



ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ  
ZKS NAKIŞ MAKİNELERİ ŞİRKETİ GMBH

MADE  
IN  
GERMANY

# TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ

## TEL, LİF VE TÜP DÖŞEME VE NAKIŞ MAKİNELERİ





NAKIŞLA FIKSAJ EN HASSAS VE  
ETKİN ÜRETİM YÖNTEMLERİNDEN  
BİRİDİR.

## ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ

### TEL, ELYAF VE BORU İŞLEME VE NAKIŞ MAKİNELERİ

ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ, farklı yapıdaki ürünlerin tekstil ürünleri veya diğer esnek taşıyıcı malzemelerin üzerine yerleştirilmesi ve tutturulması için yeni ve gelişmiş tekniklerin kullanılmasını sağlar.

Zikzak dikiş gibi nakış teknikleri ile her türlü elyaf, tüp ve optik elyaf esnek olarak döşenebilir ve sağlam ve güçlü bir şekilde sabitlenebilir. Poliamid, Polyester, PPS veya Aramid gibi farklı koşullara sahip malzemeler iplik olarak mevcuttur. Özel yükleme gerektiren ürünler için, çelik dolgulu iplikler kullanılabilir.

# YÖNTEMLER

ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ tarafından kullanılan farklı nakış teknolojileri tipik özgün özellikleriyle geniş bir ürün yelpazesi, uygulama ve metodik prosedürler sağlar.

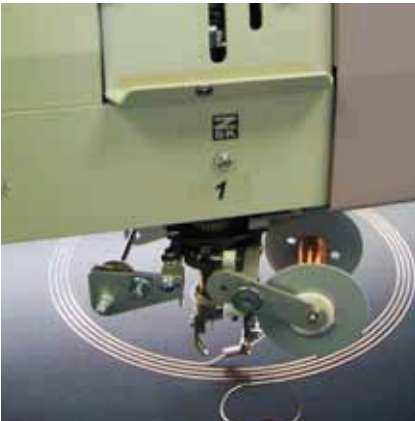
## Örnekler

- Isı ve algılama (ör. nem, sıcaklık, gerilme) uygulamaları için tellerin kumaşlara entegrasyonu.
- Vücut sinyali izleme (örn. ECG) veya elektro uyarma (EMS veya TENS) amacıyla dokuma elektrotlar oluşturmak için iletken ipliklerle nakış, ya da elektronik parçalar ve tekstiller arasına nakışla işlenen konektörler (iletken yollar ve bağlantı dolguları).
- Fonksiyonel Payet Makinesi (FSD) ile örn. LED pullar yerleştirilmesi ve iletken ipliklerle otomatik elektriksel bağlantıların nakış edilmesi.
- Karbon Fitol İsteğe Bağlı Elyaf Yerleştirme (TFP) sistemiyle nete yakın biçimde kompozit kalıplar üretilmesi.
- Karbon, cam, bazalt, aramid, doğal, termoplastik, seramik elyaf gibi lifli malzemelerin yanı sıra metalik iplikler ve PCL, PVA, PA, PP, PVDF gibi lifli malzemelerin tekstil ve esnek taşıyıcı malzeme üzerine kompleks şekillerde fiksajı; örn. yerel teçhizat veya malzeme kombinasyonu.

ZSKTEKNİKNAKIŞSİSTEMLERİ, bu çok çeşitli uygulamaları elde etmek için, makinede üç farklı nakış teknolojisi kullanmaktadır. Bu üç teknolojiye her biri özel bir nakış başlığı (W-Kafa, F-Kafa ve K-Kafa) ile gerçekleştirilmektedir. Bu üç farklı nakış başlığı, fabrikada makine üzerinde kendi aralarında serbestçe birleştirilerek, kombinasyon makineler oluşturulabilir. Yaygın kombinasyonlar örneğin elyaf veya tel yerleşimi için W-Başlığı, standart nakış için F-Başlığı ve dokuma elektrotları için K-Başlığının F-Başlığı ile kombinasyonudur.

## W-KAFA

ZSK'nın W-Başlığı, teknik nakış yöntemlerinden sıklıkla talep edilen bir özellik sunar: liflerin, tellerin ve tüplerin tekstil veya diğer esnek taşıyıcı malzemelere döşenmesi. Özelleştirilmiş tel, elyaf ve tüp yerleşimi gibi nakış teknolojileri bu özel kafa ile gerçekleştirilebilir.



## F-KAFA

F-Kafa, ZSK nakış makinelerinde „dekoratif“ nakış için en yaygın kullanılan nakış başlığıdır. Çift kilit dikiş veya saten dikiş gibi özelliklere sahiptir. İletken iplikler gibi alınlmadık ipliklerle daha işlevsel uygulamalar gerçekleştirilebilir.



## K-KAFA

K-Kafa, süzene nakış işlemini kolaylaştırır. Sadece bir iplikle, K-Kafa, hacimli ve yumuşak yüzeyler oluşturur.

Bu özel nakış başlığı, iletken malzeme ile birlikte kullanıldığında akıllı veya medikal dokumalar için gerekli sensör ve benzeri ürünleri üretmek için idealdir.



