MESA ENGINEERING

ÜRÜN VE ÇÖZÜM KATALOĞU

2026



KATALOG · ISI YALITIMI

BORU HATLARI VE EKİPMANLARIN YALITIMI

Taş yünü boru kabukları · Dirsekler ve segmentler · Şekilli parçalar · Metal kaplama

TELEFON
+7 922 480 91 81

E-MAIL
info@mesa-eng.com

MERKEZ OFİS
108826, Moskova, Kommunarka, Potapovskaya Roşça Cad. 3, Blok 2, Ofis 5P



KATALOG

2026

İÇİNDEKİLER

Katalog içeriği

01 **Isı Yalıtım Sistemi** 03
Sistemin bileşenleri

02 **Taş Yünü Boru Kabukları** 04
Ölçüler ve özellikler

03 **Dirsekler ve Segmentler** 06
90°, 45° ve diger açılar

04 **Şekilli Parçalar** 07
T'ler, redüksiyonlar, kapaklar, kesimler

05 **Sökülebilir Kılıflar** 08
Vanalar ve flanşlı baglantılar

06 **Metal Kaplama** 09
Alüminyum · paslanmaz · galvaniz çelik

07 **Soğuk ve Kriyojenik Yalıtım** 11
Buhar kesiciler ve çok katmanlı sistemler

08 **Çalışma Yöntemimiz** 12
Keşiften teslime

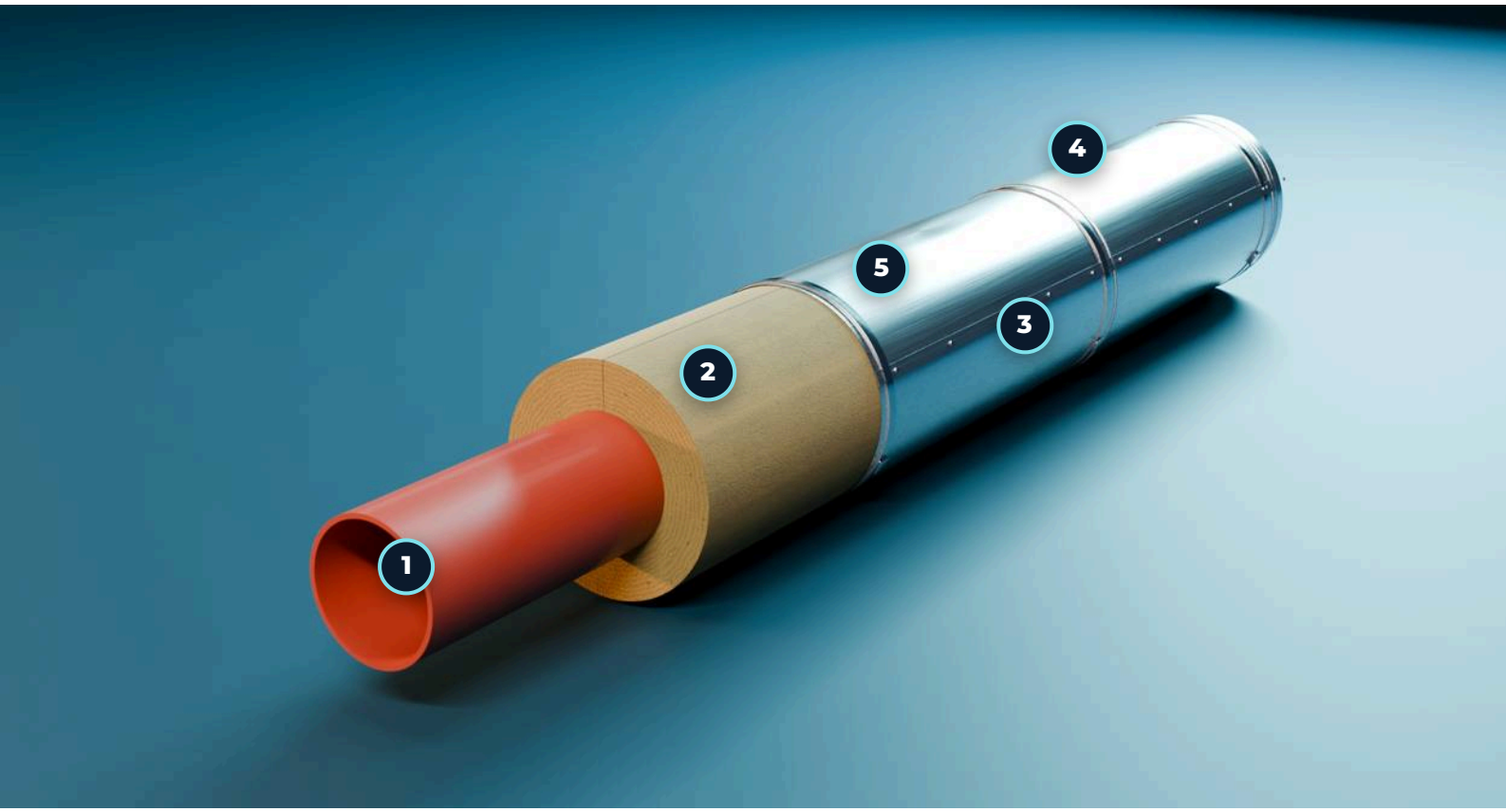
09 **Ekip Deneyimi** 13
Başlıca projeler

