



BORU EK YERİ SIZINTILARI HER BORU HATTI İÇİN EN PROBLEMLİ VE ÇÖZÜMÜ ZOR OLAN BİR KONUDUR. ÖZELLİKLE BORU YER ALTINDA DENİZ DİBİNDE VEYA TÜNEL İÇLERİNDE, OTOBAN –ŞEHİR TRAFİĞİNİN YOĞUN OLDUĞU BÖLGELERDE İSE SORUN DAHA DA BÜYÜKTÜR. VE BORULARA DIŞARIDAN MÜDAHALE İMKÂNSIZ GİBİDİR. BU GİBİ DURMULARDA BORINLINE İÇTEN BORU TAMİR

İÇTEN TAMİR UYGULAMASI

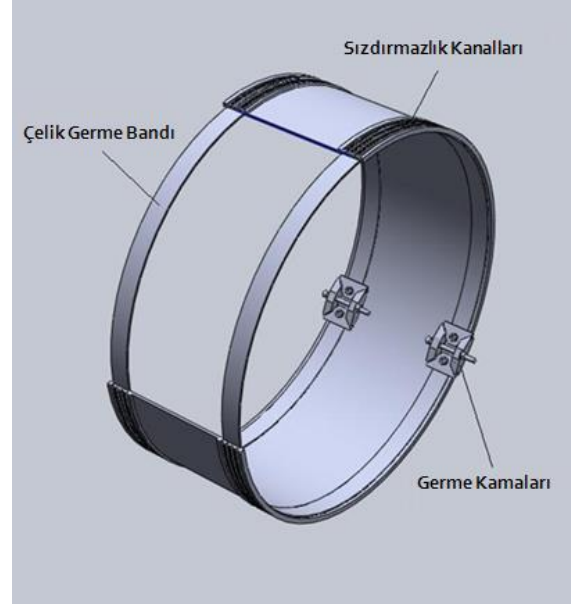
- BORU HATTINDA ARIZAYA YAKIN BİR MENFEZDEN-HAVALANDIRMA (VANTUZ) BÖLÜMÜNDEN YADA BUNLARIN HEPSİ UZAKTA İSE ULAŞMASI KOLAY OLAN BİR ALANDA BORUYA AÇILAN BİR KESİTTEN GİRİLİP HASAR BÖLGESİNE ULAŞILIR.
- BASINÇSIZ VE AKIŞ OLMAYAN HATLARDA SU İÇİNDE DE TAMİRAT YAPILABİLİR.



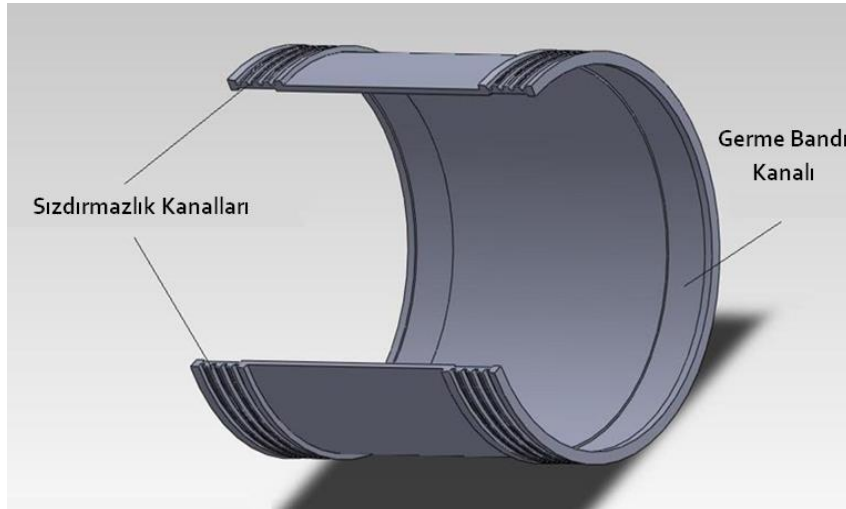
BORINLINE

- BORINLINE İÇTEN TAMİR APARATLARI;
1-YEKPARE KAUÇUK GENİŞ BAND
2-GERME ÇELİK KUŞAKLARI
3-GERME VE AYAR BAĞLANTI APARATLARIDIR
- MONTAJI SON DERECE KOLAY OLUP TAŞINMASI VE BORU İÇİNDE NAKLİYESİ AYNI ORANDA KOLAY VE HAFİFTİR. BAĞLANTI MEKANİK ÖZEL CİVATALAR İLE OLUP, BORU İÇ ÇAPINDA Kİ DEĞİŞİMLERDE DAHI AYAR SİSTEMİ İLE ÇOK KOLAY ÖLÇÜ AYARLAMASI YAPILABİLİR. MONTAJ SÜRESİ BORU İÇİNDE 20 DAKİKAYI GEÇMEZ.