# W-KAFA

## TEL DÖŞEMEK

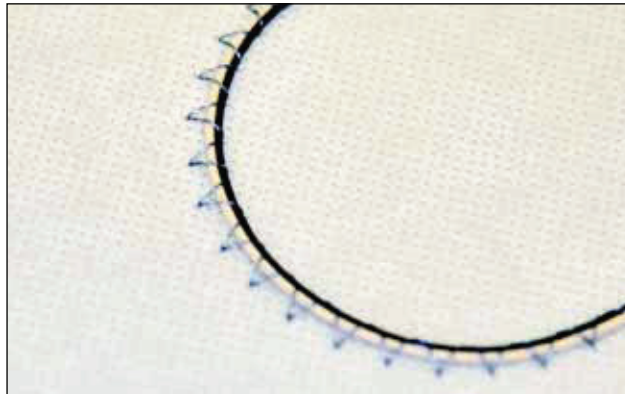
Tel döşemek, bugün tüm alanlarda birçok ürünün üretiminde çok önemli bir rol oynamaktadır. ZSK'nın Teknik Nakış Sistemleri ile tel döşeme işlemi uygun maliyetli, güvenilir ve çevre dostudur.

Tellerin nakışla döşenmesi için günümüzün en yaygın uygulaması neredeyse %100 pazar payına sahip ısıtmalı direksiyon üretimi ve yaklaşık %10 pazar payına sahip ısıtmalı otomobil koltuğu üretimidir. Özellikle nefes alma kabiliyeti ve örtülme düzeyi gibi tekstil özelliklerine herhangi bir zarar vermeden, ısıtma telleri bir tekstil yüzeyine yerleştirilir.

ZSK'nın Teknik Nakış Sistemleri ile tellerin döşenmesi birçok uygulama alanı için kullanılabilir.

Mevcut uygulamalara ek örnek ürünler şunlardır:

- Isıtmalı çalışma veya dış giyim,
- Infrared ısıtma sistemleri,
- Güvenlik veya konforu artırmak için ışıklı dokumalar,
- Nakışlı RFID antenleri,
- Dolu seviyesi, hareket, sıcaklık, nem veya gerilmenin ölçülmesi için dokuma üzerine nakışlı sensörler
- Elektrik fonksiyonlarını entegre etmek için nakışlı devreler.

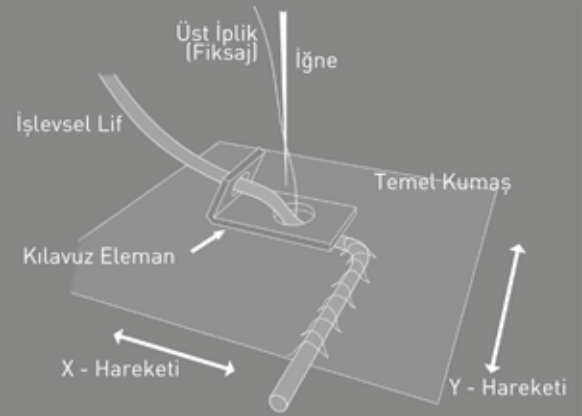


## W-KAFA ÇALIŞMA İLKESİ

Döşenecek malzeme aktif bir tel ve lif sistemi ile taşıyıcı materyalin yüzeyine yakın olan bir kılavuz elemana gönderilir.

Malzeme son olarak nakış ve üst iplik ile zikzak dikişle sabitlenir.

Sıkıştırma ve gerdirme sisteminde sabitlenen taşıyıcı malzeme, pantograf tarafından hareket ettirilir ve örneğin herhangi bir yönde ve miktarda fitil döşenmesini sağlar. W-Kafa, 70 µm'den birkaç mm kalınlığa kadar olan telleri işleyebilir.



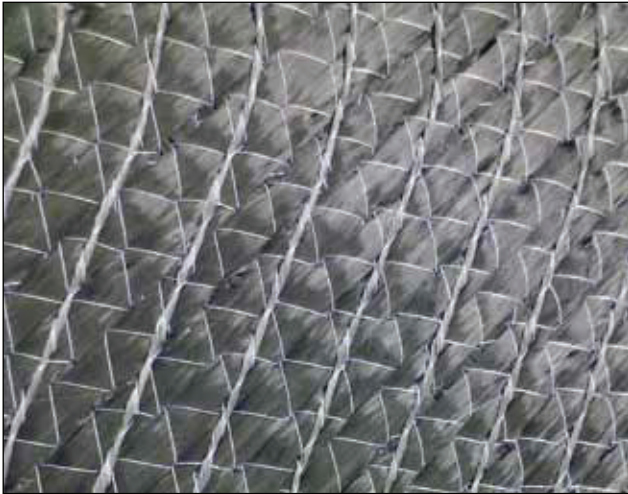
## AVANTAJ ÜSTÜN ESNEKLİK

ZSK'nın Teknik Nakış Sistemleri'nin işlemleri ile dokuma, örgü veya motif gibi teknikler arasındaki göze çarpan ve önemli farklılık, taşıyıcı malzemenin 2 boyutlu seviyesinde medyanın serbestçe ve esnek şekilde döşenmesine dayanmaktadır. Döşeme, yalnızca medyanın fiziksel özellikleri ile sınırlıdır.

