



MEMBRAN UYGULAMA KILAVUZU
MEMBRANE INSTALLATION PROCEDURES



INDEX

GİRİŞ	02	INTRODUCTION
1 Depolama	02	1 Storage
2 Etiket	02	2 Labelling
3 Ekipmanlar	03	3 Equipment
4 Kimyasal uyumluluk	04	4 Chemical compliance
5 Kaynak yüzeyin temizlenmesi	04	5 Cleaning welding surfaces
1. EL KAYNAĞI	05	1. HOT AIR MANUAL WELDING
1.1 Ön Kontroller	05	1.1 Preliminary Checks
1.2 Çalışma Sıcaklığı	05	1.2 Operating Temperature
1.3 Bini (Ek Yeri)	06	1.3 Overlap
1.4 Aşama 1 - Noktasal Kaynak	07	1.4 Phase 1- Spot Welding
1.5 Aşama 2 - Ön Kaynak	08	1.5 Phase 2- Pre Welding
1.6 Aşama 3 - Kaynak	08	1.6 Phase 3- Welding
2. OTOMATİK KAYNAK	09	2. AUTOMATIC WELDING
2.1 Ön işlemler	09	2.1 Preliminary Operation
2.2 Kaynak Sıcaklığı ve Hızı	09	2.2 Welding Temperature and Speed
2.3 Bini	09	2.3 Overlap
2.4 Kaynak	10	2.4 Inserting Nozzle
3. ENİNE BİRLEŞİMLERİNİN KAYNAKLANMASI	12	3. WELDING TRANSVERSE JOINTS
4. T BİRLEŞİMLER VE ÇOKLU KAYNAK	14	4. T-JOINTS and MULTIPLE WELDING SEAM
5. SABİTLEME	15	5. PERIMETER FIXING
6. DÜŞEY YÜZEY ÜZERİNE SABİTLEME	16	6 - FIXING MEMBRANE TO A VERTICAL SURFACE
6.1 Yapıştırma	16	6.1 Adhering
6.2 Mekanik Sabitleme	18	6.2 Mechanical Fixing
7. YATAY YÜZEYE SABİTLEME	19	7. FIXING MEMBRANE TO HORIZONTAL SURFACE
7.1 Tamamen Yapıştırılarak Uygulama	19	7.1 Fully Adhered Roofing System
7.2 Mekanik Sabitleme	19	7.2 Mechanical Fixing
8. AKSESUARLAR	23	8. ACCESSORIES
9. İÇ KÖŞE BİRLEŞİMİ	24	9. INTERNAL CORNERS
9.1 Yatay İç Köşe Birleşimi	24	9.1 Horizontal Pre-fabricated Internal Corner
9.2 Düşey İç Köşe Birleşimi	25	9.2 Prefab Internal Corner
9.3 Düzeyde Kıvrılan İç Köşe Detayı	29	9.3 Internal Corner With Vertical Crease
10. DIŞ KÖŞE BİRLEŞİMİ	31	10. EXTERNAL CORNERS
10.1 Yatay Yüzeyler	31	10.1 Horizontal Surface
10.2 Dış Köşe Birleşimi	31	10.2 Prefab External Corner
10.3 Dış Köşe	33	10.3 External Corner
11. DAİRESEL VE KONİK DETAYLARI	35	11. CURVED, CONICAL AND ROUNDED DETAILS
11.1 Boru Giriş-Çıkışları	35	11.1 Extractor Vents, Pipes etc.
11.2 Kavisli Duvarlar	37	11.2 Curved Vertical Wall
12. GİDERLER	39	12. OUTLETS
13. PARAPET KENAR BİRLEŞİMİ	40	13. PERIMETER EDGE FLASHING
13.1 İç Köşe Detayı	40	13.1 Flashing On Internal Corner
13.2 Dış Köşe Detayı	44	13.2 Flashing on external corner
14. KAYNAK KONTROLÜ	48	14. SEAM CHECKS
14.1 Zarar Vermeden Kaynak Kontrolü	48	14.1 Non-destructive Control
14.2 Mekanik Yolla Kontrol	49	14.2 Destructive Control
15. HASAR ONARIMLARI	50	15. DAMAGE REPAIR
16. MEVCUT MEMBRAN ÜZERİNE YENİ MEMBRAN UYGULAMASI	52	16. INSTALLATION OF NEW MEMBRANE TO EXISTING
a) El Kaynağı ile Kaplama	52	a) Manual Welding
b) Otomatik Kaynak Makinası ile Kaplama	53	b) Automatic Welding



Bu kullanım kılavuzu , Multiplan PVC/TPO esaslı membranların uygulama metodlarını öğretmek üzere hazırlanmıştır.

*This guide prepared to introduce
Multiplan PVC/TPO waterproofing
membranes installation procedures.*

Multiplan PVC/TPO membranlar, paletler üzerinde, doğrudan güneş ışığından uzakta, serin ve kuru ortamda muhafaza edilmelidir.

Multiplan PVC/TPO membranes should be stored on pallets in a cool, dry, out of sun places.

Multiplan tesislerinde üretilen-PVC/TPO membranların üzerinde malzemelerinin en , boy , kalınlık, renk ve kontrol numaralarını gösteren etiket bulunmaktadır.

All multiplan PVC/TPO products have labels showing width x length x thickness, color and control ID on each pallet.

3.Ekipmanlar

Aşağıdaki ekipmanlara, Multiplan PVC/ TPO membranların uygulanmasında ihtiyaç duyulmakta ve uygulama alanında bulundurulması gerekmektedir.

- Sıcak hava el kaynak makinesi
- 20 mm nozul/ağız (bitiş ve detay kaynakları için)
- 40 mm nozul/ağız (ek yeri kaynakları için)
- Fital kaynak nozulu /ağızı
- Falçata
- Kesici (bini ve T birleşimlerin pahlanması için)
- Kaynak kontrol aleti
- Otomatik kaynak makinası

3.Equipment

The following equipment is to install Multiplan PVC/TPO membranes:

- Hot air welding machine
- 20 mm nozzle (for finishing or welding details)
- 40 mm nozzle (in seam welding)
- Curved knife (falcata)
- Cutter for guttering 1,8 mm + thick PVC membranes
- The welding tester (seam probe)
- Automatic welding machine



4. Kimyasal uyumluluk

Multiplan TPO membranlar sülfat, sülfirik asit vb. kimyasal malzemeler ile uyumlu çalışmaktadır.

4. Chemical compliance

Multiplan TPO membranes are chemically compatible with a large range of materials (sulphate , sulfuric acid etc.)

A) Isı Yalıtım Malzemeleri

Multiplan TPO membranlar, ısı yalıtım levhaları ile uyumludur ve ısı yalıtım levhası ile membranlar arasında ayırıcı tabaka kullanılması zorunlu değildir.

Multiplan PVC 'de ise XPS yalıtım levhası ile arasında geotekstil ayırıcı tabaka kullanılması zorunludur.

A) Insulation Material

Multiplan PVC membranes are necessary to lay a separation layer (minimum 120 g/m²) between membrane and extruded polystyrene(XPS) insulation board .

It is not necessary to use seperation layer between Multiplan TPO membranes and insulation boards.

B) Bitüm / TPO

Bitüm esaslı malzemelerin üzerine uygulama yapılacağı zaman, Multiplan TPO membranlar ile bitüm yüzey arasında ayırıcı geotekstil kullanılması gerekli değildir.

B) Bitumen Layer

In the case of bitumen it is not necessary to use a seperation layer between Multiplan TPO membrane and bitumen surface.