10 **İletişim** 14

01 — SİSTEM

Isı yalıtım sistemi

Boru kabugu, kaplama, baglantı elemanları: on yıllarca dayanacak şekilde tasarlanmış tek bir sistem.



1 — Boru
korozyon önleyici kaplamalı

2 — Taş yünü boru kabukları
1–2 kat, şaşırtmalı derzler

3 — Kaplama
alüminyum · paslanmaz · galvaniz

4 — Zigleme ve bindirme
rijitlik, derzlerin nemden korunması

5 — Kelepçe ve vidalar
kılıfın güvenli sabitlenmesi

−180...+650 °C
ÇALIŞMA SICAKLIĞI

Ø 18–1020 mm
İÇ ÇAP

20–120 mm
CİDAR KALINLIĞI

NG
YANMAZ MALZEME

- **Daha az ısı kaybı**
- **Personelin yanıklara karşı korunması**
- **Yoğuşma kontrolü**
- **Yangın güvenliği**

02 — ÜRÜNLER

Taş yünü boru kabukları

Kaplamasız ve alüminyum folyo kaplamalı; sıcak ve soguk yalıtım için.

18–1020
İÇ ÇAP, MM

20–120
CİDAR KALINLIĞI, MM

–180...+650
ÇALIŞMA SICAKLIĞI, °C

80–150
YOĞUNLUK, KG/M³



Kaplamasız

A

Metal kaplama altında kullanım için: açık hatlar, boru köprüleri, proses üniteleri.

NG | +650 °C'ye kadar



Folyo kaplamalı

B

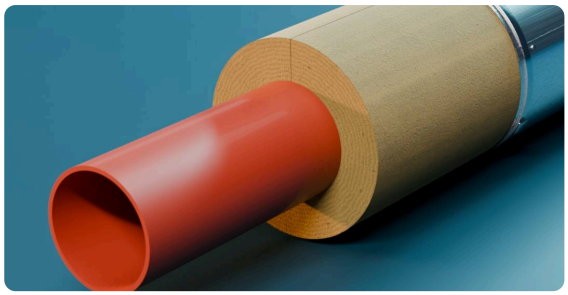
Folyo yansıtıcı katman ve buhar kesici görevi görür; kapalı alanlarda kaplama gerekmeyebilir.

NG / G1* | folyo +100 °C'ye kadar

* Kaplamalı ürünlerin yanıcılık sınıfı folyo tipine (takviyeli / takviyesiz) baglıdır. NG = yanmaz, G1 = zor yanıcı (Rus sınıflandırması). Tipik degerler Rus üreticilerin verilerine dayanmaktadır.