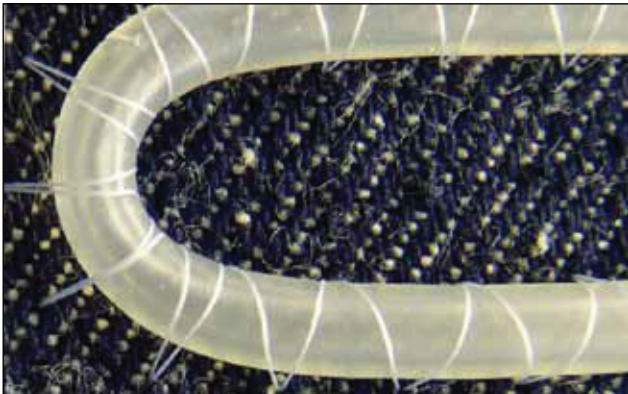
## LİFLERİ DÖŞEMEK

Takviye kumaşları oluşturmak için yenilikçi bir teknoloji de bir nakış makinesi vasıtasıyla takviye materyallerin serbestçe yönlendirilmesi, yerleştirilmesi ve fiksajıdır. Kompozit parçalar için nete yakın biçimde kalıpların üretiminde zaten iyi bir uygulamadır. Uygulama yelpazesi, kumaşların lokal olarak güçlendirilmesini gerektiren veya kumaşlara monte edilmesi gereken değişken geometride büküm yığınlarının dikişini gerektiren bileşenlerin veya tekstil yapılarının üretimlerini kapsar. Tek büküm fitiller dikişle taban malzemesine sabitlenir.

İşlem esnasında, temel malzeme pantografla hareket ettirilir ve bükümleri 7 mm kalınlığa kadar herhangi bir yönde ve miktarda döşemeyi sağlar.



## TÜPLERİ DÖŞEMEK



### TFP - Özel Dikilmiş Lif Yerleştirme

TFP ile, karbon, cam, bazalt, aramid, doğal, termoplastik, seramik elyaflar veya metalik iplikler gibi çeşitli lif malzemeleri bir taşıyıcı malzeme üzerine nete yakın biçimde yerleştirilebilir. Farklı malzemelerin aynı anda ve hatta birbiri ardına yerleştirilmesi TFP ile yapılabilir.

Özellikle, kompozit parçalar için preform oluşturmak üzere karbon fitillerin yerleştirilmesi amacıyla TFP teknolojisini kullanmak, yüksek derecede özgürlük sağlayan bir avantajdır. Fitiller tam olarak bir yapısal bileşen içindeki kuvvet dağılımına göre yerleştirilebilir. Bu, daha az istiflenmiş katmanlarla, daha yüksek bir kuvvet emilimi sağlar.

%100 tekrarlanabilirlik özelliği adından da anlaşıldığı gibi şu avantajları sunar:

- Otomatik preform üretimi
- Düşük kütleli tolerans
- Yüksek boyutlu doğruluk
- Güvenilir özdeş döşeme fitilleri

Bir taraftan yüksek dikiş hızı, diğer taraftan bir makinede birden fazla atma kafası ile oldukça ekonomik bir süreç sağlanır.

Diğer tekstil teknolojilerine kıyasla, ürünün nete yakın şekilde üretimi sayesinde, pahalı malzeme fiyesi maliyetleri minimum düzeyde tutulmaktadır. Aynı şekilde, atıkların bertaraf edilmesi sorunu da çok azdır.

### Özel Tüp Yerleşimi (TTP)

Bir dokuma yapısına, çeşitli çaplarda tüpleri yerleştirmek için kullanılabilir.

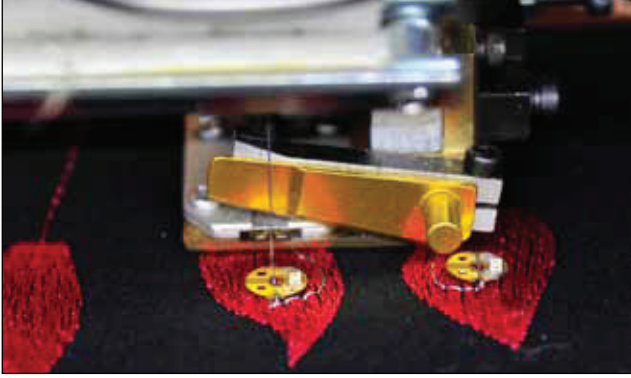
Kullanım örnekleri:

- Tüplerin dokuma takviyeli bloğa entegrasyonu örn. Isı değişim sistemleri için,
- Soğutma amacıyla kullanılan kostümler ve yelekler,
- Dokuma yapısına veya esnek bir taşıyıcı malzemeye uygulanan her türlü sıvı için boru sistemleri,
- Elektrik kabloları ve kablo demeti bağlantıları için bir dokuma yapısına veya esnek bir taşıyıcı malzemeye uygulanabilen kanallar.