BORINLINE İÇTEN BORU ADAPTÖRLERİ YANDA Kİ RESİMDEKİ GİBİ BORU İÇİNE EK YERİ VEYA HASAR YERİ ÜZERİNE GETİRİLEREK KAPLAMA YAPILIR. KAÜÇUK SIZDIRMAZLIK BANDININ BORUYU SIKICA KAPLAMASI İÇİN "GERME KAMA"LARINDA BULUNAN CİVATALAR YARDIMI İLE" ÇELİK GERME BANDI" GERİLİR VE KAÜÇUK BAND SIKICA BORU ÜZERİNE KAPLANIR. HER İKİ YANDA BULUNAN "SIZDIRMAZLIK KANALLARI" BORU İÇİNDE Kİ AKIŞKANIN BASINÇ ALTINDA DIŞARI AKIŞINI ENGELLER. KAÜÇUK BAND VE DİĞER AKSAMLAR PN16 İÇ BASINCA GÖRE DİZAYN EDİLMİŞTİR.



BORINLINE KESİT



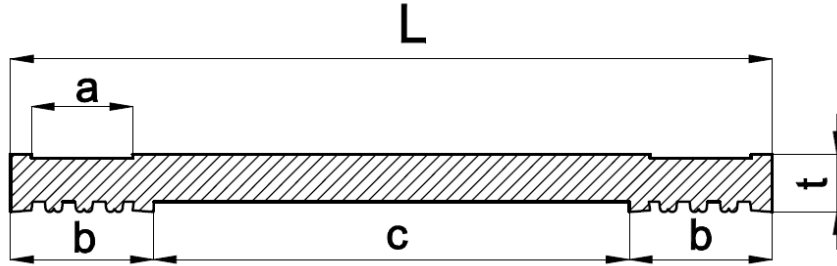
BORINLINE SIZDIRMAZLIK BANDI –YEKPAREDİR. HER BORUNUN İÇ ÇAPINA GÖRE ÖZEL ÜRETİLMİŞTİR. HER İKİ YANDA SİMETRİK BULUNAN FOREKS (4 ADET SIRALI KANALLAR) KANALLAR YARDIMI İLE SIZDIRMAZLIK SAĞLANIR. HEMEN KANALLARIN ARKA KISMINDA GERME BAND YUVALARI BULUNMAKTADIR, BU DA ÇELİK BANDIN CONTA ARKASINDA TAM OTURMASINI VE KAYMASINI ÖNLEMEDİR.

BORINLINE CONTA KESİTİ

"GERME KAMALARI" HİÇBİR HİDROLİK GÜÇ KAYNAĞI KULLANILMAKSIZIN SADECE BİR CİVATA ANAHTARI İLE CİVATALARDAN SIKILARAK GERME YAPILIR. GERME İLE ORTAYA ÇIKAN ÇELİK BANDLARDA Kİ ÇAP GENİŞLEMESİ DİREKT KAUÇUK BAND ÜZERİNE BASKI YAPAR VE SIZDIRMAZLIĞI GERÇEKLEŞTİRİR. HEMEN YANINDA BULUNAN AYAR PARÇASI YETERSİZ ÇAP GENİŞLEMELERİNİN AYARLANMASI İÇİN YARDIMCI ELEMANDIR.



ÖLÇÜ AYAR PLAKASI

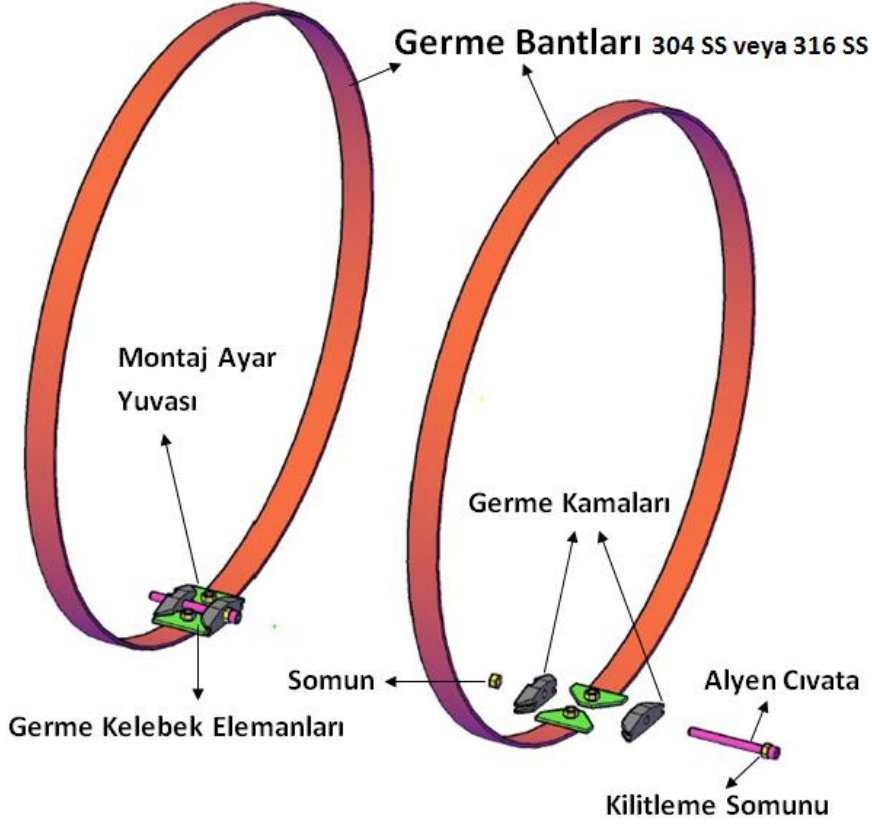


a	b	c	t	L
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
51.5	72	268	13	420

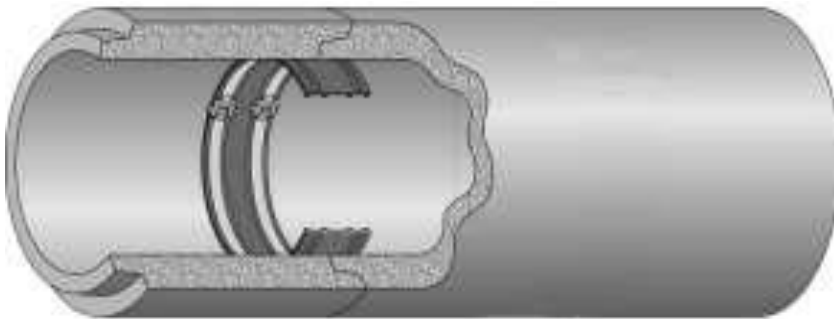
BORINLINE CONTA KESİTİ

BORINLINE KAUÇUK BAND KESİTİ YUKARIDA GÖRÜLMEKTEDİR. HER İKİ YANDA FOREKS (4-LÜ KANALLAR) KANALLAR BULUNMAKTADIR. BU KANALLAR ÖZEL FORMU NEDENİYLE TAM ARKA KISIMINDA BULUNAN (a) ÇELİK GERME KUŞAK YUVALARI VASITASIYLA BASKI ALTINDA KALARAK HER İKİ YÖNDEN DE BASINÇ ALTINDA SIZDIRMAZLIĞI SAĞLAYACAK ŞEKİLDE TASARLANMIŞTIR. VE PN₁₆ BASINCA DAYANIKLIDIR.

BORINLINE GERME BANDLARI



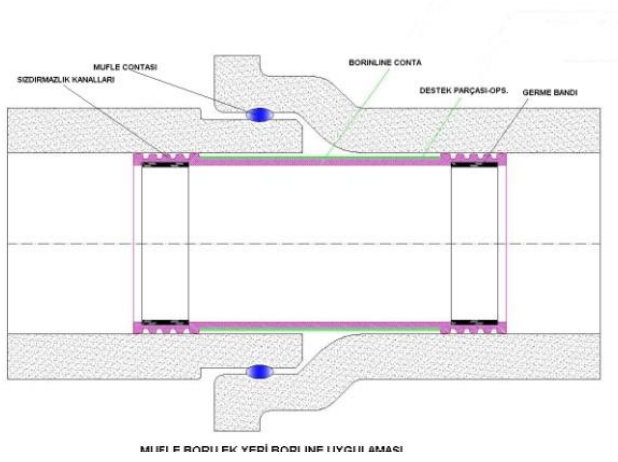
BORINLINE ÇELİK GERME BANDLARI STANDART OLARAK 304 SS MALZEMEDEN ÜRETİLİR. HER KAÇUK BANDDA 2 ADET GERME BANDI BULUNUR. BU BANDLARIN GERME OPERASYONLARINI BİRLEŞİM YERLERİNDE BULUNAN KIRLANGIÇ GERME APARATI SAĞLAR. BUNLAR HASSAS DÖKÜM MALZEMEDEN PASLANMAZ ÇELİK OLARAK ÜRETİLMİŞ ELEMANLARDIR VE YÜKSEK TORK DEĞERLERİNDE ÇELİK BANDA YÜKSEK GERME KUVVETİ UYGULARLAR.



YANDAKİ RESİMDE TİPİK BİR EK YERİ SIZDIRMA PROBLEMİNDE BORINLINE İÇTEN TAMİR APARATININ KULLANIMI GÖSTERİLMİŞTİR.

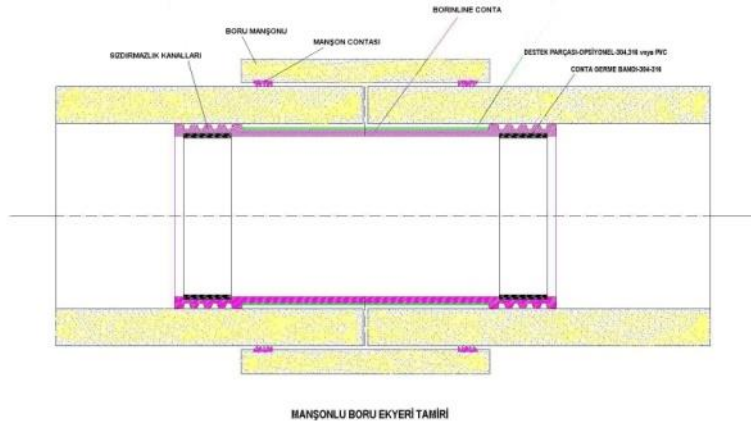
BORINLINE MONTAJ SONRASI KESİT

BORINLINE UYGULAMALAR



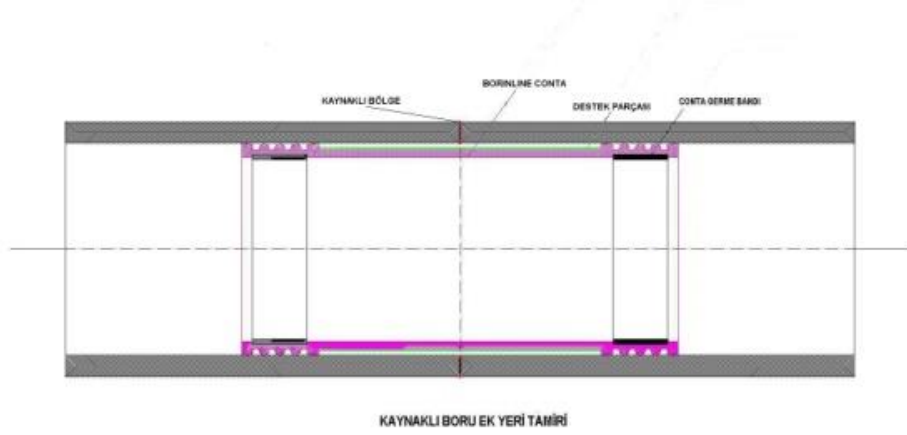
MUFLU BORU EK YERİ TAMİRİ:
MUFLU BORULARDA GENELDE YA MUFLA BÖLGESİNDE BULUNAN SIZDIRMAZLIK CONTASI EZİLEREK PROBLEM YARATIR YA DA TOPRAK HAREKETİNDEN DOLAYI BORULAR MUFLA YERİNDEN AÇILARAK PROBLEM ORTAYA ÇIKAR. İŞTE YANDA BU DURUMDA EN KOLAY ÇÖZÜM BORİNE İLE BU SORUNUN ÇÖZÜMÜ GÖRÜLMEKTEDİR.