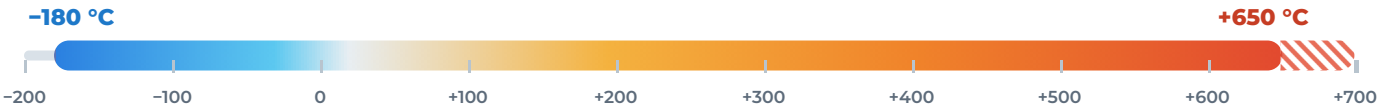
02 — ÖZELLİKLER

Tipik özellikler



PARAMETRE	KAPLAMASIZ	FOLYO KAPLAMALI
İç çap	18–1020 mm	18–1020 mm
Cidar kalınlığı	20–120 mm, 10 mm adımlarla	20–120 mm, 10 mm adımlarla
Kabuk boyu	1000 mm	1000 mm
Yoğunluk	80–150 kg/m³	80–150 kg/m³
Proses sıcaklığı	−180…+650 °C	−180…+650 °C
Folyo yüzeyinde	—	maks. +100 °C
Isı iletkenliği λ_{25}	0,036–0,040 W/(m·K)	0,036–0,040 W/(m·K)
Yanıcılık sınıfı	NG	NG veya G1
Yapı	boyuna yarık	yarık + yapışkan bantlı folyo bindirmesi

ÇALIŞMA SICAKLIĞI, °C



Bazı tiplerde +700 °C'ye kadar. Üst sınır ürün veri sayfasına göredir.

CİDAR KALINLIĞI, MM



UYGULAMA ALANLARI

- Proses boru hatları
- Buhar ve kondens hatları
- Isıtma şebekeleri, alt istasyonlar, kazan daireleri
- Ekipman ve vanalar
- Soğuk yalıtım*
- Açık alan montajı**

Tipik degerler Rus üreticilerin verilerine dayanmaktadır; belirli bir tipin özellikleri teknik şartnamesine (TU) ve veri sayfasına göredir. * Buhar kesici ile. ** Metal kaplama ile.



03 — DİRSEKLER

Dirsekler ve segmentler

Büküm noktaları, düz hatla aynı malzeme ve kalınlıkta yalıtılır.

90°
3 + 2 yarım segment

60°
2 + 2 yarım segment

45°
1 + 2 yarım segment

30°
1 + 2 yarım segment

Her açı
açı sahada ayarlanır



90° dirsekte taş yünü boru kabuklarından kesilmiş segmentler

1 **Ölçüm**
dış çap, büküm yarıçapı ve açı

2 **Kesim**
segmentler şablonla boru kabuklarından kesilir

3 **Montaj**
şaşırtmalı derzler, kelepçe / tel

4 **Kılıf**
ziglenmiş dilimli dirsek

Ø 18–1020 mm
büküm R 1–1,5 dış çap
kalınlık = düz hat

04 — ŞEKİLLİ PARÇALAR

Şekilli parçalar

Her güzergâh ve her detay için ölçüye göre üretim.