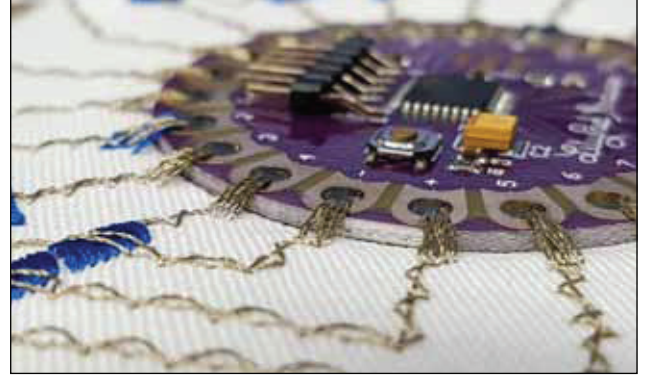
# F-KAFA

F-Kafa, çoğunlukla standart nakış olarak adlandırılan en yaygın kullanılan nakış teknolojisidir. İletken iplikli saten veya koşu dikişleri için bu standart teknolojiyi kullanarak, Giyim, E-Tekstil ve Akıllı Tekstil ürünleri için birçok uygulama mümkündür. F-Başlığı, payet, fitilleme veya Sıcak Hava Kesme aygıtı gibi mevcut çok sayıda aksesuar sayesinde birçok teknik uygulama için kullanılabilir.

## Örnek: İletken İplikler



Nakışlı LED İğneler (İşlevsel Payet Cihazı - FSD)



Ana kart, dokuma, iletken lif nakış bağlantıları

## F-KAFA ÇALIŞMA İLKESİ

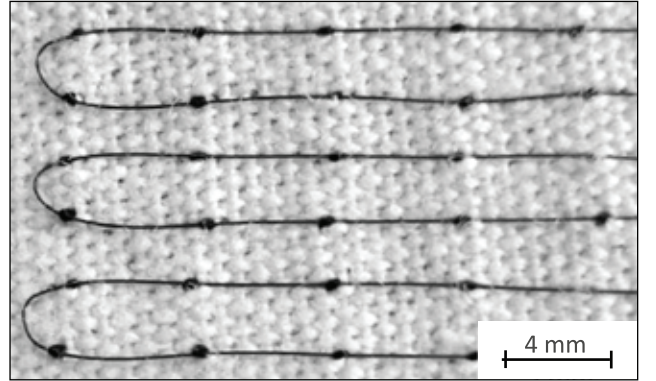
Çift kilit dikişinde oluşan ilmek birkaç adımda gerçekleşir. İğne, nakış ipliğini masura dişlisindeki alt kopsa yönlendirir.

İlk olarak, iğne dokuma malzemesini deler, aynı zamanda masuradaki çağanozda dönüş yapar ve masura ipliğini alır.

Şimdi kanca, üst nakış ipliğinin ilmiğinden geçer. İğne geriye doğru çekilir ve çağanoz başlangıç konumuna döner.