C) PVC Membranlar

Yeni uygulanmış PVC membranlar üzerine TPO membran kaplanacak ise ayırıcı geotekstil serilmesi gereklidir.

C) PVC Membranes

It is necessary to use geotextile seperation layer before applying TPO membrane onto new installed PVC membrane.

D) Bitüm / PVC

Bitüm esaslı malzemelerin üzerine uygulama yapılacağı zaman Multiplan PVC membranlar ile bitüm yüzey arasında ayırıcı geotekstil keçe kullanılmalıdır.

D) Bitumen / PVC

In case of bitumen a seperation layer of geotextile (minimum 400g/m²) must be laid over the bitumen before installing Multiplan PVC membranes.

5. Kaynak yüzeyin temizlenmesi

Kaynak yapılacak yüzeyler çok ıslak ve kirli ise temiz ve hafif nemli bir bez ile yüzey kirden arındırılarak kaynak işlemine geçilmelidir.

5. Cleaning welding surfaces

If welding surface are too wet or dirty, the surface should be cleaned using a white cloth before welding.

1 EL KAYNAĞI

1 HOT AIR MANUAL WELDING

1.1 Ön Kontroller

Sıcak hava nozulunun (ağzının) temiz, ezilmemiş ve üniform olduğundan emin olunmalıdır.

1.1 Preliminary checks

Ensure the nozzle is clean and uniformly open across its entire width.

1.2 Çalışma Sıcaklığı

Aşağıdaki değerlere göre kaynak sıcaklığı ayarlanmalıdır.

Multiplan TPO 450°

Multiplan PVC 550°

İklim koşullarına göre değişebilir.

Otomatik makineler için ihtiyaç duyulan çalışma voltajı 220/240V'dır. El kaynakları için ihtiyaç duyulan çalışma voltajı 220V'dır.

1.2 Operating temperature

Welding temperature must be set according to the table below.

Multiplan TPO 450°

Multiplan PVC 550°

May vary depending on climatic conditions.

The required operating voltage is 220/240 Volts for automatic machines; 220 Volts for hand guns.

Voltaj Düşüşünü Engellemek için :

- Kesinlikle , uzun ve küçük çaplı elektrik kablosu kullanılmamalıdır.(220 V elektrik için min. 12 mm çapında kablo kullanılmalıdır.
- Kesinlikle ortak kullanılan elektrik kaynağından elektrik kullanılmamalıdır.
- Şantiyede mutlaka regülatör bulundurulmalıdır.

To avoid voltage drops:

- *Never use excessively long supply cables or those with a small diameter (220 Volts 12 mm diameter minimum)*
- *Never use a shared power supply*
- *Regulators should be kept on the job site.*



İşe başlamadan önce, test amaçlı kaynak uygulaması yapılarak sıcaklık ayarı kontrol edilmelidir. Örnek uygulama, kaynağı el ile açmaya çalışarak test edilmelidir.

Make a sample weld to test temperature before starting work. Check the sample weld with a destructive test .

1.3 Bini (Ek Yeri)

Kaynak yapılacak membran kenarları temiz, kuru, kirden ve yağdan arındırılmış olmalıdır.

1.3 Overlap

The edges of the membranes to be welded must be clean and dry.

Bini Miktarı (Ek Yeri)

- Çakıl dolgulu ve tamamen yapıştırılarak uygulanan çatı sistemlerinde 10 cm olmalıdır.

The overlap should be :

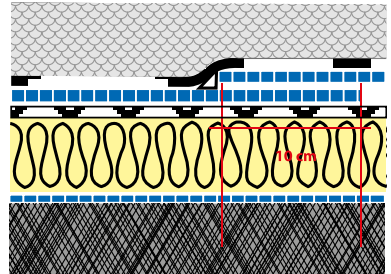
- 10 cm for ballasted and fully adhered roof systems.

Not:

Hava sıcaklığı +10 °C altında şantiyelerde membran kaynağı yapılmamalıdır.

Note:

Air temperature should be minimum + 10 °C on the building site.



- Mekanik olarak sabitlenen çatılarda en az 10 cm olmalıdır.

• 10 cm for mechanically fixed roofs

1.4 Aşama 1 - Noktasal Kaynak

Noktasal kaynak , ek yeri boyunca her 40 cm'de bir yapılmalıdır.

Noktasal kaynağın konumu ;

- 40 mm'lik nozul kullanılması durumunda alttaki membranin bitişinden 6 cm içeride.

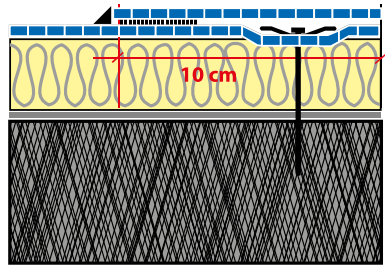
- 20 mm'lik nozul kullanılması durumunda ise alttaki membranin bitişinden 3 cm içeride olacak şekilde ayarlanmalıdır.

1.4 Phase 1- Spot Welding

Spot –weld the overlap ,about every 40 cm.

Distance the spot welding from the edge of the lower sheet,by:

- 6 cm (using the 40 mm nozzle)
- 3 cm (using the 20 mm nozzle)



1.5 Aşama 2 - Ön Kaynak

Önce ek yerinin dip noktasından başlanarak kaynak yapılmalı ve bitiş kaynağı için aşağıdaki paylar bırakılmalıdır:

- 40 mm nozul kullanılarak 4 cm
- 20 mm nozul kullanılarak 3 cm bitiş kaynağı mesafesi bırakılmalıdır.

Nozul ,kaynak doğrultusuna 45'lik açı yapacak şekilde konumlandırılmalı ve rulo nozuldan 1 cm uzakta olacak şekilde kullanılmalıdır.



1.5 Phase 2-Pre Welding

Weld the rear overlap area so that following openings remain for the finishing weld:

- 4 cm (using the 40 mm nozzle)
- 3 cm (using the 20 mm nozzle)

Position the nozzle between the two edges at an angle of 45 to the welding line. Roll at a distance of about 1 cm from the nozzle.



1.6 Aşama 3 - Kaynak

Kaynak işlemi ,üstteki membranın bitiş noktasına kadar getirilerek sonlandırılmalı.

Kaynak işlemi sırasında, nozul kaynak doğrultusuna 45'lik açı yapacak şekilde konumlandırılmalı ve rulo nozuldan 1cm uzakta olacak şekilde kullanılmalıdır.

1.6 Phase 3- Welding

Carry out the weld at the edge of the upper layer. Position the nozzle between the two edges at an angle of 45 degrees to the welding line. Roll at a distance of about 1 cm from the nozzle.



2 - OTOMATİK KAYNAK

2 - AUTOMATIC WELDING

Otomatik sıcak hava kaynak makinesi kullanımı,

Using automatic hot air welding machine.

2.1 Ön işlemler

Sıcak hava nozulu temiz ve standart hava çıkışına uygun olmalıdır.

2.1 Preliminary operation

Clean and check the nozzle setting before welding.

2.2 Kaynak sıcaklığı ve hızı

2.2 Welding temperature and speed

TPO - PVC

PVC sıcaklık $450^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}$ * Hız 2m/dk

TPO sıcaklık $550^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}$ * Hız 2-2,5 m/dk

TPO- PVC

PVC sıcaklık $450^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}$ * Hız 2m/dk

TPO sıcaklık $550^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}$ * Hız 2-2,5 m/dk

Uygulama öncesi otomatik kaynak makinasının ayarlarının kontrol edilebilmesi için test kaynağı yapılmalı, uygun ayarlar tespit edilmelidir.

Each day make a sample weld to check the basic settings of the automatic welding machine before starting work on the waterproofing project.