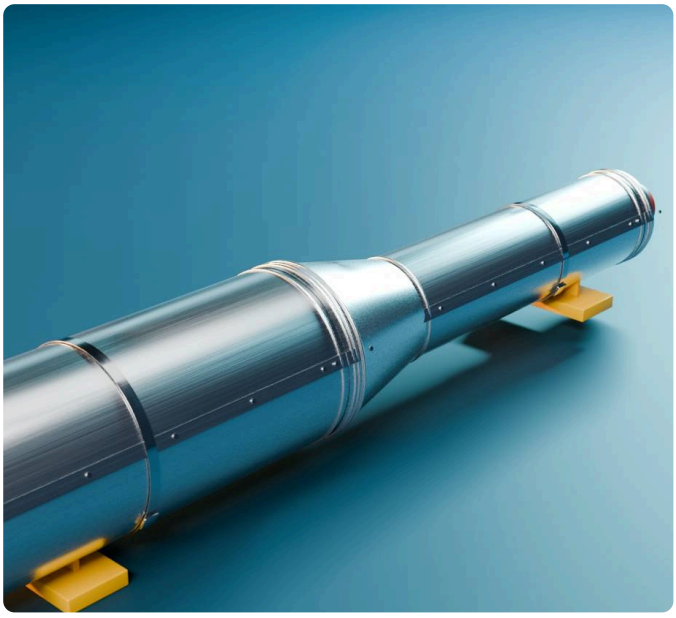


T parçalar

01

kesişim boyunca ziglenmiş kılıf branşmanı

Pas. Al galv.