MANŞONLU BORULAR: GENELLİKLE PROBLEMLER CTP VEYA ASBEST BORULARDA SIK RASTLANAN MANŞON CONTA KAÇAKLARI VEYA AÇILMALARI ŞEKLİNDEDİR. BU DURUMDA DA DIŞARIDAN MÜDAHALE EDİLEMİYECİK ŞARTLARDA EN İDEAL ÇÖZÜM BORİNE İLE TAMİRDİR.



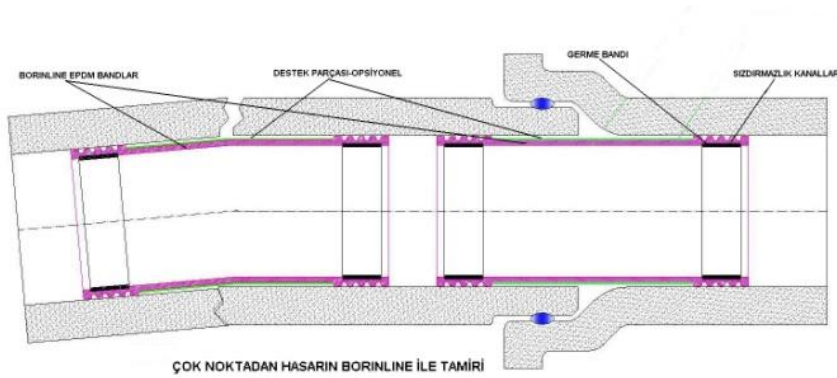
BORİNE UYGULAMALAR

BORINLINE UYGULAMALAR



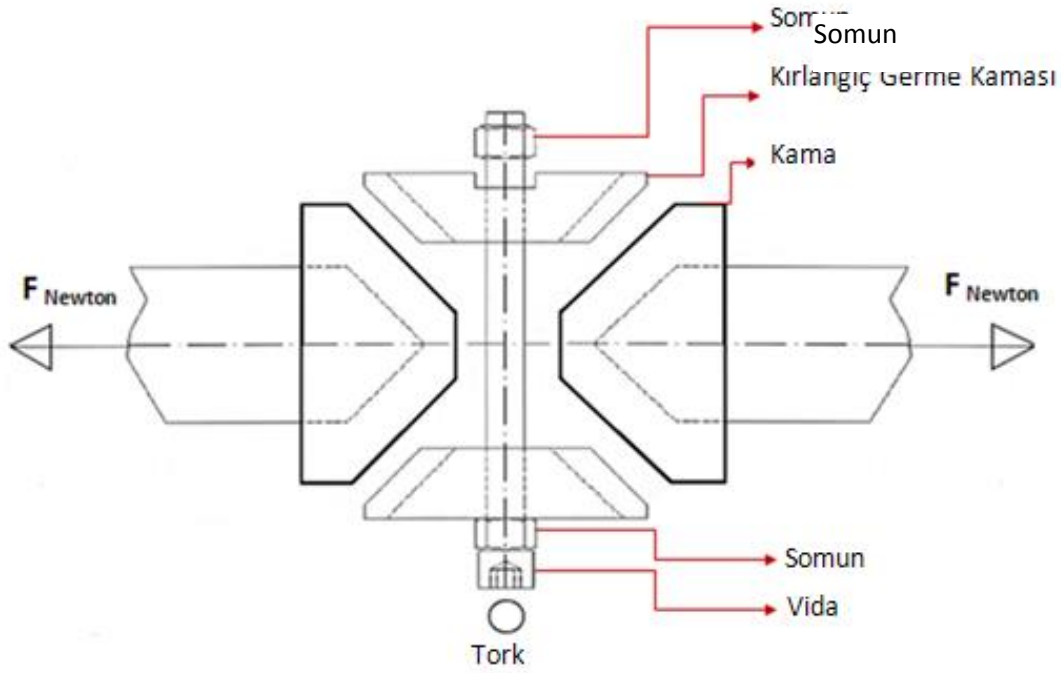
KAYNAKLI BORULAR DA DA (ÇELİK BORULAR) KAYNAKLA BİRLEŞİM YERLERİ DİĞER BORU MALZEMELERİNDEN OLDUKÇA SERT OLDUĞUNDAN –BORU HAREKETLERİNDE (YATAY, DİKEY, OVALLEŞME VB) ÇOĞU PROBLEM BU BÖLGELERDE ORTAYA ÇIKAR. YİNE BU DURUMDA DIŞARIDAN MEKANİK KELEPÇE İLE ÇÖZÜLEMİYEN PROBLEMLER BU YÖNTEMLE EN KOLAY ŞEKİLDE ÇÖZÜLÜR.