Örnek uygulama ile kaynağı açmaya çalışılarak test edilmelidir.

Check the sample weld with a destructive test.

*Şantiyedeki kaynak makinası çalışma sıcaklığı iklim koşullarından etkilenebilir.

**The working temperature could be affected by environmental conditions on site (humidity, temperature, wind, etc.)*



2.3 Bini

Kaynak yapılacak membran kenarları temiz ve kuru olmalıdır.

2.3 Overlap

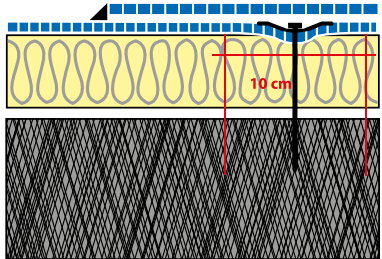
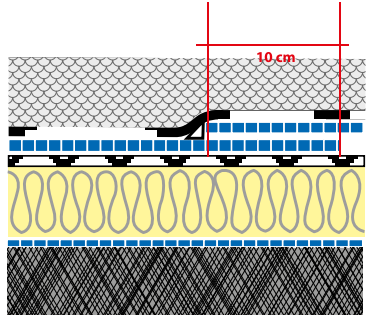
The edges of the membranes to be welded must be clean and dry.

Bini Miktarı:

- Balast (dere çakılı) dolgulu çatı sistemlerinde bini payı en az 10 cm olmalıdır.
- Mekanik olarak sabitlenen çatılarda da bini miktarı en az 10 cm olmalıdır.

The overlap should be:

- 10 cm overlap for ballasted and fully adhered roofs
- 10 cm overlap for mechanically fixed roofs



2.4 Kaynak

2.4 Inserting nozzle

Makine üzerindeki kilit serbest bırakılarak nozulun bitişik membran ve bini arasına paralel konumlanması sağlanır.

Release the lock on the gun mechanism, the nozzle will lay flat on the roof membrane adjacent to the overlapping membrane.

Kaynak problemlerini önlemek için nozul ve kaynak makinesi tekerleği arasındaki mesafe doğru ayarlanmalıdır.

The distance between the nozzle and the drive Wheel must be set correctly to avoid welding problems.

Nozulu iki membran arasında kaydırarak mekanizmanın kilitlenmesi sağlanmalıdır.

Slide the nozzle between the two membranes until the gun mechanism locks.

Makinenin böylelikle istenilen ayarlarda otomatik olarak hareket etmesi sağlanır.

The machine will now travel automatically at the required setting

**Please contact our Technical Department for nozzle setting.*



3 - ENİNE BİRLEŞİMLERİNİN KAYNAKLANMASI

3 - WELDING TRANSVERSE JOINTS

Köşeler , makas ile kesilerek yuvarlatılmalıdır. Üst üste çok katlı bini oluşturulmamalı, en fazla üç kat membran üst üste bindirilerek kaynak yapılmalıdır.

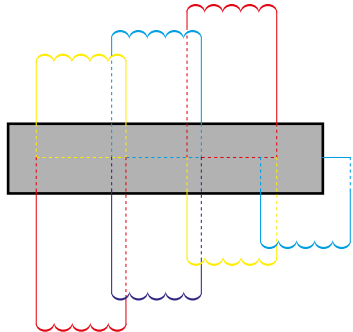
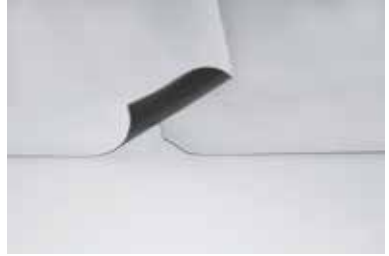
*Round off sharp edges with scissors.
When possible , avoid creating multiple cross joints with more than three sheets.*

Bu amaçla :

a) İki veya daha fazla membran birbirine paralel ve aynı hizada olacak şekilde serilmeli ve onlara dik(90 °C) olacak şekilde başka bir membran veya şerit (min.20 cm) serilerek kaynaklanmalıdır.

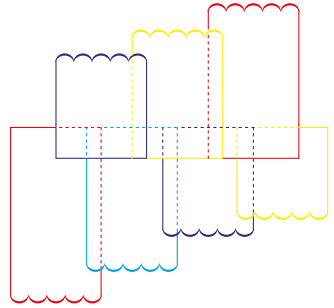
Fort his purpose:

a) Position two or more sheets perfectly parallel and aligned.Weld a third sheet or strip (min. 20 cm) transversally (90 °C) to previously installed sheets;



b) Membranlar, boyuna, ek yerleri şaşırtmalı olacak şekilde serilmeli ve kaynaklanmalıdır.

b) Stagger the joints and weld.



4 - T BİRLEŞİMLER VE ÇOKLU KAYNAK

4 - T-JOINTS and MULTIPLE WELDING SEAM

T-birleşimlerinde, birbirini üzerine gelecek kaynak imalatlarının;

At "T-joints (e.g. at the trailing edges of sheets, and when installing any prefabricated Multiplan PVC/TPO System)

a) Kaynak dikişlerinin kenarları pah aleti veya spiral ile pahlanmalıdır.

a) Chamfer the welding seam edge with the mil or chamfer tool.

Bu işlem birkaç adet membranın üst üste binmesi ile meydana gelen yükseklik farkını ortadan kaldırmak amacı ile yapılmaktadır.

This operation removes the difference in height resulting from the overlapping of several waterproofing sheets and allows adequate cleaning of the seam prior to welding.

b) Yaklaşık 15 cm çapında dairesel kesitli membran kesilerek pahlanan T- birleşim üzerine kaynaklanmalıdır.

b) Cut a circle of membrane (diameter approx. 15 cm) and weld over the chamfer T-joints

c) Önce nokta kaynak, sonra ön kaynak ve son bitiş kaynağı yapılarak kaynak işlemi tamamlanmalıdır.

c) Spot –weld ,pre-weld and weld.



5 - SABİTLEME

5 PERIMETER FIXING

Parapet ile döşemelerin birleşimlerinde özel raptetler kullanılarak membranlar sabitlenmelidir. Multiplan Laminasyon çitaları birleşim bölgesinin en alt noktasında, yatayda veya düşeyde mekanik olarak sabitlenebilir.

It is always necessary to fix around the perimeter with a Multiplan PVC laminated metal bar or use plates and screws at 25 cm centres.

The bar can be mechanically fixed on the horizontal or vertical surface at the base of the upstand.

Aşağıda ki durumlarda düşeyde sabitlenmelidir.

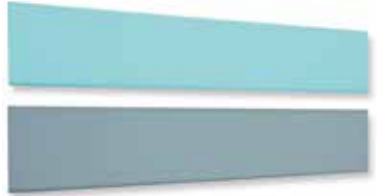
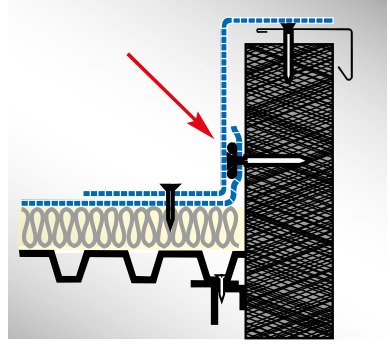
- Çimento esaslı şap olan çatılar
- 5-6 cm 'den daha kalın ısı yalıtım levhasının kullanıldığı çatılar.

Fix on the vertical surface in the case of :

- Cement screeded deck;
- Insulation board with thicknesses in excess of 5-6 cm

Multiplan laminasyon çitası parapet çatı penceresi ve baca çıkışları çevresine yerleştirilmelidir. Boyuna birleşimlerde iki profil arasında 1 cm boşluk bırakılarak genleşmeden kaynaklanabilecek sorunlar engellenmelidir.

Position the bars along the perimeter of the upstand and around any projections such as skylight kerbs. Leave a 1 cm. gap between bar ends to avoid expansion problems.



6 - DÜŞEY YÜZEY ÜZERİNE SABİTLEME

6 - FIXING MEMBRANE TO A VERTICAL SURFACE

Eğer parapet yüksekliği 35 cm'den fazla ise Multiplan PVC/TPO membranların ankrajlar ile sabitlenmesi gerekir.

If the vertical upstand is more than 35 cm high, it will be necessary to anchor the PVC/TPO

6.1 Yapıştırma

Solvent bazlı yapıştırıcı kullanılarak aşağıdaki zeminler üzerine PVC/TPO membran uygulanabilir.

- Çimento
- Ahşap
- Metal (uygun temizlikten sonra)
- Seramik

6.1 Adhering

Use solvent based Multiforce bonding adhesive

- Cement
- Wood
- Metal (after appropriate surface cleaning)
- Tiles.etc

Solvent bazlı yapıştırıcı aşağıdaki zeminler üzerinde kullanılmamalıdır.

- XPS ,EPS ısı yalıtım levhaları
- Boşluklu beton
- Yeni uygulanmış bitümlü membran
- Perlit barındıran paneller
- Elyafli veya tozlu yüzeyler

Do not use solvent based glue on; Extruded or expanded polystyrene insulation, cellular cement, newly laid bituminous membrane, panels containing perlite, mineral wool fibrous or dusty surfaces.



Multiforce rulo ile her iki yüzeye düzgün şekilde uygulanmalıdır. Uygulanmış yüzeyler kuruyup solvent dağıldıktan sonra birleştirilerek yapıştırılmalıdır.

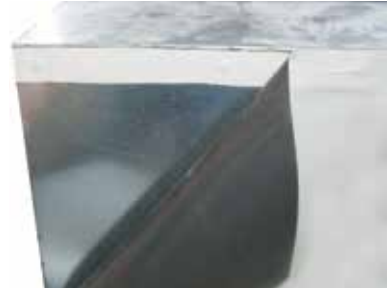
Using a roller spread the glue evenly on both surfaces. Leave until touch dry and the solvents have dispersed from the glue. Attach the two surface.

Not:

Ortam sıcaklığının düşük olduğu durumda, uygulama öncesi ısı işlemi ile membranın yüzeyi yumuşatılmalıdır.

Note:

When the environmental temperature is particularly cold, soften the external surface of the membrane using, a heat source, before gluing.



6.2 Mekanik sabitleme

Mekanik sabitleme membranın kenarından 6 cm içeride, yapının boyuna ve maruz kalacağı yüklere bağlı olarak maksimum 25 cm aralık ile yapılmalıdır.

Fixings should be positioned 6 cm from the edge and a maximum 25 cm apart. (Fixing centers will vary according to the building height and exposure. Please consulte the Multiplan Technical Department for fixing desing requirements.)

Mekanik sabitleme hizasından 12 cm aşacak şekilde üzerine gelen membran ile bini yapılmalı, sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Overlap the fixing line by 12 cm with the subsequent sheet. Spot-weld, pre-weld, and weld.



7 - YATAY YÜZEYE SABİTLEME

7 - FIXING MEMBRANE TO HORIZONTAL SURFACE

7.1 Tamamen Yapıştırılarak Uygulama (Keçe Laminasyonlu Membranlar)

7.1 Fully adhered roofing system (geotextile laminated membranes)

Multiplan GGV uygulama yapılacak yüzeye yapıştırıcı spatula yardımı ile yayılmalı ve membranın keçeli tarafı yapıştırıcının üzerine yerleştirilerek membran yapıştırılmalıdır. Ek yerleri sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Multiplan GGV /TPO V the substrate adhesive should be spread with a spatula and placing it on the adhesive side of the membrane seals should be adhered membrane. Butting with the point source as the front end supply source and made to be fixed.

Not: Membranların kaynak yapılacak kenarlarına yapıştırıcı bulaştırılmamalıdır. Şayet bulaştırılmış ise temiz bir bez ile alkol veya aseton kullanılarak silinmelidir.

Note: Overlap membranes must be protected from glue. If the overlaps glued it must be clean with alcohol or acetone.

7.2 Mekanik Sabitleme,

7.2 Mechanical fixing

Membranları mekanik olarak sabitlemek için iki farklı metot kullanılmaktadır.

There are two methods mechanically fixing the membrane .

a) Sabitleme elemanı (plakası) ve vida kullanılarak

a) Fixing plates and screws

b) sabitleme profilleri kullanılarak

b) Fixing with Multiplan

Not: Eğer trapez çatı üzerinde uygulama yapılacak ise membranlar çatı yönüne göre serilmelidir. Eğer beton yüzey üzerine uygulama yapılacak ise membranlar herhangi bir yönde serilebilir. Fakat su akış yönüne dikkat edilmelidir.

Note: If you are to be applied on the roof trapezoidal roofing membranes according to the direction should be laid. If you are to be applied on the concrete surface membranes can be laid in any direction.



a) Sabitleme elemanı (raptet) ve vidası

Sabitleme elemanları membranın kenar boyunca düzenli aralıklarla ile sabitlenmelidir. Sabitleme aralıkları, yapının yüksekliği rüzgar yükü ve çevresel etkilere göre hesaplanıp belirlenmelidir.

a) Fixing element and screws.

Fixing is carried out using proprietary element and screws along the edge of the membrane as shown. Fixing centres are determined by the building height and the topography of the area when subjected to wind.

Sabitlenen membranın yanına serilen membran sabitleme hattını kapsayacak şekilde min. 12 cm bini yapmalı ve otomatik veya el kaynak makinası ile homojen şekilde kaynaklanmalıdır.

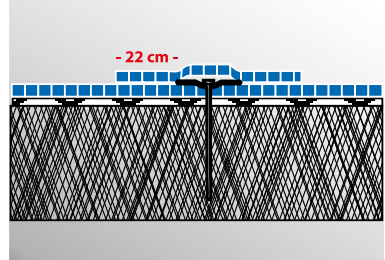
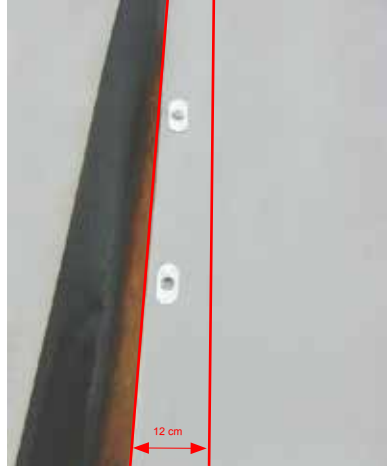
The adjoining membrane overlaps the fixed sheet by a minimum 12 cm encapsulating the fixing line.

Yoğun şekilde rüzgara maruz kalacak yerlerde yatay düşey birleşim - köşe bölgelerinde mekanik sabitleme miktarı artırılmalıdır. Bunun dışında, membranın merkezi boyunca da düzenli şekilde sabitleme yapılmalı ve min. 20 cm genişliğinde membran şeriti kesilerek sabitleme hattının üzerine kaynaklanmalıdır. Bu işlem sabitleme profili kullanılması durumunda da yapılmalıdır.

In areas of high wind exposure it will be necessary to increase the fixing centres to the perimeter and corner zones of the roof. This is achieved by inserting a line of fixings down the centre of the installed membrane and then welding a 20 cm cover strip of Multiplan PVC/TPO as shown in the diagram.

Multiplan PVC/TPO membranların mekanik sabitleme dizaynı ile ilgili daha fazla bilgi edinmek için lütfen teknik servisimize danışınız.

**Please contact the Multiplan Technical Department regarding fixing design calculations.*



b) Sabitleme profilleri

b) Fixing with Multiplan laminated Metal Plate.

Profiller, yapının maruz kalacağı rüzgar yükü ve yapının yüksekliğine göre belirlenecek merkezlere sabitlenmelidir.

Multiplan laminated Metal Plate are installed at pre-determined centres according to the wind load requirements of the local area on the building height.

UYARI: Isı yalıtım levhaları ayrıca membrana sabitlenmelidir.

IMPORTANT: *The insulation boards must be fixed independently to the membrane.*

Boyuna birleşimlerde iki profil Multiplan Laminasyonlu baskı çitası arasında 1 cm boşluk bırakılarak genişmeden kaynaklanabilecek sorunlar engellenmelidir.

Multiplan Metal Plate ends should be installed with a 1 cm expansion gap between each bar.

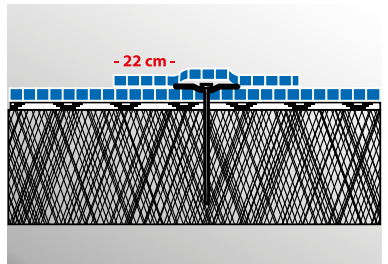
Membranlar, Laminasyon baskı çitası ile delinmelere karşı korunmalı, bini profilin üzerinden geçilerek kaynak yapılmalıdır.

Multiplan membranes must be installed to all bar ends to prevent puncturing during movement and stress. Hot air weld the overlap using manual or automatic methods.

Aynı şekilde , yoğun şekilde rüzgara maruz kalacak yerlerde membranın merkezi boyunca da düzenli şekilde profil sabitlenmeli ve min. 20 cm genişliğinde membran şeriti kesilerek sabitleme hattının üzerine kaynaklanmalıdır.

Install the bar system , with bar end protectors, at the pre-determined centres recommended by the Multiplan Technical Department. Hot air weld 20 cm minimum strip over the fixing bar as shown in the diagram.

**Please contact the Multiplan Technical Department regarding fixing desing calculations.*



Çatılarda suyun tahliyesine imkan verecek şekilde Multiplan Laminasyonlu baskı çıtası ile sabitleme profilleri yerleştirilmelidir.

Yüzeysel akışın giderlere ulaşımı aksamamalıdır.

Consideration must be given to drainage of water from the roof. Multiplan Metal Plate should be installed to allow free flow of water from the roof area.



8 - AKSESUARLAR

8 - ACCESSORIES

İmalat süresini kısaltmak ve detay çözümlerini güvenilir hale getirmek için Multiplan TPO/PVC membranlar ile kaynaklanabilir buhar bacası, su giderleri, iç ve dış köşe birleşim profilleri gibi elemanlar kullanılmaktadır.

To improve installation times the Multiplan TPO/PVC roofing system has a wide range of hot air weldable accessories that include vents, outlests, scuppers and external corners.

Not:

Multiplan sistem garantisinden faydalanmak için mutlaka aksesuarlar kullanılmalıdır.

Note:

To comply with the Multiplan System Warranty, Multiplan accessories must be installed.



9 - İÇ KÖŞE BİRLEŞİMİ

9 - INTERNAL CORNERS

9.1 Yatay İç Köşe Birleşimi

9.1 Horizontal pre-fabricated internal corner

Multiplan PVC/TPO membranlar, parapet dönüşlerinde, parapetin en alt noktasında Multiplan Laminasyonlu baskı çantası ile sabitlenmelidir. Profiller köşe birleşimine 15 cm kalacak şekilde yerleştirilmelidir. Sabitlenen profillerin uçlarına membranların delinmelere karşı korunmasını sağlayan parça takılmalıdır.

Position the Multiplan PVC/TPO membrane on the horizontal surface fixing it at the perimeter with laminated metal bar. Locate fixing bars 15 cm from the corner.

Köşede fazla kalan membran, parapete doğru bastırılmalıdır.

Fold the excess membrane towards the wall.

Sıcak hava kaynağı kullanılarak fazlalık parapet üzerine kaynaklanmalıdır.

Using hot air seal and weld the "pocket" to the vertical surface.



9.2 Düşey İç Köşe Birleşimi

9.2 Prefab internal corner

Parapet üzerine kaplanacak membranlar, parapet yüksekliğinden min. 12 cm fazla olacak şekilde kesilerek noktasal kaynak yöntemi veya yapıştırıcı ile yüzeye sabitlenmelidir. 12 cm'lik fazla kısım yatay yüzeye kaynaklanmalıdır.

Measure and cut the membrane to fit the upstand plus an extra 12 cm (minimum) for welding on the horizontal surface. Fix this membrane to the upstand by gluing or spot-welding.

Köşede meydana gelen fazlalık içeriye doğru yatırılmalı ve makas ile köşe noktasından 2 cm kalacak şekilde kesilmelidir.

Dress the excess into the corner and cut it up to 2 cm from the edge.



Kesilen fazla kısımlardan birisi çizimde görüldüğü gibi köşe noktasına 2 cm kalacak şekilde kesilmelidir.

Overlap the two edges of membrane and cut the excess material up to 2 cm from the edge as illustrated in the Picture.



Yataydaki ek yeri "A", sırası ile noktasal kaynak , ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Spot-weld, pre-weld and weld the overlap on only the lower edge (A) of the horizontal surface.



Ek yeri üzerine gelecek diğer bininin muntazam şekilde kaynaklanması için ek yerinde pah yapılması gereklidir.

Chamfer the welding seam edge with the mill or chamfer tool (only on 1.5 mm+thick membranes)



Pahlama yapıldıktan sonra diğer bini "B" yapılarak sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı ile membran yatayda sabitlenmelidir.

Spot-weld ,pre-weld and weld the overlap on the upper edge (B) of the horizontal surface .



Ek yerlerindeki bini pahlandıktan sonra iç köşe profili yerleştirilerek noktasal kaynak ile sabitlenir.

Spot weld the Multiplan PVC/TPO prefab corner in position.

Kaynak işlemi, merkezden dış köşelere doğru olmalı ve ön kaynak profilin kenarından 3 cm içeride kalacak şekilde uygulanmalıdır.

Working from the centre of the corner outwards , prepare a pre-welding line, set back 3 cm from the border of the corner.

20 mm'lik nozul kullanılarak köşe aksesuarı kaynaklanmalı ve sabitlenmelidir.

Using the 20 mm nozzle, weld the prefab corner into position.

Not:

Kaynak yapılacak yüzeylerin mutlaka temizlenmesi gereklidir.

Note:

Always make sure the surfaces to be welded are clean and dry. Use a clean cloth and cleaner as required.



9.3 Düzeyde kıvrılan iç köşe detayı

9.3 Internal corner with vertical crease

Bu sistem yapıştırılarak uygulanan membranlarda kullanılmaktadır. Multiforce yapıştırıcı düşey yüzeye ve daha önceden kesilerek hazırlanmış (parapetten min. 12 cm daha uzun) membrana (etek) uygulanmalı ve membran yukarıdan doğru yüzeye yapıştırılmalıdır.

Apply Multiforce to the internal upstand and Multiplan preformed flashing leaving a 12 cm strip for hot air welding to the main field sheet.

İkinci membran (etek) da aynı şekilde yapıştırılmalı ve yatayda kaynak yapılarak sabitlenmelidir.

Bond the membrane to the upstand starting at the top edge and working down to the base. Cut and glue the second Multiplan flashing strip on the upstand , leaving 12 cm width for welding on to the horizontal surface.



Resimde gösterildiği gibi noktasal kaynak yapılmalıdır. Daha sonra membran katlanarak kıvrımın düşeyle dik hale gelmesi sağlanmalıdır.

Spot weld in position as indicated. Then fold the membrane to form an upright crease. Weld the strip to the first Multiplan flashing and weld the crease together. Fold the crease back on to the vertical face. Spot weld, pre-weld and weld.



Katlanmış kısım düşey yüzey üzerine sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Close the bend on the vertical Wall by spot-welding , pre-weld and welding.



10 - DIŞ KÖŞE BİRLEŞİMİ

10 EXTERNAL CORNERS

10.1 Yatay Yüzeyler

10.1 Horizontal surface

Yatay yüzeyler üzerine uygulanan Multiplan PVC/TPO membranlar Multiplan Laminasyonlu baskı çıtası profilleri kullanılarak mekanik olarak zemine tespit edilmelidir. Sabitleme profilleri, köşe noktasından 15 cm geride bitirilmelidir.

Position the PVC/TPO membrane on the horizontal surface fixing it at the perimeter with laminated metal bar. Locate fixing bars 15 cm from the corner.

10.2 Dış Köşe Birleşimi

10.2 Prefab external corner

Uygulama yapılacak membran düşey yüzey yüksekliğinden min. 12 cm daha uzun olacak şekilde kesilerek hazırlanmalıdır. 12cm'lik kısım yatayda kaynak amaçlıdır.

Measure and cut the membrane to fit the upstand plus an extra 12 cm (minimum) for welding to the horizontal surface.

Yapıştırıcı düşey yüzeye ve membranın arkasına uygulanmalı ve yüzey yapışkan kuru hale geldikten sonra membran yüzeye yapıştırılmalıdır.

Apply Multiforce to the upstand face and to the Multiplan membrane. Allow the glue to become tack dry. Then bond together on one face of the external corner to be covered, as shown.

Tam köşe noktası kesilerek resimdeki hale getirilmelidir.

Make a cut in line with the corner.

Membran yüzeye yapıştırıldıktan sonra, yatay yüzey üzerinde sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Turn the membrane along the adjacent Wall and bond in position .On the horizontal surface, spot-weld,pre-weld and weld the membrane along both sides.



Not: Membranların kaynak yapılacak kenarlarına yapıştırıcı bulaştırılmamalıdır. Şayet bulaştırılmış ise temiz bir bez ile alkol veya aseton kullanılarak silinmelidir.

Note: Always make sure the surface to be welded are clean and dry . Use a clean cloth and cleaner as required.

Kaynak tamamlandıktan sonra şekilde görüldüğü gibi 5 cm uzunluğunda pah yapılmalıdır.

Complete the welding operation and left 5 cm chamfer.



Pahlanarak hazırlanan ek yeri üzerine dış köşe birleşim profili yerleştirilmeli ve sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Position the prefab Multiplan external corner. Spot-weld, pre-weld and weld working from the centre of the corner outwards.



NOT:

Membranların kaynak yapılacak kenarlarına yapıştırıcı bulaştırılmamalıdır. Şayet bulaştırılmış ise temiz bir bez ile alkol veya aseton kullanılarak silinmelidir.

NOTE:

Always make sure the surface to be welded are clean and dry. Use a clean cloth and cleaner.



10.3 Dış Köşe

10.3 External corner

Uygulama yapılacak membran, dik yüzey genişliğinden min. 12 cm daha geniş olacak şekilde kesilerek hazırlanmalıdır. Yapıştırıcı uygulandıktan sonra membran yukardan aşağıya doğru düşey yüzeye yapıştırılmalıdır. İlk yüzeye yapıştırıldıktan sonra köşe noktası kesilerek köşe dönülmeli ve diğer yüzeye de yapıştırılmalıdır. Yatayda oluşan ek yeri sırası ile noktasal kaynak , ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Measure and cut the membrane to fit the upstand plus an extra 12 cm for welding to the horizontal surface. Glue and position the membrane on one face of the external corner to be covered. Make a cut in line with the corner. Turn the membrane along the adjacent Wall and glue in position. On the horizontal surface, spot-weld, pre-weld and weld the membrane along both sides.

Köşe birleşimini kapatacak şekilde dış köşeye yerleştirilmeden önce mevcut ek yerlerindeki yükseklik farkı pahlanarak giderilmelidir.

Round the corners to be overlapped to the edge. Heat and stretch the rounded corner of the patch that welds to the vertical upstand.



Yama, alttaki ek yerinin üzerine min. 2 cm bini yapacak şekilde yerleştirildikten sonra sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Place the patch on the existing membrane with 2 cm overlap. Spot-weld, pre-weld and weld patch working from the centre outwards.



Not:

Kaynak yapılacak yüzeylerin mutlaka temizlenmesi gereklidir.

Note:

Always make sure the surface to be welded are clean and dry.



11 - DAİRESEL VE KONİK DETAYLARI

11 - CURVED , CONICAL AND ROUNDED DETAILS

11.1 Boru giriş-çıkışları

11.1 Extractor vents, pipes etc.

Multiplan PVC/TPO membran kare şeklinde kesilerek ortasında boru çapından 1 cm daha küçük delik açılmalıdır. Yama ısıtılarak borunun çevresine sıkıca geçilerek sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir. Plastik kelepçe ile ağız sıkıştırılıp, plastik ile son katı izolesi yapılmalıdır.

Cut out a square of Multiplan PVC/ TPO membrane and round off the corners with scissors. Cut a hole 1 cm smaller than the pipe size in the middle of the square. Carefully heat around the hole and stretch the membrane over the pipe creating an upstand rim at the base of the pipe. Spot weld, pre-weld and weld to the main field sheet.

Boru çevresinin kaplanması için kesilen membran şeriti, yatay ve düşey kaynak yapabilecek şekilde boru yüksekliği ve çevresinden 3 cm daha fazla olmalıdır. Boru çevresine kaplanan membran şerit düşeyde kaynaklanarak borudan çıkarılmalı ve yatay kaynak için el ile kenarları genişletilmelidir.

Cut a strip membrane plus an extra 3 cm for vertical welding as illustrated. The height of the strip should equal the height of the cylinder body plus an extra 3 cm for welding to the horizontal surface. Spot-weld, Pre-weld and weld the vertical seam. Remove the resulting cylinder and manually spread the excess for welding onto the horizontal surface.



Hazırlanan boru şeklindeki membran borunun üzerine geçilerek kaynaklanarak sabitlenmelidir.

Replace the cylinder and weld to the newly formed upstand of the base flashing.

Not:

Kaynak yapılacak yüzeylerin mutlaka temizlenmesi gereklidir.

Note:

Always make sure the surface to be welded are clean and dry.



11.2 Kavisli Duvarlar

11.2 Curved vertical wall

Doğrusal olmayan düşey uygulamalarda, Multiplan PVC/TPO membranlar düşey yükseklikten 5 cm daha uzun kesilerek yüzeye yukarıdan aşağıya doğru yapıştırılmalı, yatayla birleşen 5 cm'lik ek yeri ise 15-20 cm aralıklar ile zemine sabitlenmelidir.

Bond the Multiplan PVC/TPO flashing to the vertical wall using multiforce allowing 5 cm excess for fixing to the decking at 15-20 cm centres.

Sabitlenme yerlerinde oluşan potluk kesilerek giderilmeli, kaynak yapılmalıdır.

Cut the membrane and weld the excess material as indicated.

Daha sonra yatayda kullanılacak olan membran serilerek (yapıştırılarak) düşey yüzeyde 3-4 cm'lik bini yapacak şekilde kesilmelidir. (minimum bini miktarı 2 cm olmalıdır)

Install the Multiplan PVC/TPO field sheet. Bond and cut the membrane to form a bend of approximately 3-4 cm on the vertical Wall. Once in position, cut the excess material to create a minimum upstand of 2 cm.



Düşeyde oluşan ek yeri pirinç (metal) rulo ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Spot-weld, pre-weld and weld the field sheet to the vertical membrane using the brass roller.

Not:

Kaynak yapılacak yüzeylerin mutlaka temizlenmesi gereklidir.

Note:

Always make sure the surface to be welded are clean and dry.



12 - GİDERLER

12 - OUTLETS

Giderler , mutlaka membranlar ile uyumlu PVC/TPO esaslı malzemelerden imal edilmiş olmalıdır. (Multiplan PVC/TPO gider kullanılmalıdır.

Use only PVC/TPO or recommended outlets systems with Multiplan PVC/TPO membranes.Cut hole in the roof membrane to correspond with the downpipe.

Membran gider borusu çapında kesilerek açılmalıdır ve mekanik olarak zemine sabitlenmelidir.

Mechanically fix the membrane around the outlet to the decking withy fixing plates and screws.

Gider detayı , gider borusunun içine uygun şekilde yerleştirilmelidir.

Insert the Multiplan PVC/TPO pre-fabricated outlet.

Not:

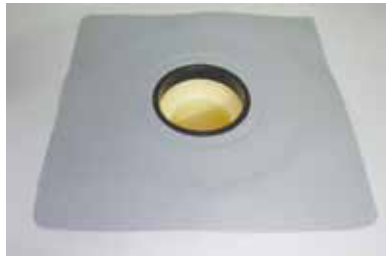
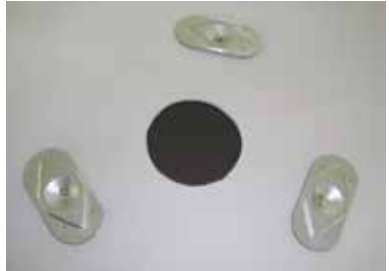
Kaynak yapılacak yüzeylerin mutlaka temizlenmesi gereklidir.

Note:

Always make sure the surface to be welded are clean and dry.

Yerleştirilen gider sırası ile noktasal kaynak , ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak mevcut membran yüzeyine sabitlenmelidir.

Spot-weld,pre-weld and weld the flange of the Multiplan outlet to the main field sheet.



13 - PARAPET KENAR BİRLEŞİMİ

13 - PERIMETER EDGE FLASHING

13.1 İç Köşe Detayı (Parapet /Düsey Eleman Üzeri)

13.1 Flashing on internal corner

Profilin köşeye uygun şekilde kesileceği kısımlar yatayda ve düşeyde işaretlenmelidir.

Mark the cutting line, both horizontally and vertically.

Kesim noktasının tam olarak belirlenebilmesi için kesilecek bölgedeki damlalık pense ile sıkılmalıdır.

Squeeze the drip near the cutting line to identify the desired cutting point.

Profilin yatay kısmı işaretlenen kesim çizgisine 30 'lık açı yapacak şekilde resimdeki gibi kesilmelidir.

Cut on the horizontal level at about 30 degree angle with reference to the marked line.



Profil 90 derece bükülerek köşe oluşturulmalı ve bini 45'lik açı ile resimdeki şekilde kesilmelidir.

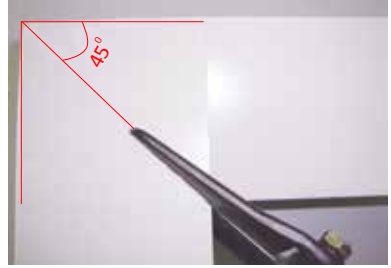
Bend to from 90 corner and trim the overlap at 45 as illustrated.

PVC/TPO şerit bant uygulandıktan sonra profil köşeye yerleştirilerek mekanik olarak sabitlenmelidir.

After positioning the PVC/TPO strip, mechanically fix the prepared flashing to the perimeter edge.

Yerleştirilen profilin köşe birleşiminde meydana gelen ek yeri üzerine uygun şekilde kesilen PVC/TPO yama kaynaklanmalıdır.

Cut and weld a strip of membrane Multiplan PVC or TPO over the new joint.



Su yalıtım membranı profil üzerine kaynaklanmalıdır. Oluşan ek yerleri temizlenerek yama yapılmasına uygun hale getirilmelidir. Oluşan köşe detayının üzerine kapatacak ve mevcut ek yerlerinin üzerini 2 cm örtecek şekilde şekilde PVC/TPO membran kesilerek köşeleri yuvarlatılmalıdır.

Welt the waterproof membrane to the flashing. Round the corners of a piece of Multiplan PVC or TPO membrane allowing a 2cm excess for overlapping and welding.



Hazırlanan yamanın iç köşeye denk gelen kısmı ısıtılarak el ile köşeye yerleştirilebilecek forma sokulmalıdır.

Heat and stretch the internal corner of the patch.



Daha sonra sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak yama mevcut köşe detayı üzerine sabitlenmelidir.

Spot-weld, pre-weld and weld the patch onto the corner.



13.2 Dış Köşe Detayı (Parapet /Düşey Eleman Üzeri)

13.2 Flashing on external corner

Profilin köşeye uygun şekilde kesileceği kısımlar yatayda ve düşeyde işaretlenmelidir.

Mark the cutting line, both horizontally and vertically.



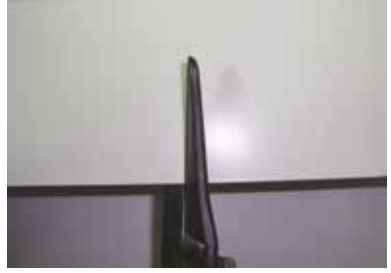
Kesim noktasının tam olarak belirlenebilmesi için kesilecek bölgedeki damlalık pense ile sıkılmalıdır.

Squeeze the drip near the cutting line to identify the desired cutting point.



Profilin yatay kısmı işaretlenenkesim çizgisi üzerinden resimdeki gibi kesilmelidir.

Cut the horizontal surface following the cutting line.



Profil dış köşe oluşturulacak şekilde açılmalıdır. Multiforce uygulanmalı ve profil mekanik olarak sabitlenmelidir.

Open the flashing. After installing flashing to the perimeter edge.



Oluşan köşe detayının üzerini kapatacak ve mevcut ek yerlerinin üzerini 2cm örtecek şekilde PVC/TPO membran kesilerek köşeleri yuvarlatılmalıdır. Hazırlanan yamanın iç köşeye denk gelen kısmı ısıtılarak el ile köşeye yerleştirilebilecek forma sokulmalıdır.

Round the corners of Multiplan PVC or TPO allowing a 2 cm excess for overlapping and welding.



Yama, köşe üzerine yerleştirilerek sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Heat and stretch the internal corner of the patch. Position the patch over the corner area. Spot-weld, pre-weld and weld to the metal plate.



Düşeyde uygulanacak membran, hazırlanan profilin düşey kenarına 1 cm kalacak şekilde noktasal kaynak ile tutturulmalıdır. Kaynatılan membranın fazlalık kısmı, köşe birleşiminin üzerine bir cep oluşturmalıdır.

Spot-weld the flashing onto the profile starting 1 cm from the edge. The excess membrane from the vertical surface will form a pocket at the corner edge.



Fazla kısım yatırılarak köşe noktasına 2 cm kalacak şekilde kesilmelidir.

Cut the pocket up to 2 cm from the corner edge.



Zarf şeklindeki katlamadan dolayı oluşan üçgen şeklindeki fazlalık kesilerek alınmalıdır ve kaynak için mevcut biniler pahlanmalıdır.

Caused by folding the envelope-shaped triangular and resources available for the excess should be cut joints shall be chamfered.



Membran sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak mevcut köşe detayı üzerine sabitlenmelidir.

Spot-weld, pre-weld, and weld, onto the horizontal surface of the flashing.



Not:

Kaynak yapılacak yüzeylerin mutlaka temizlenmesi gereklidir.

Note:

Always make sure the surface to be welded are clean and dry.



14 - KAYNAK KONTROLÜ

14 - SEAM CHECKS

14.1 Zarar Vermeden Kaynak Kontrolü

14.1 Non-destructive control

Kaynaklar soğuduktan sonra kaynak kontrol aleti ile kontrol edilmelidir. Kontrol aleti dikiş yerinin içerisine yerleştirilmeli, hafif baskı uygulanarak kaynak boyunca kaydırılmalı ve problemlı kaynak bölgesi tespit edilmeye çalışılmalıdır.

Carry out the test, using the welding tester (seam probe) on cooled material. Pass the seam probe along the welding line, exerting sufficient pressure to identify defective seams.

Şayet problemlı kaynak bölgesi var ise, ek yeri temizlenmeli ve tekrar kaynak yapılmalıdır. Bazı durumlarda, 15-20 cm'lik PVC/TPO şerit kesilerek problemlı bölgenin üzerine kaynaklanabilir. Bu işlem mevcut membran yüzeyi temizlenmelidir.

In the case of defective seams, follow the seam cleaning procedure prior to rewelding as necessary. In extreme situations, it is necessary to weld a 15-20 cm strip over the existing welding line after cleaning.



14.2 Mekanik Yolla Kontrol

14.2 Destructive control

Kaynak yapılmış membrandan 1 cm genişliğinde kesit alın.

Cut out a 1 cm section of the welded membrane.

Kaynağın iki ucundan tutarak resimde görüldüğü gibi uzatmaya çalışın.

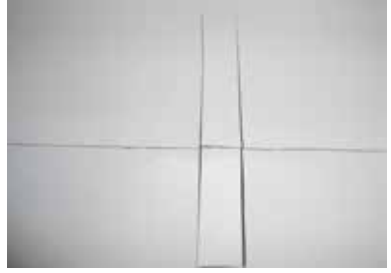
Apply pressure to the weld by pulling on the two ends of the sheet as illustrated in the Picture.

Kaynak muntazam ise membran kaynak yeri dışındaki bir noktadan yırtılmaya başlamalıdır.

The membrane must fail outside the welding seam.

Bu deney küçük bir numune üzerinde her gün membran uygulama işlemine başlamadan önce yapılmalıdır.

This control must always be carried out each day on a sample weld before the installation of the waterproof membrane commences.



15 - HASAR ONARIMLARI

15 - DAMAGE REPAIR

Uygulamadan sonra membran üzerinde oluşabilecek zedelenmelerin tamirâtı son derece kolaydır.

Should accidental damage occur after installation repairs are simple.

Yama yapılacak alandan daha büyük ebatlı membran parçası kare şeklinde kesilerek kenarları yuvarlatılmalıdır.

Cut a patch of Multiplan membrane to square completely cover the cut and round the corners with scissors.

Yama, zarar görmüş bölgenin üzerine konularak çevresi kalem ile işaretlenmelidir.

Trace the circumference of the patch onto the surface.

İşaretlenen kısmın içerisinde kalan membran yüzeyi silinerek veya aşındırılarak temizlenmelidir.

Clean the surface of the membrane with a new cloth and cleaner.or edoring.



Yama sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Spot-weld, pre-weld and weld the patch onto the corner.



16 - MEVCUT MEMBRAN ÜZERİNE YENİ MEMBRAN UYGULAMASI

16 - INSTALLATION OF NEW MEMBRANE TO EXISTING

a) El Kaynağı ile Kaplama

Mevcut membranın üzerine yeni kaplanacak malzeme serilerek ek yeri çizgisi kalemle işaretlenmelidir. Yeni membran kaldırılarak mevcut membran yüzeyi kir ve yağdan arındırılmalıdır.

a) Manual Welding

Position the new Multiplan PVC-TPO on the existing membrane.

Yeni membran kaldırılarak mevcut membran yüzeyi kir ve yağdan arındırılmalıdır.

Mark the overlap line.

Pamuklu bir bez kullanılarak temizleyici ile eski membran yüzeyi silinmelidir.

Bend back the new material. Clean the surface of the existing membrane with cleaner.



Mevcut membran üzerine tekrar serilerek temizlik yapılmış yüzey üzerine sırası ile noktasal kaynak, ön kaynak ve bitiş kaynağı yapılarak sabitlenmelidir.

Lay out the new material on existing membrane. Spot weld, pre-weld and weld new material.



b) Otomatik Kaynak Makinası ile Kaplama

Mevcut membran üzerine yeni kaplanacak malzeme serilerek ek yeri çizgisi kalemle işaretlenmelidir. Yeni membran kaldırılarak mevcut membran yüzeyi temizlenmelidir.

b)Automatic Welding

Position the new Multiplan PVC-TPO on the existing membrane. Mark the overlap line. Bend back the new material and clean surface of the existing membrane.



Pamuklu bir bez kullanılarak temizleyici ile eski membran yüzeyi silinmelidir.

Clean the existing membrane with cloth and cleaner.

Yeni membran tekrar serilerek temizlik yapılmış yüzey üzerine otomatik Kaynak Makinası ile kaynaklanarak sabitlenmelidir.

Re-align the new material and weld using automatic welder.



NOT:

Bu teknik dokümanda yer alan veriler, bilimsel ve pratik bilgilerimize dayanmaktadır. Multiplan Yalıtım A.Ş sadece ürünün kalitesinden sorumludur.

NOTE:

Multiplan Yalıtım Sistemleri A.Ş has the right to modify without previous notice text,images or outlines contained in this manual,whenever innovation of the production methods or in the application of the materials should occur.

Ürünün nerede ve nasıl kullanılacağı ile ilgili yazılı öneriler dışındaki ve/veya hatalı kullanımlardan dolayı oluşabilecek sonuçlardan Multiplan Yalıtım sorumlu tutulmaz.

Multiplan Insulation A.Ş guarantee exclusively refers to materials and accessories produced and supplied by multiplan itself. The installation of membranes produced by Multiplan Yalıtım Sistemleri A.Ş; must be performed by specialized contractors whose operatives, have undergone MULTİPLAN PVC-TPO training.

Bu teknik doküman yenisi basılıncaya kadar geçerli olup eski basımları hükümsüz kılar.(06/2014)

Please contact Multiplan Yalıtım Sistemleri A.Ş's Technical Department for guidance for any specific matters not covered in this manual.

Bu kullanım kılavuzu , Multiplan PVC/TPO esaslı membranların uygulama metodlarını öğretmek üzere hazırlanmıştır.



MULTIPLAN

Temelden çatıya kesin çözüm

Multiplan Yalıtım Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
GOSB İhsan Dede Cad. No:111/B Gebze - KOCAELİ
T:0 262 751 51 02 F:0 262 751 51 01 bilgi@multiplan.com.tr
www.multiplan.com.tr