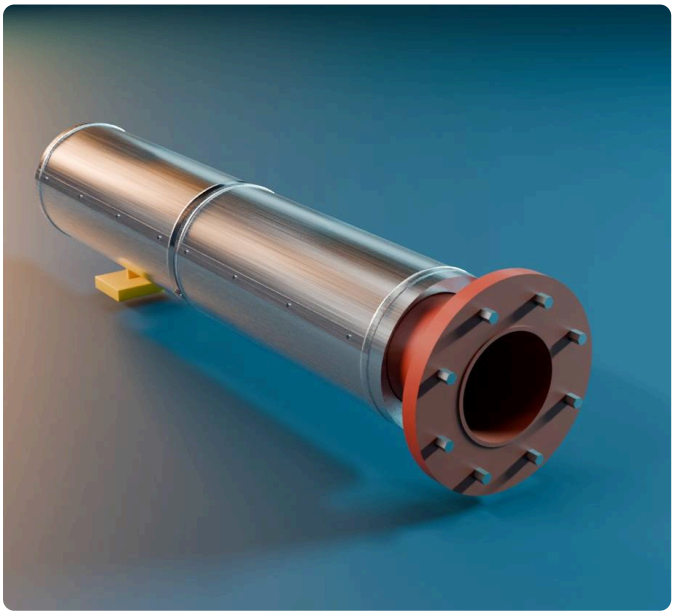


Redüksiyonlar

02

eş merkezli ve eksantrik konikler

DÇ1 → DÇ2

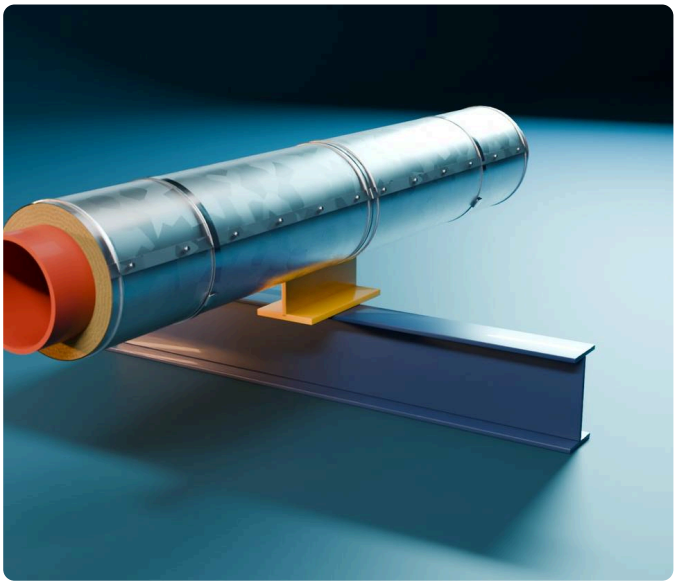


Uç kapakları

03

flanş ve ekipman yanında yalıtım uçlarının kapatılması

düz halka konik



Mesnet kesimleri

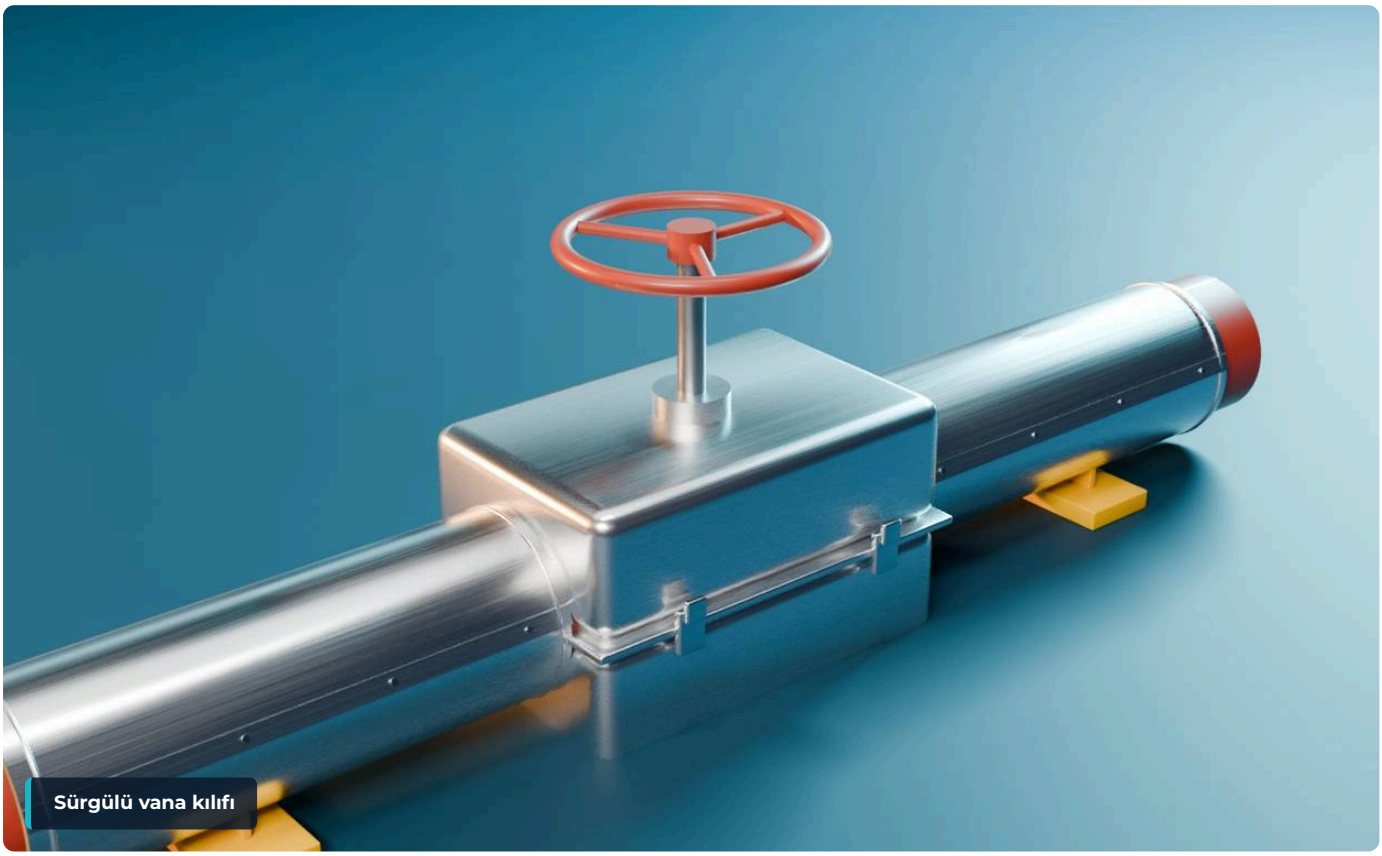
04

mesnetler, askılar ve enstrüman nozulları için sızdırmaz geçişler

sahada ayarlanır

05 — SÖKÜLEBİLİR KILIFLAR

Vana ve flanş kılıfları


Sürgülü vana kılıfı


Flanşlı bağlantı kılıfı

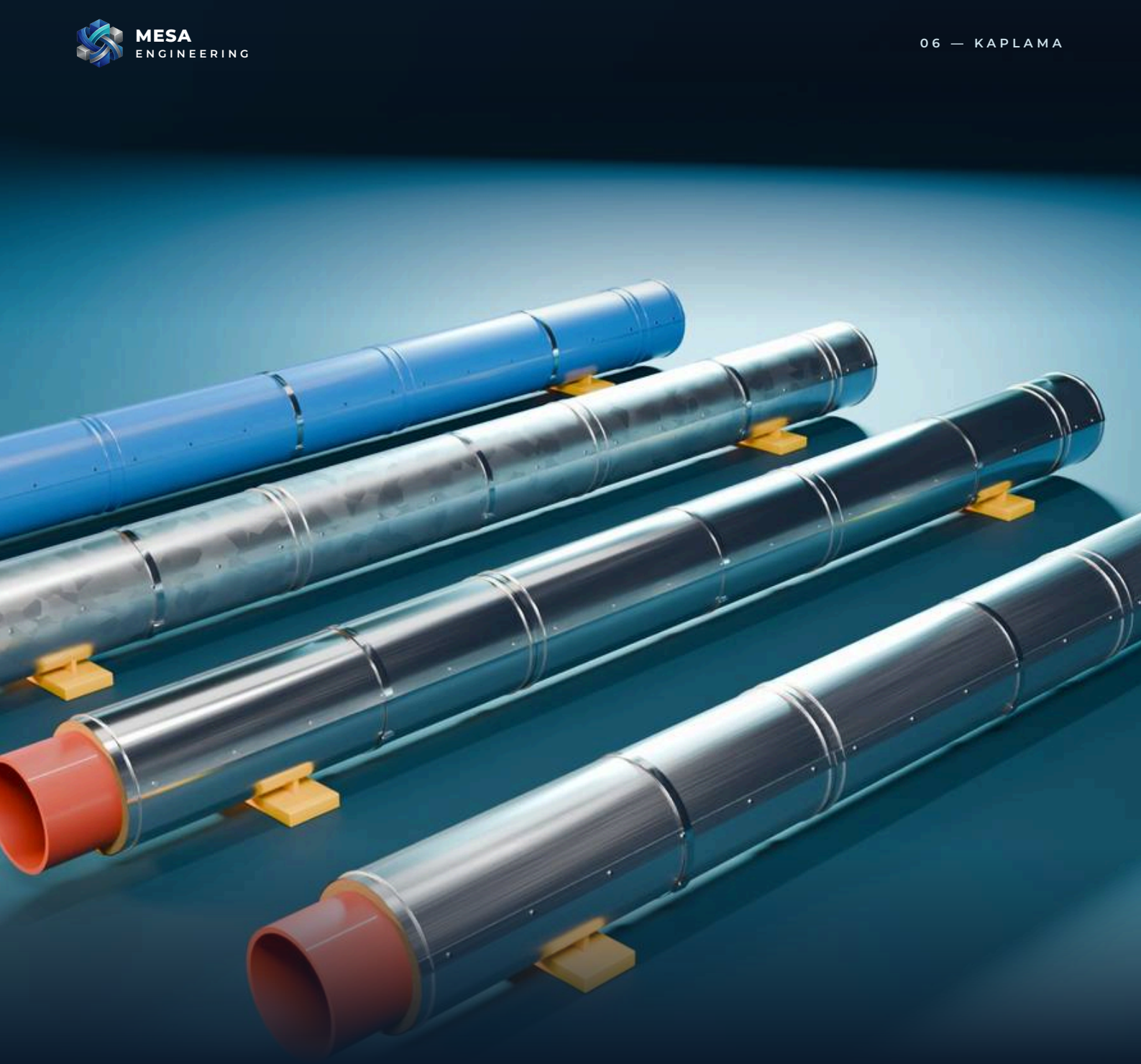
Hızlı açılır kilitler
takım gerektirmeden takma ve sökme

Vanalara erişim
yalıtıma zarar vermeden bakım

Tekrar kullanılabilir
kılıf sökülüp yeniden takılabilir

İçte yalıtım
taş yünü veya sökülebilir şilteler

Sürgülü ve kontrol vanaları | Flanşlar | Filtreler | Pompalar | Enstrümanlar



METAL

Metal kaplama

Yalıtımı nemden, UV ışınımından ve mekanik hasardan korur.

