB4



SLC 420 IP69K- Kod numarası: C-69SLC4



SLC 421 - Kod numarası: C-21SLC4

### Uygulama

Emniyet ışık bariyerleri, emniyet ışık ızgaraları ve emniyet ışık perdeleri gibi optoelektronik emniyet cihazları tehlikeli alanları veya bölgeleri korumak için kullanılır. Ayrılan emniyet korumaları ile kıyaslandığında gelişmiş esneklik sağlarlar.

- IEC/EN 61496-1, -2 'ye uygun type 2 ve 4 emniyet ışık ızgaraları
  - IP69K 'ya kadar koruma sınıfı
  - Opsiyonel olarak susturma ve kökleme fonksiyonları
- Işık bariyerlerinin mesafesi: 4 - 15 m



## Kontrol cihazları ve gösterge ışıkları



TFH 232 - Kod numarası: C-64TFH2



Kod numarası: BDF 200 / C-78ZSD



Kod numarası: kontrol cihazları gösterge ışıkları

### Uygulama

Kontrol cihazları endüstriyel uygulamalarda insan-makine arayüzü için büyük öneme sahiptir. Bu ürünler kontrol kabinleri, kontrol panelleri, çift-el kontrol panelleri veya konveyör ve ürün işleme tesislerinde kullanılırlar.

Ürün grubundaki yeni kompakt, modüler kontrol paneli BDF serisi ürünler, birçok yaygın profil sistem üzerine uygulanabilir.

- Acil durdurma butonu
- Halatlı acil durdurma switchleri
- Çift-el kontrol panelleri
- Etkinleştirme switchleri
- Emniyet kenarları
- Emniyet halıları
- Ayak pedalları
- Yay dönüşlü/korunmalı joystick switchler, pushbutonlar, selektör switchler ve gösterge ışıkları



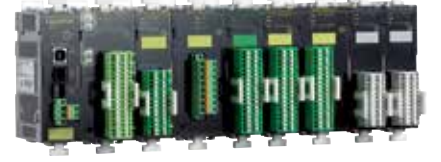
## Emniyetli izleme modülleri ve emniyet kontrolörleri



Kod numarası: SRB



Kod numarası: PROTECT-SELECT



Kod numarası: PROTECT-PSC

### Uygulama

Emniyetli izleme modülleri ve emniyet kontrolörleri anahtarlama sinyallerinin güvenli değerlendirilmesi için kullanılır. Muhtemel sinyal üreticileri; mekanik pozisyon switchleri, emniyet switchleri, selenoid kilitler, emniyet sensörleri ve kontrol ve sinyal cihazları olabilir.

- Emniyetli izleme modülleri
- Kompakt emniyet kontrolörleri
- Emniyet bus sistemleri



## Konumlandırma ve limit switchler



Kod numarası: İndüktif yaklaşım switchi



Z/T 255 - Kod numarası: C-07255

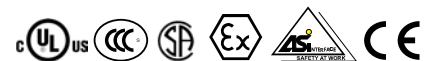


Z/T 335/336 - Kod numarası: C-12335

### Uygulama

Uygulamaya ve taleplere bağlı olarak, pozisyon algılaması veya limit anahtarlama emniyet fonksiyonlu/fonksiyonsuz veya kontaklı/kontaksız mekanik pozisyon switchleri ile gerçekleştirilebilir.

- Plastik ve metal gövde
- Farklı dizaynlar
- Farklı uygulamalar için aktiveleme elemanları
- Konnektörlü versiyonlar







# Schmersal Group

Uzun yıllardır özel sektöre ait Schmersal Group mesleki emniyeti arttırmak için ürün geliştirip üretmektedir. Oldukça geniş çeşit mekanik ve kontaklız anahtarlama ekipmanı geliştirilmesi ve üretilmesi ile başlayan, bugün dünyanın en geniş emniyet sistemi ve insan-makine için koruma çözümlerine ulaştı. Dünyada 50'den fazla ülkede, 1400'den fazla çalışanı ile, müşterilerimiz ile yakın ilişkiler kurarak emniyet teknoloji çözümleri üretiyoruz, böylece daha güvenli bir dünya için katkıda bulunuyoruz.

Emniyetli çalışma ortamı vizyonu ile hareketle, Schmersal Group mühendisleri sürekli olarak, düşünülebilir her uygulama ve farklı endüstri taleplerine göre yeni cihaz ve sistemler geliştirmek üzerinde çalışmaktadır. Yeni emniyet konseptleri yeni çözümler gerektirmekte ve yeni algılama prensiplerini entegre etmek ve bu prensiplerle sağlanan bilgilerin iletimi ve değerlendirilmesi için yeni yöntemler bulmak önemli hale gelmiştir. Bununla birlikte, makine emniyeti ile ilgili daha fazla kompleks standartlar, uygulamalar ve direktifler de makine üretici ve kullanıcılarının düşüncelerinde değişiklik gerektirir.

Bunlar Schmersal Group'un makine üreticileri ile birlikte çalışarak üstesinden geldiği ve gelecekte de gelmeye devam edeceği zorluklardır.

## Ürün Grupları



### Emniyetli anahtarlama ve izleme

- Güvenlik kapısı izleme emniyet switchleri
- Emniyet fonksiyonlu kumanda cihazları
- Dokunmatik emniyet cihazları
- Optoelektronik emniyet cihazları

### Emniyetli sinyal işleme

- Emniyetli izleme modülleri
- Emniyet kontrolörleri
- Emniyet bus sistemleri

### Otomasyon

- Pozisyon algılama
- Kumanda ve sinyal cihazları

## Endüstriler



- Asansör ve yürüyen merdiven
- Paketleme
- Gıda
- Makine
- Ağır sanayi

## Servisler



- Uygulama tavsiyeleri
- CE uyumluluk değerlendirmesi
- Makine Direktifine uyumlu olarak risk değerlendirmesi
- Durma süresi ölçümü
- Eğitim kursları

## Yetkinlik



- Makine emniyeti
- Otomasyon
- Patlamaya karşı koruma
- Hijyenik dizayn

Bu föydeki tüm bilgiler kontrol edilmiştir. Teknik modifikasyon ve hatalar istisnadır.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)



 **SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry

