



**ÇH OPTIMUM**  
MÜHENDİSLİK  
ENGINEERING

# BİZİM TECRÜBEMİZ SİZİN AVANTAJINIZDIR

Our experience is your advantage



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





**ÇH OPTIMUM**  
MÜHENDİSLİK  
ENGINEERING

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



# 20 YILLIK Tecrübe

20 years of experience

www.choptimum.com

# Biz

# kimiz?

**ÇH Optimum Mühendislik**, ÇH Optimum Mühendislik, kurucularının çeşitli sektörlerdeki 15 yılı aşkın tecrübesine dayanarak 2021 yılında resmi olarak kurulmuş yenilikçi genç bir şirkettir. Şirketin öncelikli hedefleri, sanayi sektörlerinde sürekli gelişimi desteklemek ve çevreye duyarlı projeler geliştirmektir. Ekonomik, güncel, verimli ve kullanımı kolay çözümler sunmayı amaçlar. Müşteri memnuniyeti için hizmet sonrası iletişim ve ortak çözüm odaklı çalışma ön plandadır.

**CH Optimum Engineering** is an innovative young company officially established in 2021, leveraging the founders' over 15 years of diverse experience in various industries. The company's primary goals are to foster continuous improvement in industrial sectors and develop environmentally friendly projects. It aims to provide economical, up-to-date, efficient, and user-friendly solutions. Emphasizing post-service communication and collaborative problem-solving, the company prioritizes customer satisfaction.

# Vizyonumuz Our Vision

Vizyonumuz, yenilikçi, ilkeli ve sorumlu bir yaklaşımla sürdürülebilir mühendisliğin öncüsü olmaktır. Çevreye duyarlı, toplumsal değerlere saygılı ve ekonomik açıdan sürdürülebilir çözümler üreterek insanların yaşam kalitesini artırmayı hedefliyoruz. Güçlü bir temel oluşturarak ilerlemenin ve toplumsal fayda sağlamanın liderlerinden biri olmayı amaçlıyoruz.

Our vision is to be a pioneer of sustainable engineering with an innovative, principled, and responsible approach. We aim to improve people's quality of life by producing environmentally friendly, socially responsible, and economically sustainable solutions. We strive to become leaders in progress and social benefit by building a strong foundation.

## Our Mission **Misyonumuz**

Mühendislik yenilikçi uygulamaları ile sektöre yön vererek; çalışanlarına, çevreye, topluma, yaşam değerlerine ve ekonomiye kattığı değeri her geçen gün arttırma odağıyla, uluslararası standartlarda, evrensel, saygın, kalıcı, sürdürülebilir mühendislik yapmaktır.

To pioneer the industry with innovative engineering practices; to continuously enhance the value it brings to its employees, the environment, society, life values, and the economy every day, with a focus on international standards, universal respect, permanence, and sustainability.

# ÇH OPTİMUM

## MÜHENDİSLİK

### ENGINEERING



# Sertifakalarımız

Our certificates



Sektörlere Özel  
Ürün Çeşitliliğiyle

Industry-Specific Product Diversity

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



### **Tedarikçiniz Olabiliriz**

**We can be your supplier**

Size en uygun ürünleri en iyi koşullarda ve hızlı bir şekilde temin edebiliriz.

We can procure the most suitable products for you under the best conditions and swiftly.



### **Sahada Size Özel Hizmet Sunabiliriz**

**We can offer you customized  
service in the field**

Sektör uzmanlarımızla işletmenizde keşif yapar, farklı seçenekler sunar ve en uygun ürünleri hızlıca temin ederiz.

We conduct on-site assessments with our industry experts, offer various options, and swiftly procure the most suitable products for your business."



### **Sürecinize Ortak Olabiliriz**

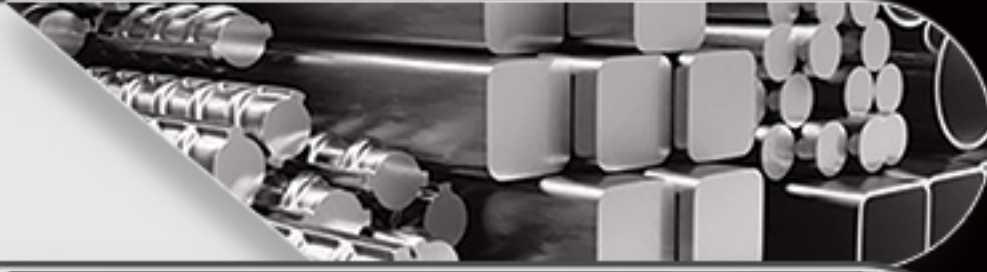
**We can become a part  
of your process**

İşletmenizin süreçlerini inceler, mühendislik hizmetleri sunar ve uygun ürünleri tedarik programınıza dahil ederiz.

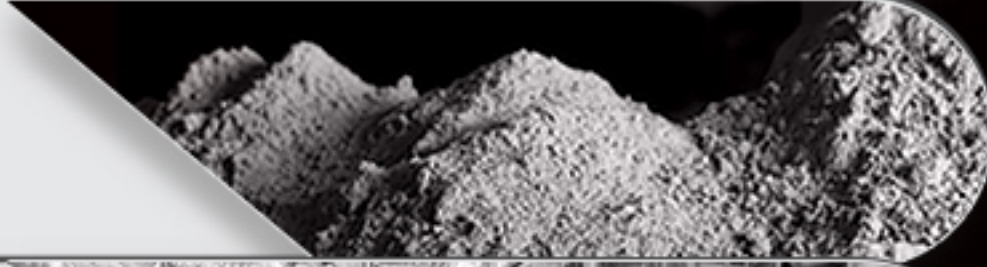
We analyze your business processes, provide engineering services, and integrate suitable products into your procurement program.

# Faaliyet Alanları

**Metal**  
Metal



**Çimento ve Kimya**  
Cement and Chemistry



**Kestirimci Bakım Hizmetleri**  
Predictive Maintenance Services



**Flotasyon Tesisleri**  
Flotation Plants



**Asit Konvertör Tesisleri**  
Acid Converter Facilities



**Metal Madenciliği**  
Metal Mining



**Hidroelektrik Güç Santralleri**  
Hydroelectric Power Plants



**Gaz Temizleme ve  
Sülfürik Asit Tesisleri**

Gas Cleaning and Sulfuric Acid Plants



**İzabe Tesisleri**

Smelting Plants



**Altın İşleme Tesisleri**

Gold Processing Facilities



**Enerji**

Energy



**Mekanik Bakım ve Planlama**

Mechanical Maintenance and Planning



**Atıksu Arıtma Tesisleri**

Wastewater Treatment Plants



**Atık Gaz  
Temizleme Tesisleri**

Waste Gas Cleaning Facilities



# Ürünlerimiz

Our products

## **PROSES KONTROL NUMUNE ALICILARI**

PROCESS CONTROL SAMPLERS



**Güvenilir Numune Alma  
Çözümleri İçin Yaratıcı Mühendislik**

**Creative Engineering for  
Reliable Sampling Solutions**

**Numune alıcılar, genellikle aşağıda belirtilen amaçlar için maden sektöründe sıklıkla kullanılır.**

Samplers are often used in the mining industry for the following purposes.

- 1.** Kalite Kontrolü: Madenlerden çıkarılan hammaddelerin kalitesini belirlemek için kullanılır. Bu, özellikle cevherin içerdiği metal miktarını belirlemek için önemlidir.

Quality Control: It is used to determine the quality of raw materials extracted from mines. This is particularly important for determining the amount of metal contained within the ore.

- 2.** Proses İzleme ve Analiz: Madencilik tesislerinde gerçekleşen proseslerin izlenmesi ve analiz edilmesi için kullanılır. Bu, işlenmiş malzemelerin kalitesini ve bileşimini belirlemeye yardımcı olur.

Process Monitoring and Analysis: It is used for monitoring and analyzing the processes occurring in mining facilities. This helps to determine the quality and composition of processed materials.

- 3.** Ürün Geliştirme ve İyileştirme: Maden işleme tesislerinde ürün geliştirme veya işlem verimliliği iyileştirme çalışmalarında kullanılabilir. Numune alarak yapılan analizler, süreçlerdeki zayıf noktaları belirlemede yardımcı olabilir.

Product Development and Improvement: It can be utilized in product development or process efficiency improvement initiatives in mining processing facilities. Analyses conducted through sampling can help identify weak points in processes.

- 4.** Çevresel İzleme: Maden tesislerinden kaynaklanan atık suların veya çamurların kalitesini izlemek ve çevresel etkilerini değerlendirmek için kullanılabilir.

Environmental Monitoring: It can be used to monitor the quality of wastewater or sludge generated from mining facilities and assess their environmental impacts.

# PIPELINE PRESSURED SAMPLER, CH-PPS

Basınçlı boru hatlarından numune alma cihazı



Basınçlı dikey boru hatlarında kullanılan numune alıcılar, basınçlı hattın merkezinden temsili bir numune almak için kullanılır. Bu sürecin bazı önemli noktaları;

TR

\* Numune Alma Noktası: Proses akışı, proses pompası çıkışından bir numune alma noktasına yönlendirilir. Burada, numune almak için bir numune alma cihazı olan PPS kullanılır.

\* Karıştırma ve Homojenizasyon: Akış, numune alma noktasına ulaşmadan önce boru hattı boyutunun ani bir şekilde genişlemesi ile iyice karışır. Karışım nedeli ile numune temsiliyeti artar. Bu nedenle bu tip numune alıcılar akışın, türbülanslı olduğu pompa çıkışına dikey olarak monte edilebilir ve proses akış basıncı, akışın bir kısmını, proses akışının türbülanslı merkezi alanına uzanan bir numune nozulu boyunca zorlar. Böylece proses pompası basıncı, numuneyi bir çoklayıcıya veya ikincil numune alıcıya iletir.

\* Numune Akış Hızı: Numunenin doğru alınması için önemlidir. Bu hız, numune borusunun çapına ve uzunluğuna bağlıdır. Optimum akış hızı, numune nozulu tipine göre belirlenir. Boru çapı genellikle numune borusundan daha büyüktür.

Nozul Tipi ve Optimum Akış Hızı Aralığı;

Normal nozul 1,6–2,5 m/s 3 m/s

Kaplamalı nozul 1,6–4 m/s 5 m/s

Tipik numune akışı 100–300 l/dakikadır

\*Temizlik ve Bakım: Numune alma sistemi düzenli aralıklarla manual veya otomatik olarak su ile yıkanarak temizlenir ve bakımı yapılır. Bu, sistemde tıkanıklıkların önlenmesine yardımcı olur ve numune kalitesini artırır. Bu süreç, endüstriyel proseslerde numune alma ve analiz için güvenilir ve tekrarlanabilir bir yöntem sağlar.

In pressurized vertical pipeline systems, samplers are used to extract representative samples from the center of the pipeline. Here's a summary of the key points:

**Sample Extraction Point (PPS):** A sampler device called PPS collects samples from the process flow directed from the outlet of the process pump.

**Mixing and Homogenization:** Flow is mixed as the pipeline diameter expands before reaching the sample extraction point, ensuring sample representativeness. Sampler devices can be vertically mounted to the pump outlet, with the process flow pressure forcing a portion of the flow into a sample nozzle extending into the turbulent central area. The sample is then delivered to a multiplexer or secondary collector.

**Sample Flow Rate:** The sample flow rate, crucial for accuracy, depends on the diameter and length of the sample pipe. Optimum flow rates are determined based on the type of sample nozzle used.

**Nozzle Type and Optimum Flow Rate Range:**

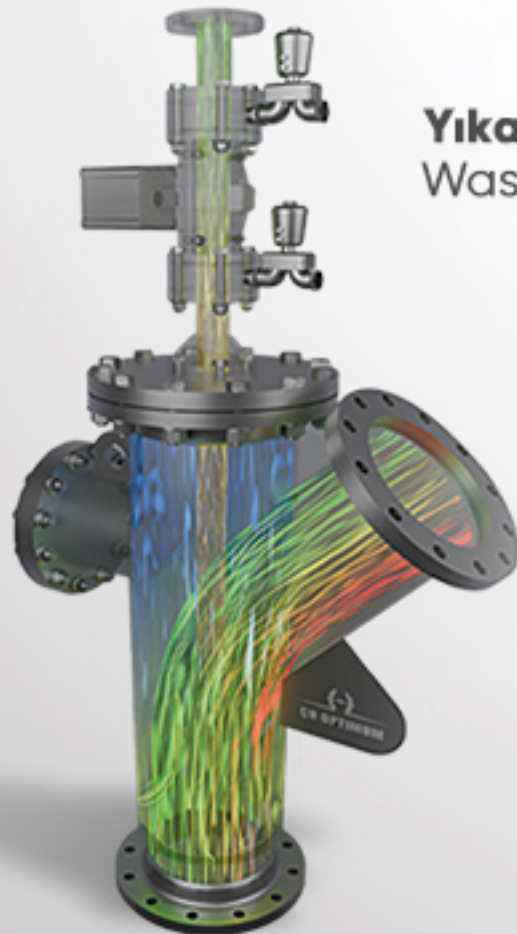
Normal nozzle: 1.6–2.5 m/s to 3 m/s

Coated nozzle: 1.6–4 m/s to 5 m/s

Typical sample flow: 100–300 l/minute

**Cleaning and Maintenance:** Regular cleaning and maintenance, done manually or automatically with water, prevent blockages and enhance sample quality.

Overall, this process provides a reliable and repeatable method for sampling and analysis in industrial processes.



**Yıkama Vanaları**  
Washing Valves

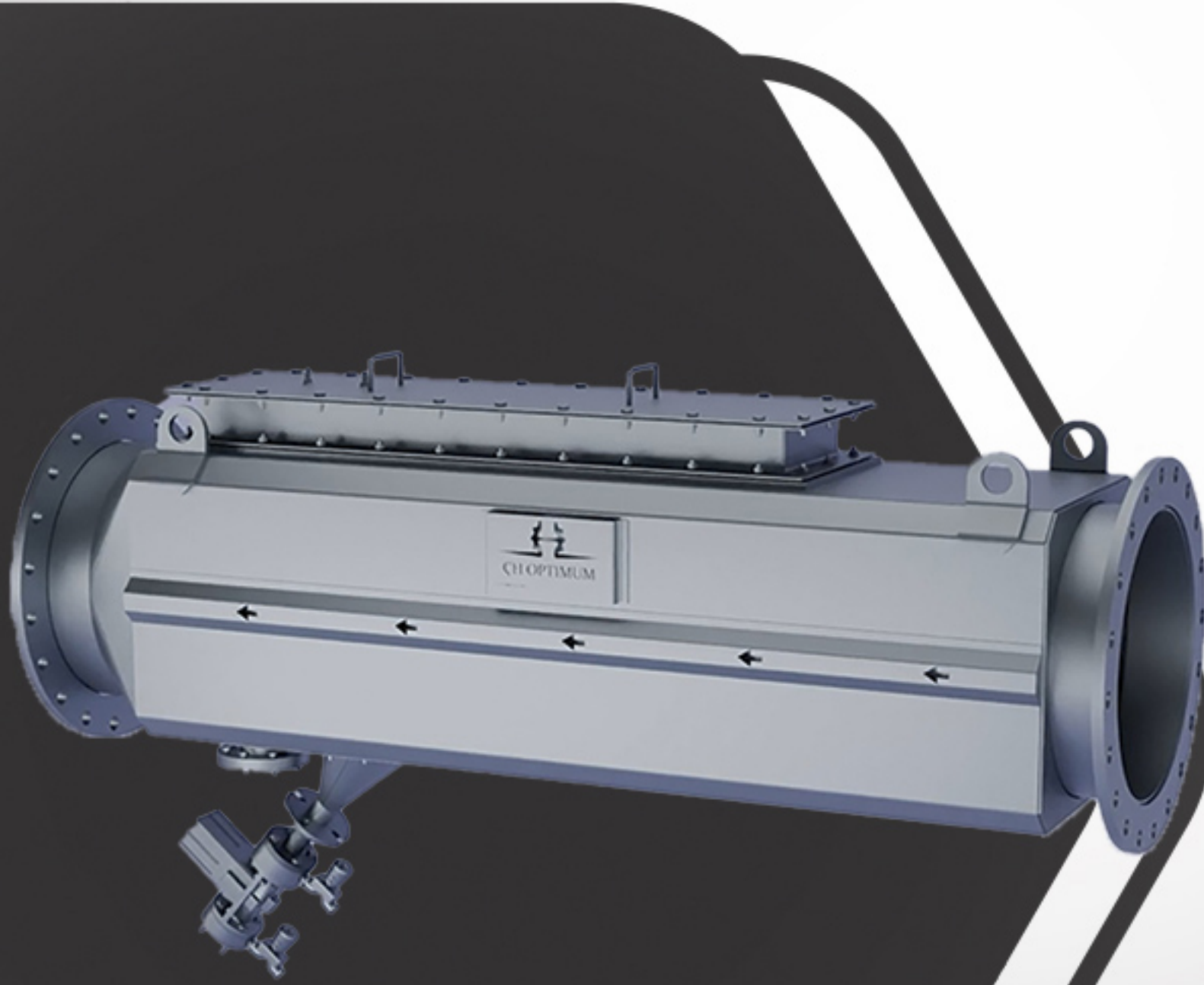
<b>CH-PPS TİP</b>	<b>DN100/4" – DN700/28"</b>
<b>Max Basınç</b> Max Pressure	<b>1.0 MPa/ 10 Bar / 145 PSI</b>
<b>Bağlantı Flanş</b> <b>Özellikleri</b> Connection Flange Specifications	<b>EN 1092-1 PN 10 / ASME B16.5</b> <b>Class 150 (DN100–600)</b> <b>ASME B16.47 Class 150 (DN 700)</b>

<b>Numune Alıcı Gövdesi</b> Sampling Probe Body	<b>S235JR</b>
<b>İç Yüzey Yapısı</b> Inner Surface Structure	<b>Kauçuk kaplama 5-10 mm, istek üzerine flanş yüzeyleri 3mm olabilir.</b> Rubber coating 5-10 mm, flange surfaces may be 3 mm upon request.
<b>Numune Alma Nozulu</b> Sampling Probe Nozzle	<b>Paslanmaz çelik (AISI 316)</b> Stainless steel (AISI 316)
<b>Gövde Boyası</b> Body Paint	<b>Epoxy boya 150 µm, RAL Kodu istek üzerine yapılabilir.</b> Epoxy paint 150 µm, RAL code available upon request.
<b>Çalışma Sıcaklığı</b> Operating Temperature	<b>0- +50 °C</b>
<b>Depolama Sıcaklığı</b> Storage Temperature	<b>-20 - +50°C</b>



# GRAVITY SAMPLER – CH-SG

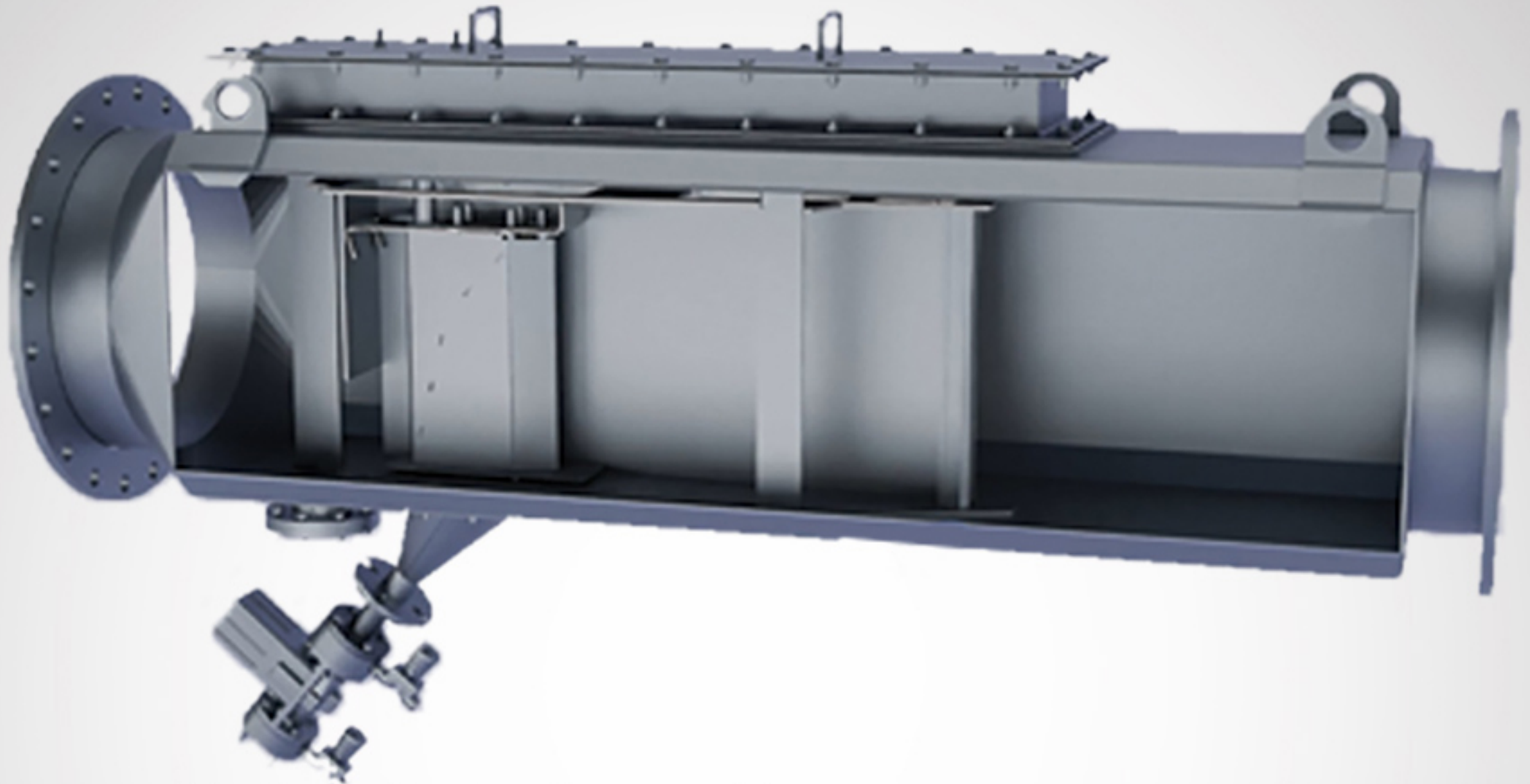
Yerçekimi Akışlı Boru Hatlarından Numune Alma Cihazı



TR

Yerçekimi Akışlı Boru Hatlarından Numune Alan Cihazlar, basınçsız hatlarda sürekli veya yarı sürekli bulamaç numunesi almayı sağlar ve madencilik sektöründe iç veya dış mekanlarda manuel veya otomatik olarak kullanılırlar. Proses akışı bu numune alıcıya girdiğinde, çap ve şekil değişiklikleri nedeniyle türbülans oluşur ve bulamaç iyice karışır. Numune alıcı gövdesinin arka ucundaki dikey kesiciye girerek, temsili bir dikey numune kesilir ve numune alıcıdan çıkarılır. Numune daha sonra kompozit numune alıcıya veya analize yönlendirilir. Numunenin hacmi, ayarlanabilir kesiciye sahip numune alıcılarda kesici açıklığının boyutuyla düzenlenebilir. Numune hattı ve kesici periyodik olarak yıkanarak tıkanıklıklar giderilir ve numune kalitesi iyileştirilir.

ENG



ENG

Gravity Flow Pipeline Sampling Devices enable continuous or semi-continuous slurry sampling in unpressurized lines and are used manually or automatically indoors or outdoors in the mining industry. When the process flow enters this sampler, turbulence occurs due to diameter and shape changes and the slurry is thoroughly mixed. By entering the vertical cutter at the rear end of the sampler body, a representative vertical sample is cut and removed from the sampler. The sample is then directed to the composite sampler or analyzer. The volume of the sample can be regulated by the size of the cutter opening in samplers with adjustable cutters. The sample line and cutter are periodically flushed to remove blockages and improve sample quality.

CH-SG samplers are designed for manual or automatic use. In manual operation, the operator manually closes the shut-off valve of the valve system while taking the sample and then performs the washing process. In automatic use, the washing process is carried out automatically before and after each sampling with the system that controls the valve.

<b>CH- SG TİP</b>	<b>DN100 / 4" – DN600 / 24"</b>
<b>Akış Hızı</b> Flow rate	<b>25 ila 1000 m<sup>3</sup> /saat arası</b> Between 25 and 1000 m <sup>3</sup> /hour
<b>Bağlantı Flanş Özellikleri</b> Connection Flange Specifications	<b>EN 1092-1 PN 10 / ASME B16.5 Class 150 (DN100–600)</b>
<b>Numune Alıcı Gövdesi</b> Sampling probe body	<b>S235JR</b>
<b>İç Yüzey Yapısı</b> Inner surface structure	<b>Kauçuk kaplama 5-10 mm, istek üzerine flanş yüzeyleri 3mm olabilir.</b> Rubber coating 5-10 mm, flange surfaces can be 3 mm upon request.
<b>Numune Alma (kesici)</b> Sampling (cutter)	<b>Paslanmaz çelik (AISI 316) / kauçuk kaplı kesici</b> Stainless steel (AISI 316) / rubber coated cutter



**ÇH OPTIMUM**

**MÜHENDİSLİK**

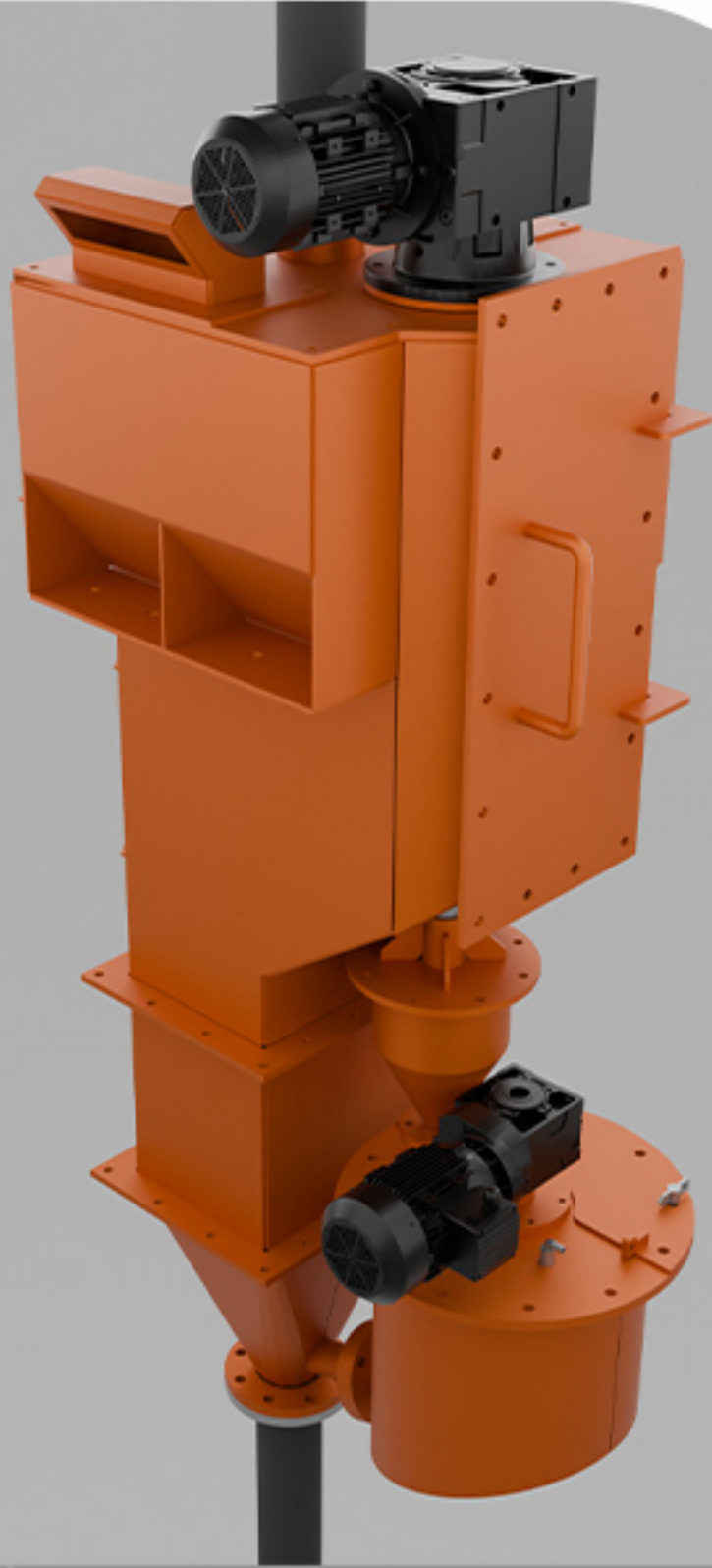
**ENGINEERING**

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



# VERTICAL MULTI SAMPLER - CH-VMS

Dikey Çoklu Numune Alma Cihazı



TR

Dikey Çoklu Numune Alıcı, numune toplama ve mühendislik kapsamını kusursuz bir şekilde bir araya getiren özgün bir tasarıma sahiptir. Ürün, basit kurulumuyla dikkat çeker ve müşteri taleplerine uygun olarak özelleştirilebilir. Bu çoklu numune alıcı, dar alanlarda kullanıma uygun olup yüksek örnekleme sıklığına sahip işlemlerde güvenle kullanılabilir.

İşte öne çıkan noktaları:

**Ürün Özellikleri:** Yüksek akış sistemlerine uygun, geniş çaplı hatlara (DN100-DN1000 veya daha fazla ) adapte edilebilir, çamura dayanıklı iç yüzeyli, ayarlanabilir zamanlayıcı ve kesici boşluğunun simülasyon sonuçlarına göre belirlenebilmesi gibi özelliklere sahiptir.

**Avantajlar:** Yüksek temsil ediciliğe sahip sık örnekleme, kompakt ve sağlam yapı, kolay kurulum ve erişim, özel tasarımların sağlanabilmesi, denenmiş ve test edilmiş performans gibi avantajları bulunmaktadır.

**Birincil ve İkincil Örnekleyiciler:** Birincil bölüm, karbon çelikten yapılmış ve kauçuk veya seramik kaplıdır. İkili yaklaşma sensörleri ile kesici hareketini kontrol eder. İkincil bölüm ise genişlikleri önceden belirlenmiş 2 veya 4 radyal kesiciye sahiptir ve birincil numune bölünmesini güvenle sağlar. Özel fiskiye sistemi ile yıkama otomatik olarak gerçekleştirilebilir.

**Özel İhtiyaçlar İçin Esneklik:** İkincil hazne örnekleyici, çeşitli kesici genişliklerine ve değiştirilebilir kesici başlıklara sahip olarak özel ihtiyaçlara cevap verebilir. Maksimum 4 paslanmaz çelik kesici yerleştirilebilir ve tekrarlı veya ikili numune toplama mümkündür.

ENG

Vertical Multi-Sampler features a unique design that seamlessly combines sample collection and engineering scope. The product stands out with its simple installation and can be customized to meet customer demands. This multi-sample collector is suitable for use in confined spaces and can be safely used in processes with high sampling frequency.

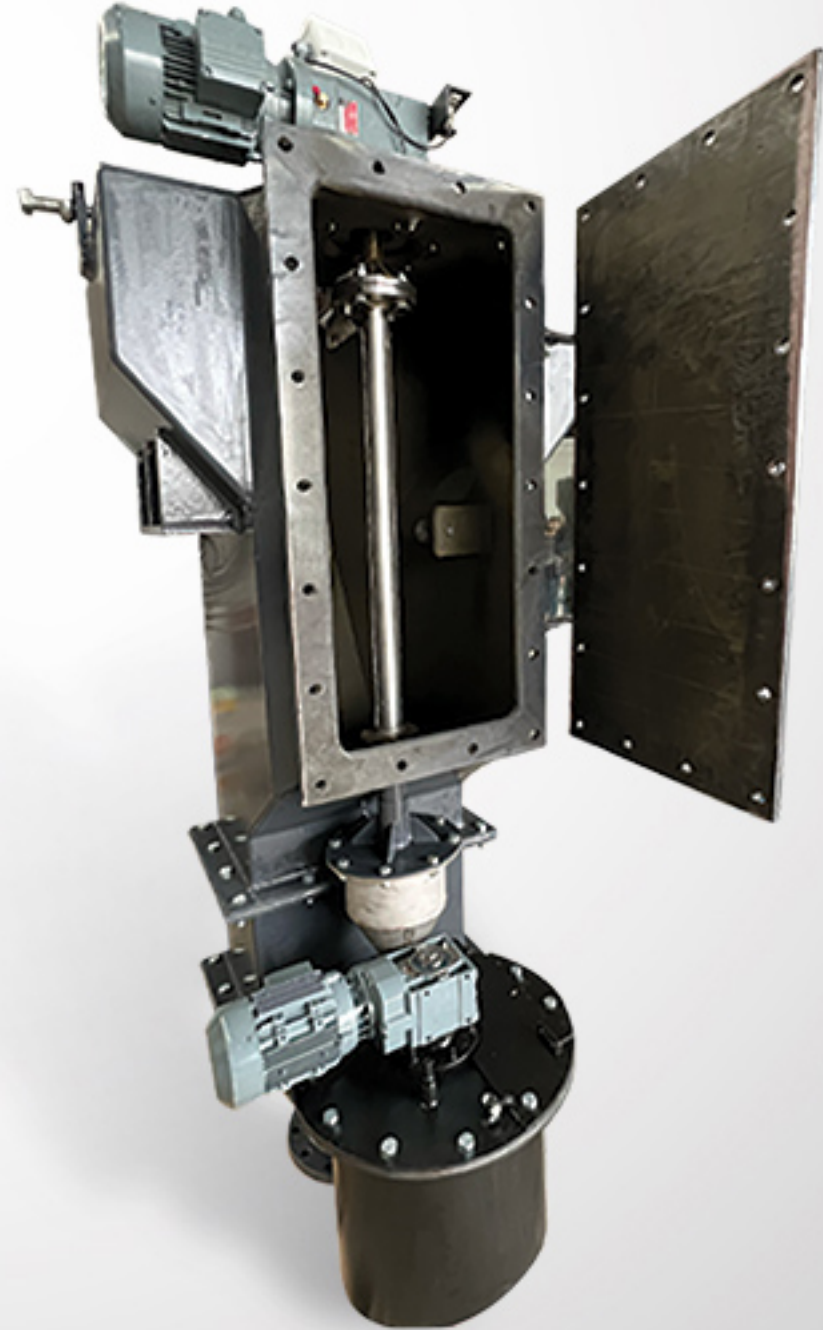
Here are the highlights:

**Product Features:** Suitable for high-flow systems, can be adapted to large diameter lines (DN100-DN1000 or more), has a mud-resistant inner surface, adjustable timer, and the cutting gap can be determined based on simulation results.

**Advantages:** High representativeness with frequent sampling, compact and robust construction, easy installation and access, provision of custom designs, and proven performance.

**Primary and Secondary Samplers:** The primary section is made of carbon steel and coated with rubber or ceramic. It controls the cutting movement with dual proximity sensors. The secondary section has 2 or 4 radial cutters with pre-defined widths and safely provides the division of the primary sample. Washing can be automatically performed with a special nozzle system.

**Flexibility for Special Needs:** The secondary reservoir sampler can respond to special needs with various cutter widths and interchangeable cutter heads. Up to 4 stainless steel cutters can be placed, and repeated or binary sample collection is possible.



# RESERVOIR SAMPLER - CH-RS

Hazne Numune Alıcı



TR

Hazne tip numune alma cihazları, montajı kolayca yapılabilen, maliyet açısından tasarruflu, numune alma bakımından yüksek hassasiyetli ve güvenilir cihazlardır. Bunlar sıkça birincil, ikincil, üçüncül ve dördüncül numune alma aşamalarında ve ayrıca malzeme bölücü olarak kullanılır. Hazne tip numune alma cihazları, metal madencilikte geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılmaktadır. Hazne numune alma cihazları, tamamı kapalı 360° dönebilen bir numune toplama cihazıdır. Numune toplama cihazı, uygulamınıza bağlı olarak tek bir kesici veya çoklu kesiciler içerebilir. Kesici veya kesiciler, düşen malzeme veya çamur akışında sürekli ve dengeli bir hızla dönerler böylece makinenin üstündeki besleme girişinden geçen malzemelerden örnekler toplarlar.

Kesiciden geçen malzeme ayrı bir numune alma kabına geçerken, kesiciye girmeyen malzeme/çamur ise direk aşağı akar ve ana hat içerisinde devam eder. Bu örnekleme cihazları, uygulama gereksinimlerine veya müşteri taleplerine bağlı olarak karbon veya paslanmaz çelikten imal edilip, çeşitli kaplama malzemeleri ile kaplanabilir. İsteğe bağlı olarak, artırılmış aşınma direnci için özel kaplama malzemeleri de mevcuttur. Hazne numune alma cihazının üstünde ve yanlarında uygun boyutlarda denetim/bakım kapakları bulunur. Bu da iç bileşenlerin kolay görülebilmesini veya periyodik temizliğini kolaylaştırır. Birikme endişesi olan uygulamalarda kesiciler için otomatik iç yıkama bileşenleri eklenebilir

ENG

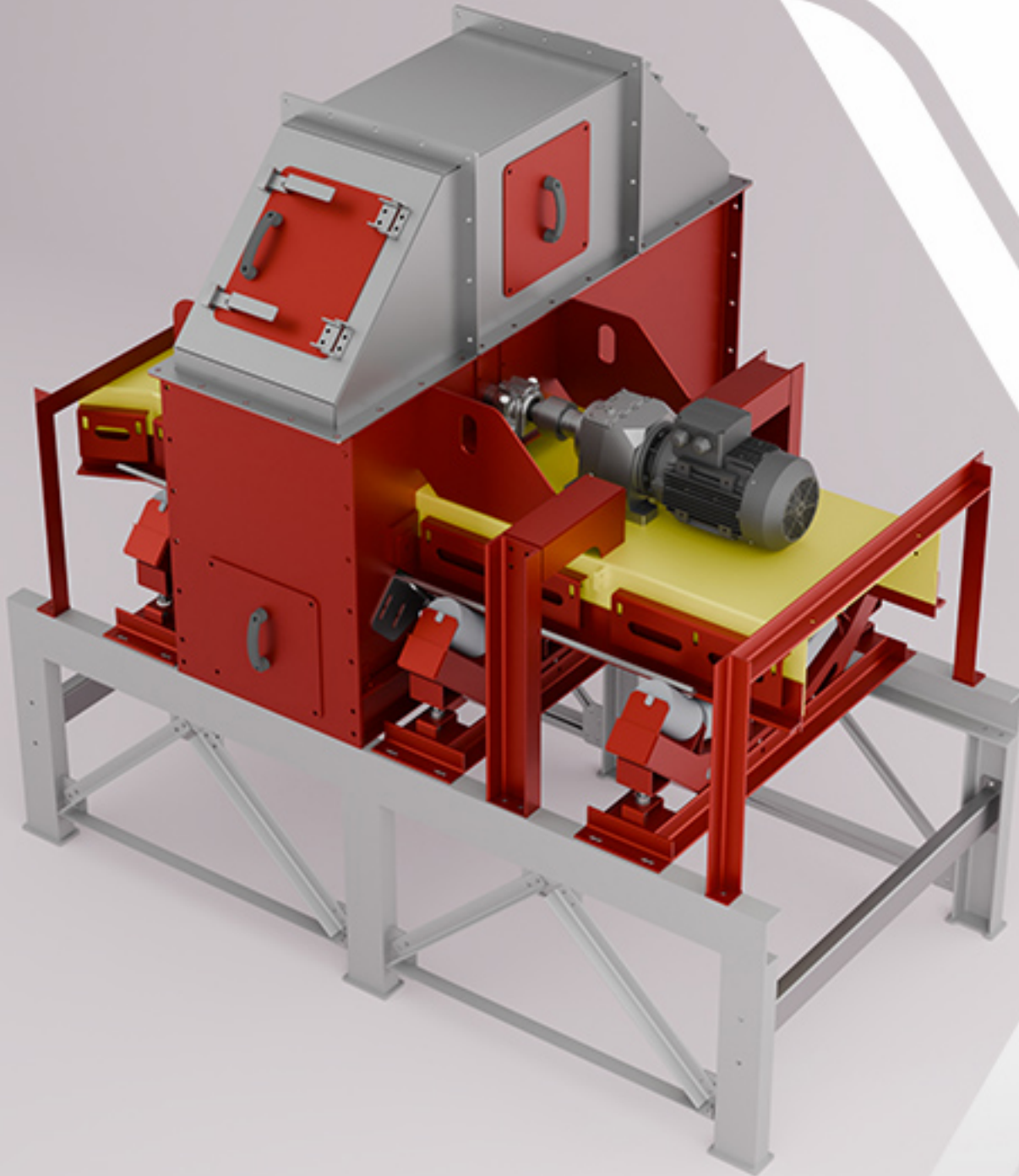
**Reservoir type samplers are devices that are easily assembled, cost-effective, highly precise in sampling, and reliable. These are commonly used in primary, secondary, tertiary, and quaternary sampling stages as well as for material division. Reservoir type sampling devices are widely used in a variety of applications in metal mining.**