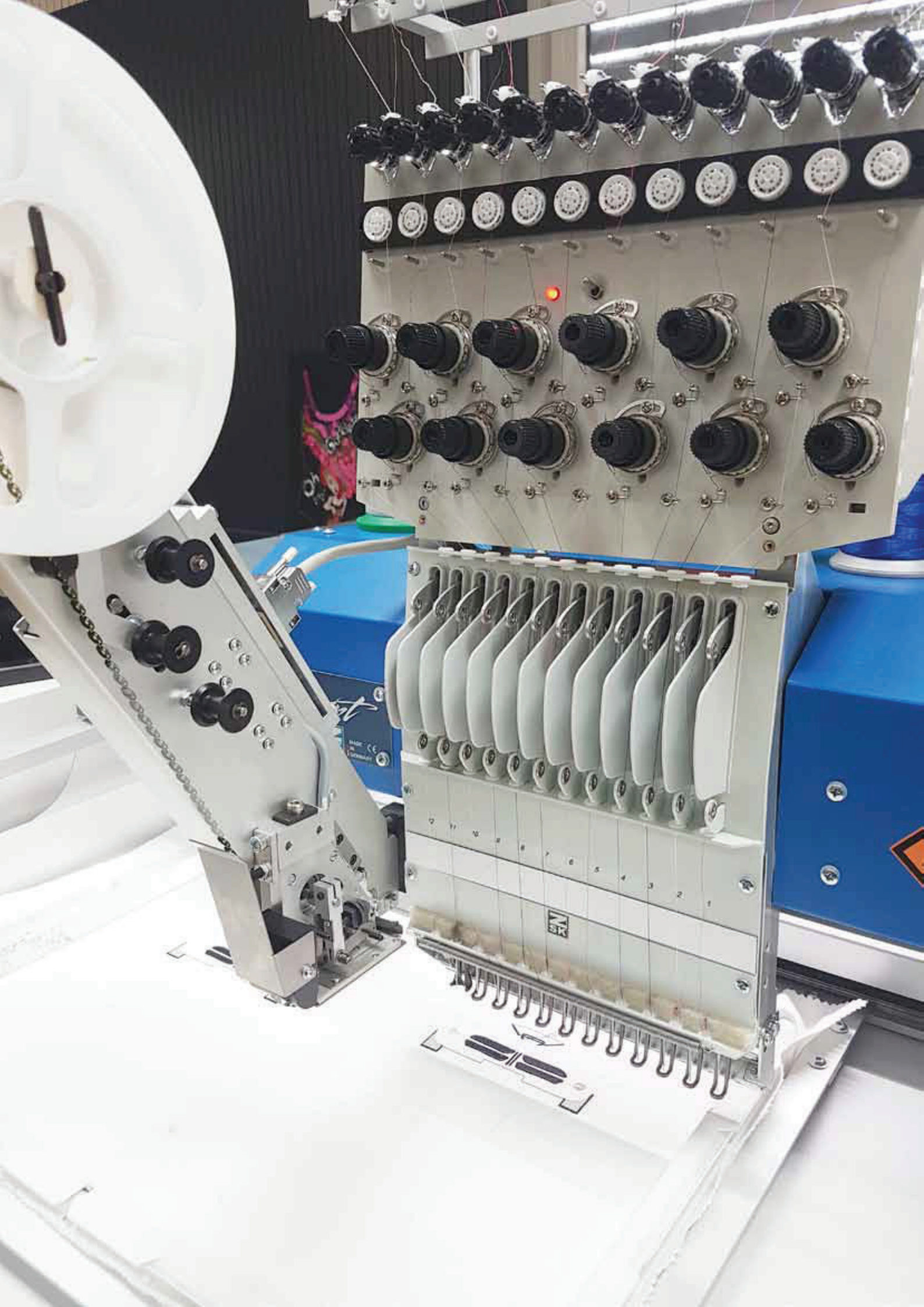
## Örnek: Tel nakışı



Nakışlı Nitinol tel (100  $\mu$ m) [1]



Nakışlı Bakır tel (70  $\mu$ m)



# K-KAFA



K-Kafa, süzene nakış işlemini kolaylaştırır. Tekli dış sistemi, taşıyıcı malzemenin yüzeyinde ilmek oluşturur. Dikişlerin sıkı bir şekilde yerleşimi ile hacimsel yüzeyler oluşturulur.

Dört ayrı tek motorlu üniteye sahip aktüatör sistemi, gerekli ihtiyaçları karşılamak için ilmeklerin yüksekliği, baskı ayağı veya eğik pozisyonu gibi parametrelerin özelleştirilmesini destekler.

Elektro iletken iplikli süzene nakışı, „Akıllı Tekstil“, „Giyim“ ve „Tıbbi Tekstil“ alanlarındaki ürünler için ideal kombinasyondur. Bu gruplarda dokumalar, sensörler veya aktörler gibi ilave fonksiyonlarla donatılmıştır.

## Uygulama Alanları

- Risk altındaki hastaların veya yüksek riskli grupların uzun vadeli izlenmesi için EKG veya EEG için entegre elektrotlu gündelik kıyafetler ve iş giysileri.
- Örneğin belirli bir kas lifini uyarmak için uygulanan elektro fizyolojik teknikleri gibi özel beden ve bireyselleştirilmiş tekstil elektrotları.
- Spor, fitness veya tıbbi rehabilitasyonda elektrikli canlandırma terapisi için kullanılan ateller.



Süzene Nakış - Sıkı dikişlerle hacim

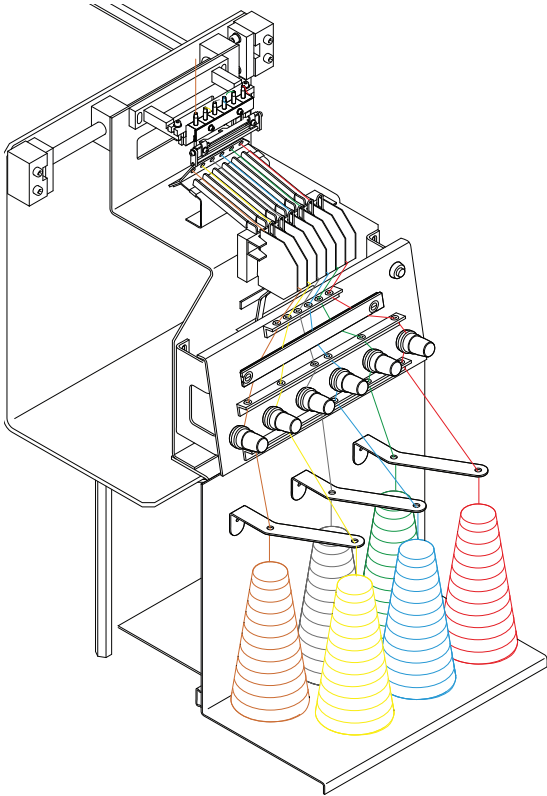


Süzene Nakış - Detaylı görüntü



## K-Kafa Destek Sistemi

ZSK Teknik Nakış Sistemleri K-Başlığı, çalışma ipliği için tezgâhın altına yerleştirilen özel bir besleme sistemi sunar. Sistem, farklı özelliklere sahip altı adet lif veya iletken iplik sağlama konumuna sahiptir.