Alüminyum
AD1 · AMg2 · 0,5–1,0 mm

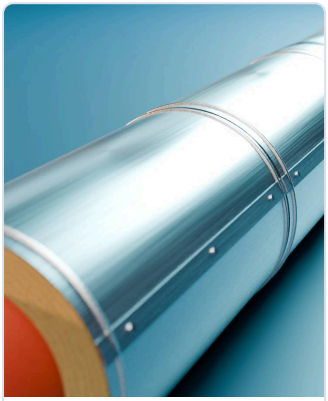
Paslanmaz
AISI 304 / 316 · 0,5–0,8 mm

Galvaniz
çelik · 0,5–0,8 mm

Polimer kaplamalı
galvaniz + kaplama

06 — MALZEMELER VE UYGULAMALAR

Kaplama seçimi



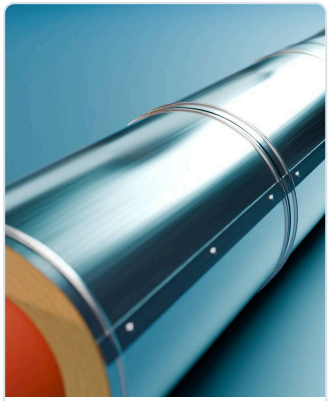
Alüminyum

AD1 · AMg2

0,5–1,0 mm

Hafif, korozyona dayanıklı, kolay şekillenir

- Açık alan montajı
- Korozif ortamlar
- Gıda / ilaç
- Offshore ve Arktik
- Yangın riskli alanlar



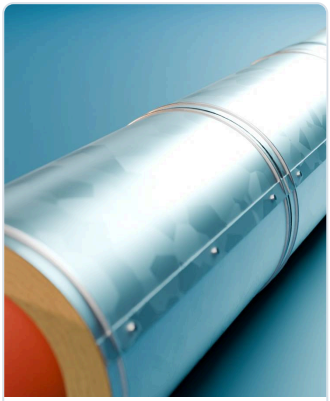
Paslanmaz çelik

AISI 304 · AISI 316

0,5–0,8 mm

316: klorürler, deniz atmosferi, offshore

- Açık alan montajı
- Korozif ortamlar
- Gıda / ilaç
- Offshore ve Arktik
- Yangın riskli alanlar



Galvaniz çelik

sürekli hatta galvanizli

0,5–0,8 mm

Ekonomik; kapalı alanlar ve sundurma altı

- Açık alan montajı
- Korozif ortamlar
- Gıda / ilaç
- Offshore ve Arktik
- Yangın riskli alanlar



Polimer kaplamalı çelik

galvaniz + polimer

0,5–0,8 mm

Renk kodlaması, artırılmış koruma

- Açık alan montajı
- Korozif ortamlar
- Gıda / ilaç
- Offshore ve Arktik
- Yangın riskli alanlar

önerilir · sınırlı / projeye göre · önerilmez

BAĞLANTI ELEMANLARI VE DETAYLAR

Kelepçeler
tokalı paslanmaz şerit 0,5–0,7 × 20 mm

Sac vidaları
paslanmaz / galv., aralık projeye göre

Perçinler
kör perçin, Al / paslanmaz

Zigleme
derzlerde rijitlik nervürleri

Bindirme
30–50 mm, suyu dışarı atacak yönde

Sızdırmazlık
dış ve düşey derzler

Sac kalınlığı, yalıtım çapına bağlı olarak SP 61.13330.2012'ye (Tablo B.2) göredir; küçük çaplarda 0,3–0,5 mm'ye izin verilir. Malzeme seçimi işletme koşullarına ve proje gereksinimlerine bağlıdır.