**Reservoir samplers are fully enclosed 360° rotating sampling devices. Depending on application, the sampling device may include a single cutter or multiple cutters. The cutter or cutters rotate at a constant and balanced speed in the falling material or slurry flow, collecting samples from the materials passing through the feed inlet on the machine. As the material passing through the cutter enters a separate sampling container, the material/slurry that does not enter the cutter flows directly downwards and continues within the main line. These sampling devices can be manufactured from carbon or stainless steel and can be coated with various coating materials depending on application requirements or customer demands. Optional special coating materials are also available for increased wear resistance. Suitable inspection/maintenance covers of appropriate sizes are located on the top and sides of the reservoir sampling device, facilitating easy viewing of internal components or periodic cleaning. Automatic internal washing components can be added for cutters in applications where accumulation is a concern**

<b>Gövde Çapı</b> Body Diameter	<b>Ø450 / Ø600 / Ø700 / Ø1000</b>
<b>Gövde Malzemesi</b> Body Material	<b>Müşteri isteğine bağlı AISI 316 / S235JR</b> As per customer request: AISI 316 / S235JR
<b>İç Gövde</b> Inner Body	<b>Kauçuk kaplama 5mm-10mm / AISI 316</b> Rubber coating 5mm-10mm / AISI 316

# CONVEYOR BELT SAMPLER, CH-CBS

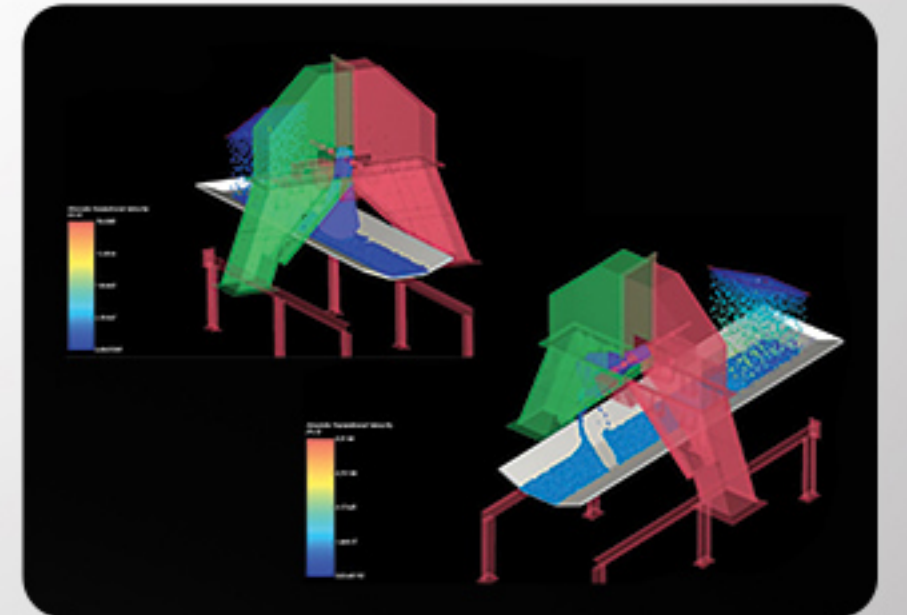
## Konveyör Bant Örnekleme Cihazı



TR

Konveyör Bant Örnekleyci, bantlı konveyörlerden malzeme numunesi almak için kullanılır. Konveyör Bantlı Numune Alıcı, bir tarafı kapalı olan bu numune alma çerçevesini, bant boyunca hareket ederken malzeme akışı boyunca dairesel bir hareketle yönlendirir. Bunu yaparken, numune alma çerçevesininine karşılık gelen temsili bir kesit numunesini banttı otomatik olarak çıkarır. Numune artışının toplanmasının hemen ardından kesici düzenek, numunenin numune kesiciden çıkarıldığı ve boşaltma kanalına bırakıldığı boşaltma alanı üzerindeki orijinal park pozisyonunda hızlı bir şekilde durur.

Örnek kesici aktarma organları çeşitli şekillerde tasarlanabilir, ancak dişli redüktör/frenli motor üniteleri en yaygın olarak standart ile ağır hizmet ünitelerinde kullanılır ve elektro-hidrolik kavrama/fren üniteleri ağır hizmet ünitelerinde kullanılır.



Konveyör Bantlı Numune Alıcılar aşağıdakiler de dahil olmak üzere birçok uygulamada kullanılmaktadır: agrega ve kırık kum tesislerinde tesis ürünü konveyörleri; kömür yakıtlı enerji santrallerinde teslim alınan ve ateşlenen konveyörler; Madenlerde ROM ve yükleme konveyörleri; çeşitli zenginleştirme tesislerini besleyen kırılmış cevher konveyörleri.

Bandın hasar görmediğinden emin olmak ve tam ve temsili bir numune elde etmek için numune alıcının şeklinin çeşitli bant kesitlerine ve bant çöküntülerine uyarlanması gerekir. Bant tabanına yapışan ince parçaların numune içerisine boşaltılmasını ve bant üzerinde kalmamasını sağlayan fırça ve lastik sıyrıcıların kullanımı da burada yer almaktadır. Konveyör Bant Numune Alıcı, 300 mm'den 2400 mm genişliğe ve 18°'ye kadar yatay veya eğimli yönlerdeki tüm konveyör bant kurulumlarına uyacak şekilde ayarlanabilir.

#### Avantajlı

- Basit, az bakım gerektiren ve operasyonel açıdan son derece güvenilir bir yapı
- İnce içeriklerin bant tabanından güvenilir bir şekilde çıkarılması için entegre fırça ve kazıyıcı
- Mevcut bant kurulumlarında yenileme amacıyla değişiklik yapılmasına yönelik neredeyse hiç harcama yapılmaz
- Numune alma çekicinin konumunun güvenilir şekilde izlenmesi
- Redüktörlü motora takılan disk freni sayesinde numune alma çekicinin güvenilir şekilde durdurulması

ENG

Conveyor Belt Samplers efficiently collect representative samples from material streams on belt conveyors. They employ a closed-frame, circular movement to extract cross-sectional samples matching the frame's profile as the belt moves. The cutter assembly, driven typically by gear-reducer/motor units with brakes or electro-hydraulic clutch/brake units, swiftly halts after each sample increment, ejecting the sample into a discharge chute.

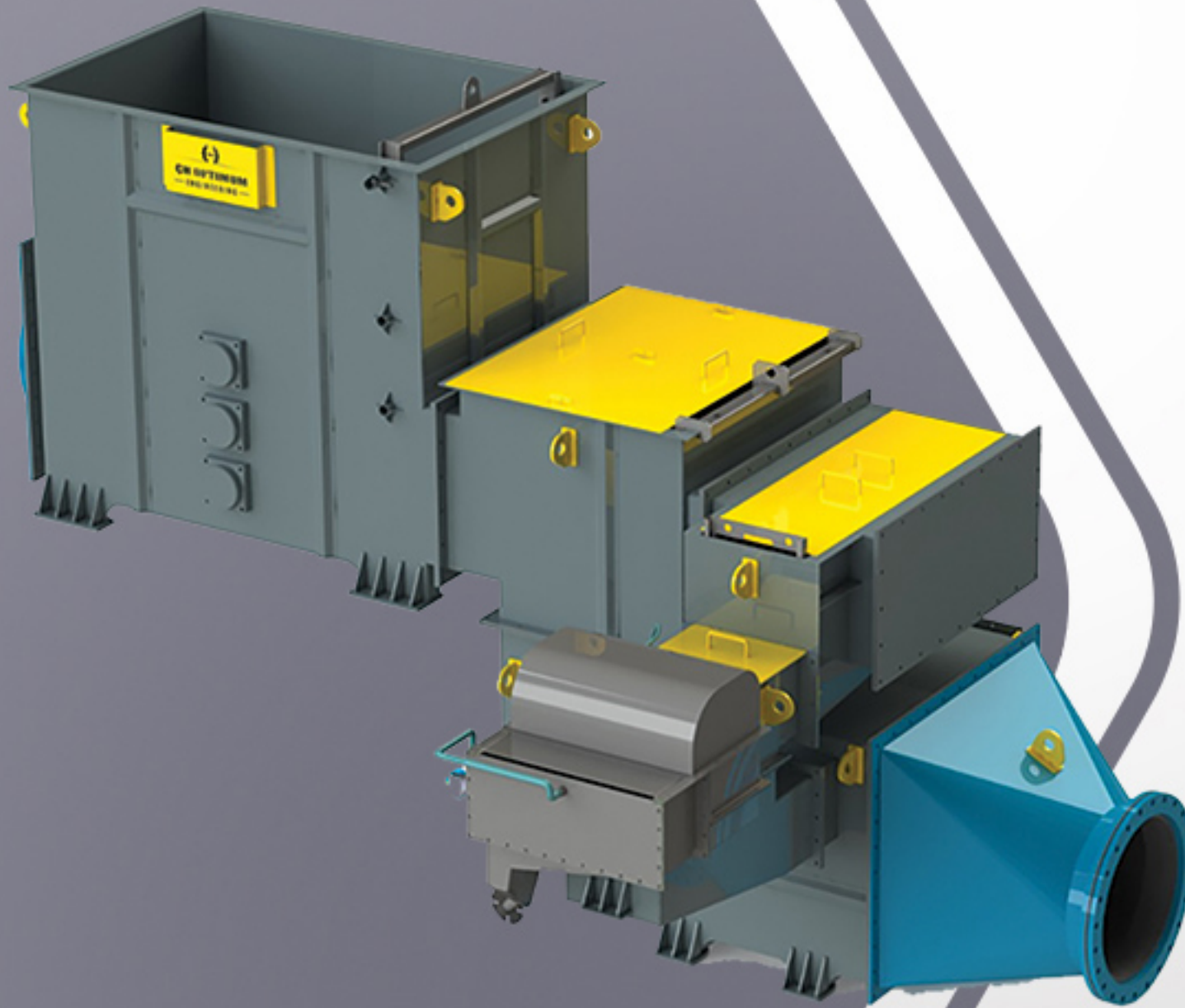
These samplers find use across diverse applications like aggregate and frac sand facilities, coal-fired power plants, mines, and ore beneficiation plants. They adapt to various belt shapes and depressions, ensuring sample integrity and minimizing belt damage. Integrated brushes and rubber wipers ensure complete sample collection by dislodging fine portions from the belt base.

Advantages include simplicity, low maintenance, operational reliability, and minimal retrofitting requirements for existing belt installations. Additionally, reliable position monitoring and braking mechanisms ensure precise sampling without compromising safety.

<b>Conveyor Bant Genişliği</b> Conveyor belt width	<b>12"-96" [300mm-2400mm]</b>
<b>Conveyor Bant Hızı</b> Conveyor belt speed	<b>1,500ft/dak [7.6m/s]'ye kadar</b>
<b>Besleme Oranı</b> Feed Rate	<b>10,000stph [9000mtph]'ye kadar</b>
<b>Malzeme Boyutu</b> Material Size	<b>12" [300mm]</b>
<b>Kurulu Güç</b> Installed Power	<b>112 kW</b>

# LINEER MULTI SAMPLER - CH-LMS

Lineer (Doğrusal) Çoklu Örnekleme Cihazı



TR

İşlem akışında, akışkan öncelikle besleme kutusuna girer, burada akışı engelleyen kırımlar tarafından durdurulur ve karıştırılır. İşlem akışının kinetik enerjisinin bir kısmı besleme kutusu içinde statik enerjiye dönüştürülür. Taşma kapağı, besleme kutusundan çıkan işlem akışının seviyesini ve hızını kontrol eder. Akabindeki kesicilere giden akış hızı en az 1,5 m/s olmalıdır, tercihen 2 m/s'nin üzerinde olmalıdır. Birincil sabit kesici takımı, işlem akışı besleme kutusundan çıktıktan sonra numuneleri keser. Numune, akışın tamamının 10%'unu temsil eder. Sabit kesicilerden sonra oluğun alt kısmı sona erer ve proses akışının geri kalanı alt oluğa doğru devam eder ve oradan çıkar. Birincil numune, üç aşamalı numune alıcılarda sıra yollayıcıya doğru devam eder. İki aşamalı numune alıcılarda birincil numune doğrudan hareketli kesicilere doğru ilerler. Proses akışına göre 90°'lik bir açıyla döndürülen dönüş oluğu, ikinci taşma kapısını içeren ikincil bir besleme kutusu görevi görür. İkinci taşma kapağı, birincil numunenin ikincil sabit kesicilere akışını düzenler.

İkincil sabit kesici seti, örnekleyicide akan birincil örneğin yaklaşık %10'unu temsil eden ikincil bir örneği keser. Birincil numunenin geri kalanı, sabit kesicilerin altından oluğa akar ve buradan çıkar. Hareketli kesici set, son numuneyi keser. Hareketli kesici takım, pnömomatik bir silindirle çalıştırılır ve bağımsız kontrol sistemi veya tesis otomasyon sistemi aracılığıyla kontrol edilir. Hareketli kesicilerin hızı ve kesmelerin sıklığı numune hacmini düzenler. Son olarak, numune tankı, hareketli kesicilerden gelen son numuneyi toplar. Her örnekleme işleminin ardından, numune tankı ve numune hattı, bir sonraki örnekleme için numune hattının temiz tutulması amacıyla tank temizleme ekipmanı ile yıkanır. Gerekirse tank yıkama, örneklemeden önce bir ön yıkama olarak da gerçekleştirilebilir. Ana yıkama, hareketli kesicileri temiz tutmak ve malzemenin birikmesini önlemek içindir. Ana yıkama, işlem gereksinimlerine bağlı olarak gerektiğinde yapılır.



#### Ürünün İçeriği;

Doğrusal Çoklu Örnekleyici aşağıdaki malzemelerden yapılmıştır:

\* Yumuşak çelik (S235JR, kalınlık 6 mm)

- Numune alıcı gövdesi

\* Doğal kauçuk (NR Shore A50-60, kalınlık 5-20 mm)

- Numune alıcının içi doğal kauçukla kaplanmıştır

- Talep üzerine diğer kauçuk kaliteleri temin edilebilir

\* Epoksi boya

- Numune alma cihazının dışı epoksi boya ile kaplanmıştır (3 kat)

- Boyanın nominal kuru film kalınlığı: 240 µm

- Renk: Müşterilerin isteğine göre

\* Paslanmaz çelik (AISI 316, EN 1.4401)

- Sabit kesici takımları

- Hareketli kesici takım

- Numune tankı

- Talep üzerine diğer malzemeler temin edilebilir

\* Alüminyum

- Silindir

In process flow, the fluid first enters the feed box, where it is stopped and mixed by beams that block the flow. Part of the kinetic energy of the process flow is converted to static energy within the feed box. The overflow gate controls the level and rate of process flow leaving the feed box. The flow velocity to the subsequent cutters must be at least 1.5 m/s, preferably above 2 m/s. The primary stationary cutting tool cuts the samples after the process stream leaves the feed box. The sample represents 10% of the entire flow. After the fixed cutters, the lower part of the chute ends and the remainder of the process flow continues into the lower chute and exits there. The primary sample continues to the sequential sender in three-stage samplers. In two-stage samplers, the primary sample advances directly to the moving cutters. The return chute, rotated at a 90° angle relative to the process flow, serves as a secondary feed box containing the second overflow gate. The second overflow gate regulates the flow of the primary sample to the secondary stationary cutters. The secondary fixed cutter set cuts a secondary sample representing approximately 10% of the primary sample flowing through the sampler. The remainder of the primary sample flows into and exits the trough under the fixed cutters.

The movable cutter set cuts the final sample. The moving cutting tool is driven by a pneumatic cylinder and controlled through the standalone control system or plant automation system.

The speed of the moving cutters and the frequency of cuts regulate the sample volume. Finally, the sample tank collects the final sample from the moving cutters. After each sampling operation, the sample tank and sample line are flushed with tank cleaning equipment to keep the sample line clean for the next sampling. If necessary, tank washing can also be performed as a prewash before sampling. The main wash is to keep the moving cutters clean and prevent material build-up. Main washing is performed as necessary depending on process requirements.

#### Content of Product;

Linear Multi Sampler is made of the following materials:

- \* Mild steel (S235JR, thickness 6 mm)
  - Sampler body
- \* Natural rubber (NR Shore A50-60, thickness 5-20 mm)
  - Inside of the sampler is coated with natural rubber
  - Other rubber qualities available by request
- \* Epoxy paint
  - Outside of the sampler is coated with epoxy paint ( 3 layers)
    - The nominal dry film thickness of the paint: 240 µm
    - Color: as per request of Clients
- \* Stainless steel (AISI 316, EN 1.4401)
  - Fixed cutter sets
  - Moving cutter set
  - Sample tank
  - Other materials available by request
- \* Aluminum
  - Cylinder



# REFERANSLARIMIZ

R E F E R E N C E S



ciftay



NewPro

esan



TCMAROK  
MÜHENDİSLİK A.Ş.  
ENGINEERING INC.