K-Başlığı besleme sisteminin grafiksel şeması

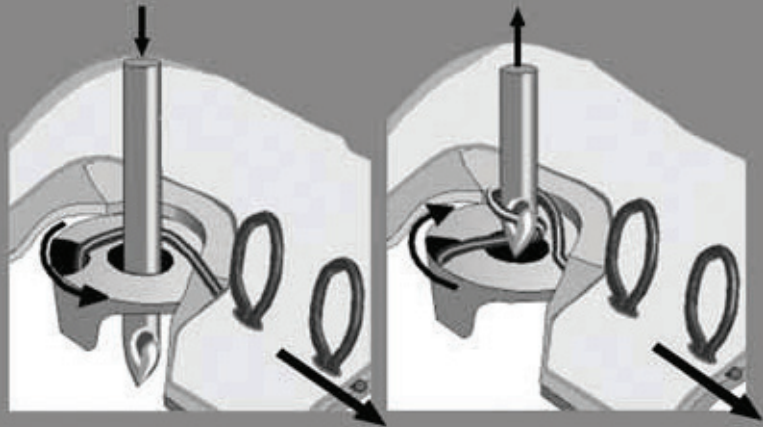


ANTİLOP TAKIM

Elektrikli Kas Uyarımı için Süzene Nakış Elektrotları ile [2]

## K-KAFA ÇALIŞMA İLKESİ

Süzene sun nakış makineleri, geleneksel nakış makinelerinden farklı olarak yapılandırılan, ancak benzer bir nakış tekniği kullanır. Süzene nakışı, tek iplikli bir sistemle oluşturulur. Bu sistemde, iğne taşıyıcı materyalden (1) geçer ve ipliği plakanın yüzü yukarı bakacak şekilde iğnenin altından çeker. Ardından, taşıyıcı malzemenin üst tarafındaki iğnenin (2) dönme hareketi ile bir ilmek oluşturulur. Bu kalıp sıklıkla tekrarlanarak yosun benzeri bir yüzey oluşturulur.



# OPSİYONLAR

- 1 **Aktif tel ve lif besleme sistemleri**  
Her döseme başlığına iki besleme sistemi takılabilir. Her besleme sistemi, 10 kg'a kadar kablo veya lif ruloları alabilir. Kullanılan malzemenin sona geldiğini algılayan yeni işlev.
- 2 **Otomatik malzeme döndürme sistemi**  
Büyük rulolardan tel ve lif ile besleme yapmanın avantajı, malzemelerin borularla zikzak tabakasına yönlendirilmesi ve 360 dereceye kadar döndürme olasılığının sınırlandırılması gibi dezavantajları beraberinde getirir. Bu sınırlama nedeniyle teller, örneğin spirallere dösenemiyordu. ZSK bu sorunu otomatik çözme fonksiyonuyla giderdi!
- 3 **Farklı malzemelerin otomatik değiştirilmesi**  
İki farklı tel veya fiber ve tel gibi iki farklı malzemeler arasındaki değişim tamamen otomatiktir. (Patent bekleniyor.)
- 4 **Pnömatik malzeme kesici**  
Pnömatik düzeltme sistemi her türlü lifi ve daha da güçlü telleri keser.



- 5 **Tel vuruş tespit sistemi**  
Döşenmiş bir tele iğne tarafından vurulursa makine durur ve etkilenen döseme başlığı gösterilir. Kusurlu kısım ayırmak üzere işaretlenebilir. Otomobil koltuk ısıtma sistemlerinin üretimi gibi birçok dalda bu fonksiyon zorunludur.
- 6 **Hızlı lif döseme**  
Büyük nesnelere için dakikada 5m'ye kadar bir fiber döseme hızına ulaşılabilir.
- 7 **Elektronikler için karbon koruması**  
ZSK döseme makinesinin tüm elektronik cihazları karbon tozuna karşı dayanıklıdır.

### Pnömatik sıkıştırma ve germe sistemi

Taşıyıcı malzeme için oldukça düz bir şekilde tasarlanmış sıkıştırma ve germe sistemi

8

### Otomatik çekiş sistemi

Taşıyıcı malzeme otomatik olarak rulodan ruloya, önden arkaya çekilir. Sistem, tüm tek başlıklı döşeme sistemleri için mevcuttur.

9

- 140cm genişliğine kadar taşıyıcı malzeme (dokuma, dokuma olmayan, folyolar) otomatik olarak önden arkaya doğru çekilir.
- Rulo ve tekrar sarma stantları, taşıyıcı malzemenin çerçevenin herhangi bir yerine nakledilmesini ve yeniden sıkıştırılmasını sağlayan pnömatik çerçevenin yan hareketini takip eder.
- Bir tel döşeme tasarımının ortasında taşıma ve yeniden sıkıştırma arkadan öne ve tersi yönünde mümkündür.
  - Bir tel döşeme tasarımı uzunluğu ruloda bulunan taşıyıcı malzemenin uzunluğu ile sınırlıdır.
  - Taşıyıcı malzemenin taşıma yönünün sınırsız olarak değiştirilmesi, telin başlangıcını ve ucunu, örneğin kolay bağlantı için bir noktada bulundurulmasını sağlar.

### Yarı otomatik çekme sistemi

Çok başlıklı döşeme sistemlerinde (en çok 11 döşeme başlığı) , taşıyıcı malzeme soldan sağa çekilir. Pnömatik bir sıkıştırma ve germe sistemi ve motor tarafından desteklenen rulo ile bağlantılı olarak, yükleme süresi 2 dakikadan daha az sürer

10

### Otomatik masur değiştirici

Alttan dişli pnömatik masura değiştirici, 7 dolu ve bir boş masur olmak üzere 8 saatlik çalışma süresi haznesi ile donatılmıştır.