07 — SOĞUK VE KRİYOJENİK

Soğuk ve kriyojenik yalıtım



1 — Boru
korozyon koruması

2 — Birinci kat
PIR / köpük cam / elastomerik köpük

3 — İkinci kat
kaydırılmış derzler

4 — Buhar kesici
sürekli ve sızdırmaz

5 — Kaplama
kelepçeyle sabitlenir, delik açılmaz

−196 °C
SIVI AZOT

−162 °C
LNG

0 yoğuşma
ÇİY NOKTASINA GÖRE TASARIM

2–3 kat
ÇOK KATMANLI SİSTEMLER

Buhar kesici kilit katmandır

Vida yerine kelepçe

Sızdırmaz derzler ve uçlar

Sistem yapısı ve katman kalınlıkları projeye ve hesaba göredir (SP 61.13330.2012). Ekip deneyimi: Arctic LNG 2, Linde Azot, ZapSib-2.

08 — SÜREÇ

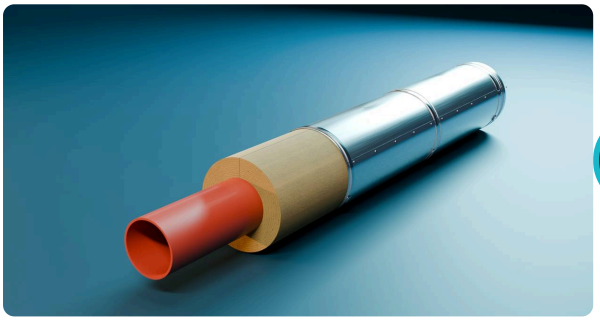
Çalışma yöntemimiz



01

Keşif

Saha ziyareti, ölçümler, detay listesi



02

Tasarım

Kalınlık hesabı, malzeme seçimi, detaylar



03

Ön imalat

Kılıf, dirsek ve şekilli parçaların ölçüye göre üretimi



04

Montaj

Yalıtım ve kaplama kendi ekiplerimizle



05

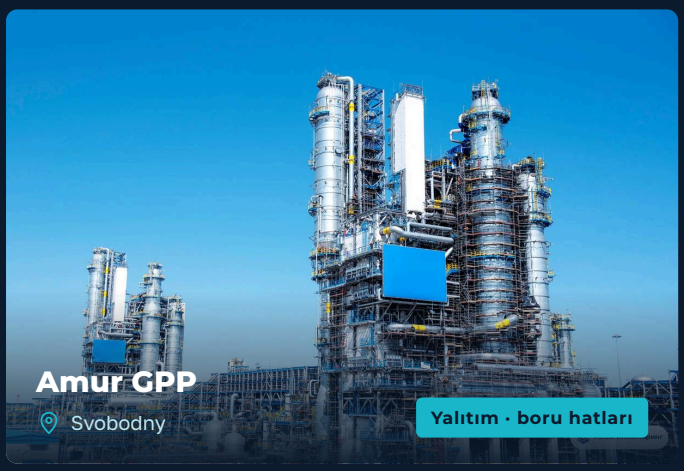
Kalite kontrol

Adım adım kontrol ve as-built dokümantasyon

09 — EKİP DENEYİMİ

Büyük projelerde deneyim











MESA Engineering yönetim ekibinin, şirket kurulmadan önceki görevlerinde yer aldığı projeler.

İLETİŞİM

MESA ENGINEERING

Anahtar teslim ısı yalıtımı: tasarım hesaplarından teslime kadar

TELEFON
+7 922 480 91 81

E-MAIL
info@mesa-eng.com

INSTAGRAM
@mesa.engineering

ŞİRKET
MESA Engineering LLC

MERKEZ OFİS
108826, Moskova, Kommunarka, Potapovskaya Roşça Cad. 3, Blok 2, Ofis 5P

Boru kabukları · Dirsekler · Şekilli parçalar · Kaplama

KATALOG · 2026