CLARIANT



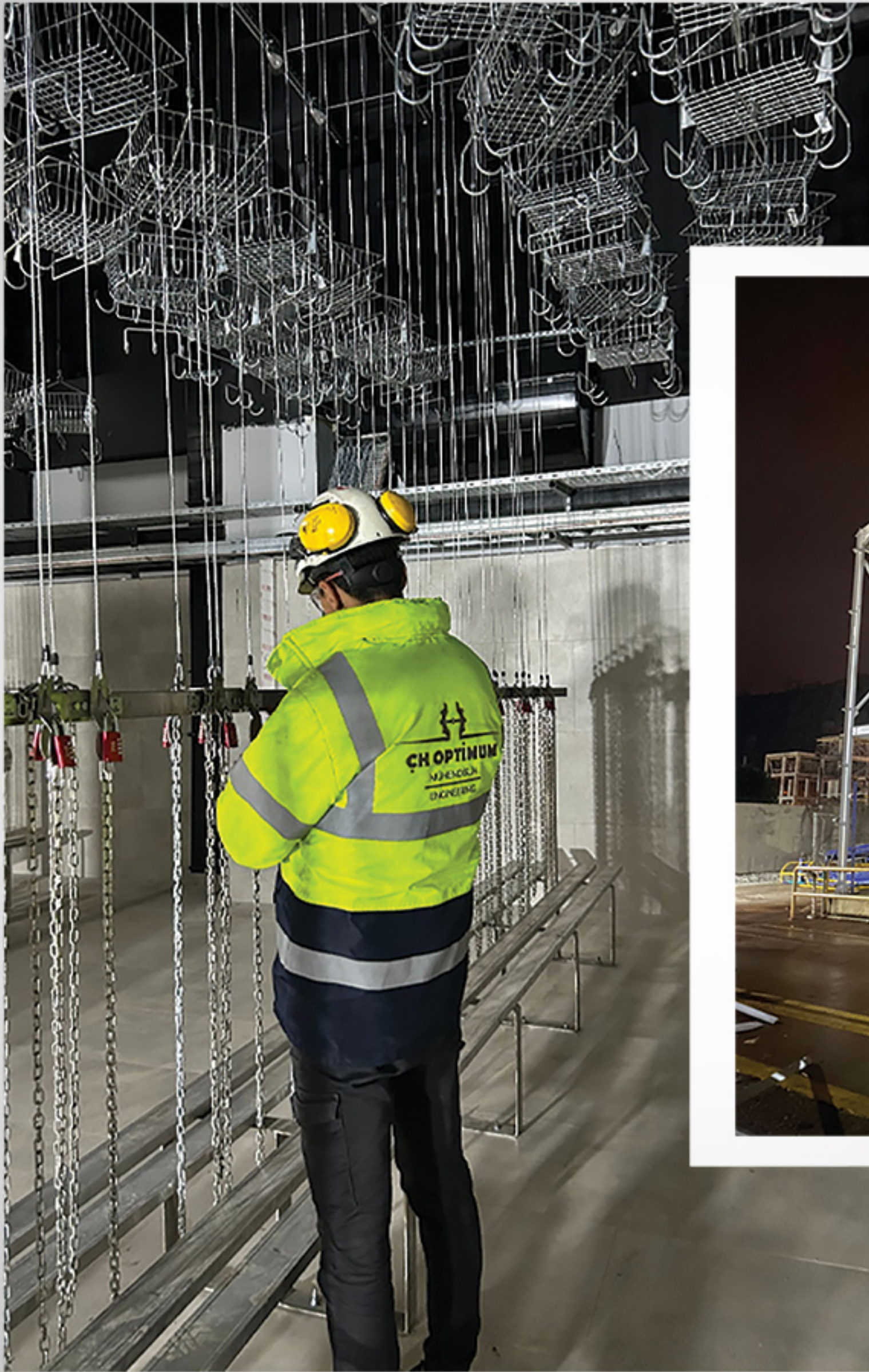
bilfer mining inc.



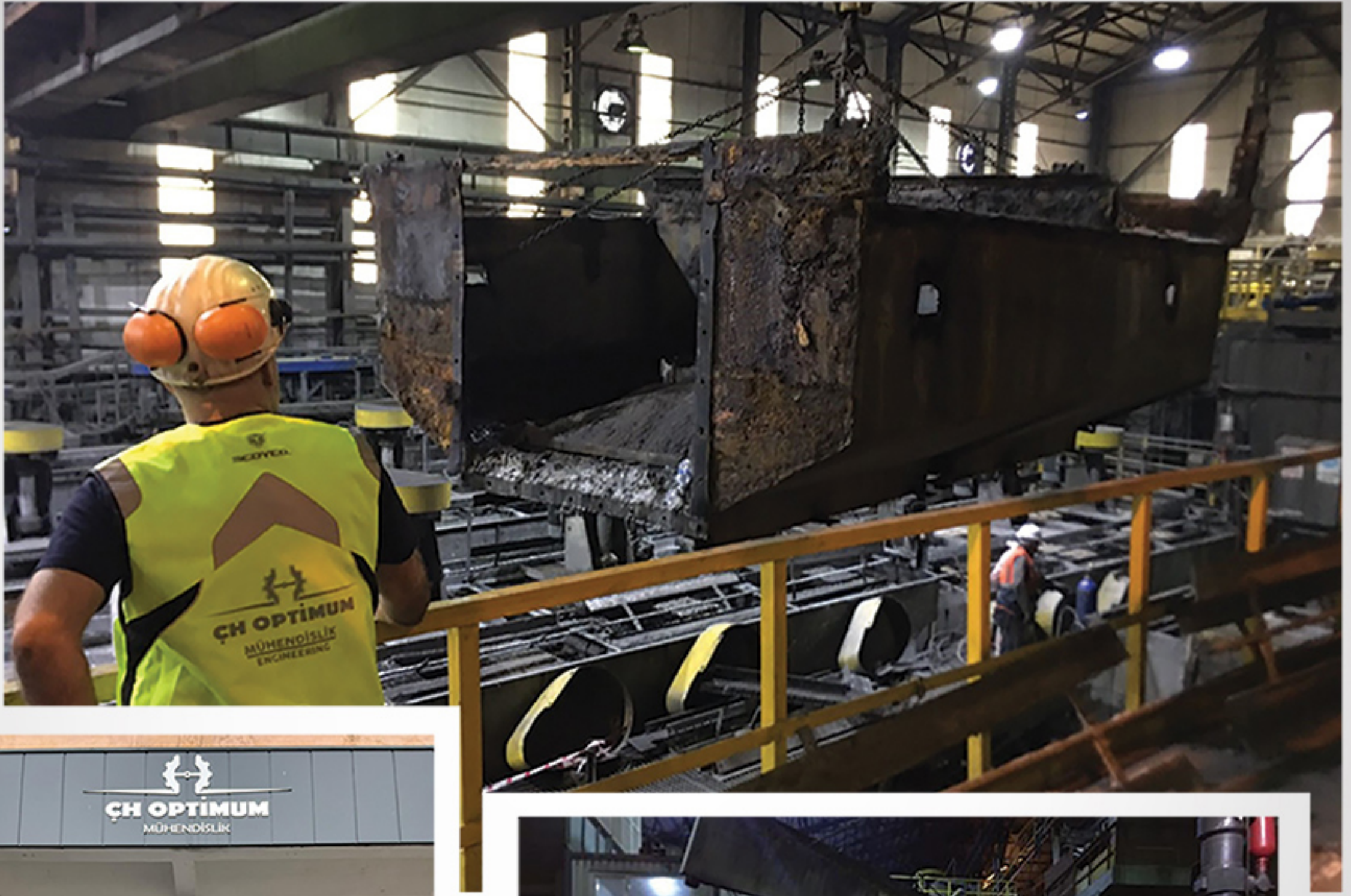
[www.choptimum.com](http://www.choptimum.com)

# **Diğer Çalışmalarımızdan Görüntüler**

Images from our other projects.











BİZİM TECRÜBEMİZ  
**SİZİN AVANTAJINIZDIR**

Our experience is your advantage



**ÇH OPTIMUM**  
**MÜHENDİSLİK**  

---

**ENGINEERING**

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





Toybelen Mahallesi, 1172. Cadde,  
No: 128 İç Kapı No: 4 İlkadım/Samsun/Türkiye

+90 (552) 177 24 00

info@choptimum.com

Sabuncular Mahallesi, Zanaat Caddesi, Örnek Sanayi Sitesi,  
Dış Kapı No: 22 İç Kapı No: 3 Çayeli/Rize/Türkiye

+90 (533) 793 53 90

info@choptimum.com