11



SGW 0100-1375-1200

## AVANTAJLAR

### YÜKSEK OTOMASYON DÜZEYİ

Gelişmiş otomasyon tekniklerimizi kullanarak teknik dokuma üretiminde önemli derecede yüksek bir verimlilik elde edilebilir. ZSK'nın Teknik Nakış Sistemlerinin tüm makinelerinde kalite, üretim çıktısı ve işçilik maliyetleri konusunda yüksek düzeyde avantaj sağlanır.

# MAKİNELER

## Teknik nakış makineleri için makina modelleri ve döşeme boyutları

### W - Kafa

Makine	Kafa Sayısı	Kafa mesafesi	Döşeme derinliği	Döşeme genişliği	Makine net boyutu (Uzunluk x Derinlik)
JCW 0100-500-700	1	-	600 mm 23.622"	400 mm 15,748"	1.570 x 1.730 mm 61.711" x 68.11"
① JGW 0100-650-700	1	-	600 mm - multiple 23.622" - multiple	650 mm 25.59"	2.000 x 1.800 mm 78.74" x 70.866"
JGW 0200-550D-700	2	550 mm 21.653"	600 mm 23.622"	2 x 550 mm / 1 x 1.100 mm 2 x 21.653" / 1 x 43.307"	3.440 x 1.840 mm 135.433" x 72.44"
CSGW 0100-1375-1000	1	-	900 mm 35.433"	1.300 mm 51,181"	4.100 x 2.460 mm 161.417" x 96.85"
① CSGW 0100-1375-1200	1	-	1.100 mm - multiple 43.307" - multiple	1.200 mm 47.244"	4.100 x 3.800 mm 161.417" x 149.6"
CSGW 0100-1375-1500	1	-	1.400 mm 55.118"	1.300 mm 51,181"	4.100 x 3.460 mm 161.417" x 136.22"
③ CSGW 0100-1375-2000	1	-	1.900 mm 74.8"	1.300 mm 51,181"	4.100 x 4.460 mm 161.417" x 175.59"
CSGW 0200-600-1200	2	600 mm 23.622"	1.100 mm 43.307"	2 x 600 mm / 1 x 1.300 mm 2 x 23.622" / 1 x 51,181"	4.100 x 2.860 mm 161.417" x 112.598"
① CYCW 0600-1180-1500	6	1.180 mm 46.456"	1.400 mm 55.118"	6 x 700 mm 6 x 27.559"	8.900 x 3.600 mm 350.393" x 141.732"
CYCW 0800-800-1000	8	800 mm 31.496"	900 mm 35.433"	8 x 800 mm 8 x 31.496"	9.275 x 2.460 mm 365.157" x 96.85"
② CZBW 1100-750-1200	11	750 mm 29.527"	900 mm 35.433"	11 x 750 mm 11 x 29.527"	12.700 x 2.860 mm 500" x 112.598"
② CZCW 0400-1800-1500	4	1.800 mm 70.866"	1.200 mm 47.244"	4 x 1.800 mm 4 x 70.866"	13.000 x 3.460 mm 511.811" x 136.22"
② CZCW 0800-900D-1500	8	900 mm 35.433"	1.200 mm 47.244"	8 x 900 mm / 4 x 1.800 mm 8 x 35.433" / 4 x 70.866"	13.000 x 3.460 mm 511.811" x 136.22"
CZCW 0800-900D-2000	8	900 mm 35.433"	1.900 mm 74.8"	8 x 900 mm / 4 x 1.800 mm 8 x 35.433" / 4 x 70.866"	11.560 x 4.460 mm 455.118" x 175.59"

① Çekme Sistemi - İsteğe bağlı olarak Rulodan Rulo

② Önden Arkaya - Rulodan rulo - soldan sağa

③ İsteğe bağlı sistem

## Kombine Kafa - F + W

Makine	Kafa Sayısı	Kafa mesafesi (W-W   F-W)	Döşeme derinliği	Döşeme genişliği (F+W   W)	Makine net boyutu (Uzunluk x Derinlik)
JCZA 0109-550-700	1+1	-   275 mm -   10.82"	600 mm 23.622"	550 mm 21.653"	2.000 x 1.730 mm 78.74" x 68.11"
JGZA 0109-550-700	1+1	-   550 mm -   21.653"	600 mm 23.622"	550 mm   1.100 mm 21.653"   43.307"	3.440 x 1.840 mm 135.433" x 72.44" <b>3</b>
CSGZ 0109-825-1200	1+1	-   550 mm -   21.653"	1.100 mm 43.3"	825 mm   1.300 mm 32.48"   51,181"	4.100 x 2.860 mm 161.417" x 112,598"
CSGZ 0109-825-2000	1+1	-   550 mm -   21.653"	1.900 mm 74.8"	825 mm   1.300 mm 32.48"   51,181"	4.100 x 4.460 mm 161.417" x 175,590"
CYZ 0809-800-1000	8+8	800 mm   350 mm 31.496"   13.779"	900 mm 35.433"	800 mm 31.496"	9.275 x 2.460 mm 369.09" x 96.85" <b>3</b>
CZCZ 0809-900-1500	8+8	900 mm   450 mm 35.433"   17.716"	1.400 mm 55.118"	900 mm   1.800 mm 35.433"   70.866"	11.560 x 3.460 mm 455.118" x 136.22"
CZCZ 0809-900-2000	8+8	900 mm   450 mm 35.433"   17.716"	1.900 mm 74.8"	900 mm   1.800 mm 35.433"   70.866"	11.560 x 4.460 mm 455.118" x 175.59" <b>3</b>