BORINLINE UYGULAMALAR



BU PROBLEMDE DE AŞIRI TOPRAK OTURMALARI VEYA KAYMALARI BORUDA BİR ÇOK NOKTA DA HASARA SEBEP OLUR.

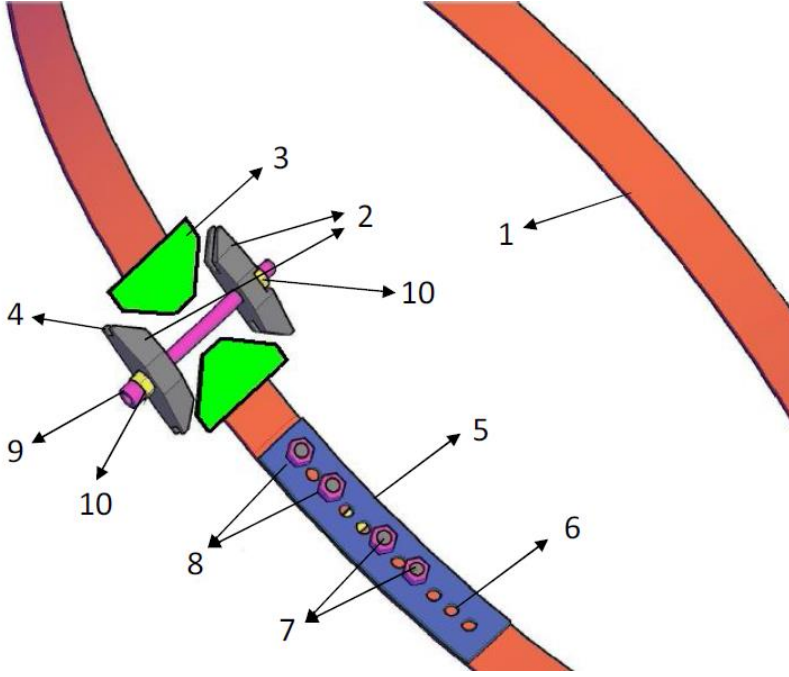
AYNI YÖNTEMLE BİRDEN FAZLA BORINLINE KULLANILARAK HIZLI VE KOLAY BORU TAMİRİ UYGULANABİLMEKTEDİR.



CIVATA - SOMUN TORK DEĞERLERİ

NOMİNAL ÇAPLAR	ŞERİT KALINLIĞI	DİŞ	SIKMA TORKU	F (Newton)	KİLİT BİRİMİ	MAZLEME
800	5 mm	M14	45 Nm	27800	KÜÇÜK	AISI 316
900	5 mm	M14	50 Nm	29300	KÜÇÜK	AISI 316
1000	5 mm	M14	60 Nm	33600	KÜÇÜK	AISI 316
1200	5 mm	M14	80 Nm	40800	KÜÇÜK	AISI 316
1400	5 mm	M16	95 Nm	44800	ORTA	AISI 316
1600	5 mm	M16	120 Nm	52750	ORTA	AISI 316
1850	5 mm	M16	150 Nm	60500	ORTA	AISI 316
2000	5 mm	M16	160 Nm	63250	ORTA	AISI 316
3000	6 mm	M20	300 Nm	96830	AĞIR	AISI 316
3500	6 mm	M20	370 Nm	110350	AĞIR	AISI 316
4000	6 mm	M20	450 Nm	125400	AĞIR	AISI 316

BORINLINE ÇELİK GERME SİSTEMİ VE AYAR PLAKASI



1- Çelik Bant

2- Kırılma Germe Kamaları

3- Kelebek Germe Aparatı

4- Kırılma Kama Kanalları

5- Çelik Bant Ayar Plakası

6-Ayar Plakası Pim Delikleri

7- Ayar Plakası Sabitleme Pimleri

8- Pim Somunları

9-Kırılma Kama Çektirme Cıvatası

10- Cıvata Montaj Somunu