## Kombine Kafa - F + K

Makine	Kafa Sayısı	Kafa mesafesi (K-K   F-K)	Döşeme derinliği	Döşeme genişliği	Makine net boyutu (Uzunluk x Derinlik)
JCHA 0109-550-700	1+1	-   275 mm -   10.82"	700 mm 27.559"	550 mm 21.653"	2.000 x 1.730 mm 78.74" x 68.11"

## Kombine Kafa - F + K + W

Makine	Kafa Sayısı	Kafa mesafesi (F-F   F-K   K-W)	Döşeme derinliği	Döşeme genişliği (F+K+W   W)	Makine net boyutu (Uzunluk x Derinlik)
CSGV 0109-825-1000	1+1+1	-   275 mm   275 mm -   10.82"   10.82"	900 mm 35.433"	825 mm   1.300 mm 32.48"   51,181"	4.100 x 2.460 mm 161.417" x 96.85"

## F - Kafa

Makine	Kafa Sayısı	Kafa mesafesi	Döşeme derinliği	Döşeme genişliği	Makine net boyutu (Uzunluk x Derinlik)
SPRINT 6 - LED	1	-	220 mm 8.66"	420 mm 16.535"	1.040 x 985 mm 40.944" x 38.779"



## HAKKINDA

**ZSK Teknik Nakış Sistemleri, „Almanya’da Üretilmiştir“ ibareli endüstriyel nakış makinelerinin önde gelen üreticisi ZSK Stickmaschinen GmbH’nin bir branşıdır.**

Bölge „Niederrhein“ bölgesinde kurulan şirket tekstil makineleri yapımındaki muazzam uzmanlığı ve engin deneyimleriyle, nakış makinaları için çok sayıda uygulama geliştirmiştir.

ZSK Stickmaschinen GmbH, tekstil ürünlerini özelleştirmek için seri üretim ve nakış makineleri ile ilgili büyük makinelerin yanı sıra, elyaf, tel ve tüplerin döşenmesi ve sabitlenmesi için de makineler üretmektedir. ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ ise , 1990’lı yıllardan beri özelleştirilmiş nakış çözümleri geliştirerek, bu sektöre yön vermiştir. Günümüzde, ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ esnek taşıyıcı materyal

üzerinde 2 boyutlu bir alanda liflerin ve tellerin serbestçe yönlendirilmesine olanak tanımaktadır.

UYARLANMIŞ LİF YERLEŞİMİ ile döşeme işleminin, kuvvetlerin yapısal bileşen içinde dağılımına göre yapılması bu sürecin en önemli avantajıdır.

ZSK TEKNİK NAKIŞ SİSTEMLERİ, endüstriyel talepler için aktif tel ve lif besleme sistemleri gibi yenilikçi uygulamalar ve taşıyıcı malzeme için otomatik çekme sistemleri veya tel darbe algılama sistemi ile yüksek düzeyde otomasyon ve verimlilik elde etmiştir.

# HİZMET



## Hotline

Dünya çapında 75'ten fazla ülkede satış ve servis ortağı ihtiyacınız olduğunda size yardımcı olacaktır.



## Eğitim Kursları

Müşteriler ve ortaklar için yerinde veya ZSK merkezinde eğitim kursları.



## Yedek Parça

10,000'den fazla yedek parça için hızlı ve küresel teslimat ve montaj garantisi.



## Teknik Destek

75'den fazla ülkede dilinizi konuşan eğitimli uzmanlar ve teknisyenler.

Eposta: [service@zsk.de](mailto:service@zsk.de)



**ZSK Technical Embroidery Systems**  
A Division of ZSK Stickmaschinen GmbH  
Magdeburger Str. 38 - 40  
47800 Krefeld  
Almanya

Online: [www.technical-embroidery.com](http://www.technical-embroidery.com)  
Eposta: [contact@technical-embroidery.com](mailto:contact@technical-embroidery.com)



[facebook.com/ZSK.Stickmaschinen](https://facebook.com/ZSK.Stickmaschinen)



[youtube.com/zskfilm](https://youtube.com/zskfilm)



[twitter.com/zsktechembroid](https://twitter.com/zsktechembroid)

Türkiye tek distribütörü:



## Resimler

- [1] Hörr, M.; Gries, T.; Jockenhövel, S.: Sticken zur Funktionalisierung von Textilien. TVP : Fachzeitschrift für Textilveredlung und Promotion (2015), H. 4, S. 58-61
- [2] Wearable Life Science GmbH, Frankfurt am Main, Germany

TÜRKİYE TEK DİSTRİBÜTÖRÜ



Nakış-Lazer Teknoloji Tic. Ltd. Şti.

Meriç Mah. 5747/10 Sokak No.16/2  
MTK Sitesi 35090 Bornova-İzmir/Türkiye

Gsm: +90 532 702 4040  
+90 532 272 2828

e-mail:  
aykut@goksel.ist • fago@goksel35.com

web. www.zskturkiye.com



ZSK-DIE STICKMASCHINE.