



[www.dai.com.tr](http://www.dai.com.tr)

# SHAVA DH2500/DH3500

## **Kabin Isıtıcısı** **Montaj Talimatı**

**Ticari Adı**  
**SHAVA DH2500/DH3500**  
**(Eurodiesel&PME)**

<u>Contents</u>	<u>Page</u>
Kurulum talimatları	1
Kullanım/ Versiyon	2
Montaj/Tesisat	3-5
Tip etiketi	6
Örnek montaj	7
Sıcak hava Sistemi	8
Yakıt Temini	10-14
Yanma Havası Temini	15
Yanma Hava Girişi ve Egzoz Hatları	16-17
Montaj Şeması/ Devre Şeması	18
Delme Şablonları	19
Teknik Özellikler ve Uygulama Alanları / Cihaz Kullanımı	20-24
Düşünceler	25-26
Arıza Durumunda Ekranda Görünen <b>UYARILAR</b>	27-28
Cihaz Montajı	29



Dai Shava ısıtma sistemlerinin hatalı montajı veya tamiri yangına veya ölümcül karbonmonoksit sızıntısına ve böylece ciddi yaralanmalar ve ölüme sebep olabilir.

Dai Shava ısıtma sistemlerini monte etmek ve tamir etmek için bir Dai Shava eğitim kursunu tamamlamanız ve uygun teknik bilgilere özel aletlere ve özel cihazlara sahip olmanız gerekiyor.

Sadece orjinal Dai Shava parçaları kullanılabilir. Keza Dai Shava hava ve ısıtıcıları aksesuarları katoloğuna bakınız.

Bir Dai Shava eğitim kursunu bitirmediyse, gerekli teknik bilgileriniz yoksa, teknik bilgilere, aletlere ve cihazlara sahip değilseniz montaj ve tamir işini düzgün bir şekilde tamamlayabilmenizi temin edecek asla Dai Shava ısıtma sistemlerini monte etmeye veya tamir etmeye çalışmayınız.



Daima dikkatli bir şekilde Dai Shava montaj ve tamir talimatlarına uygun ve tüm ikazları yerine getirin. Eğitimsiz personel tarafından monte edilen sistemler tarafından sebep olunan problemler ve hasarlar için Dai Shava tüm yükümlülükleri reddeder.

## **Hava Isıtıcılarının Kullanımı**

Dai Shava Kabin Isıtıcısı aşağıdaki sistemler için dizayn edilmiştir.

- kabinleri , tekneleri , kamyonları , minibüsleri , vanları , ambulansları , ve karavanları ısıtmak .
- araç pencerelerinin buzlarını çözmek
- kargoyu ısıtmak

Isıtıcılar bağımsız olarak çalışırlar ve yakıt tankı ile aracın elektrik sistemine doğrudan bağlanırlar .

Hava veya su soğutmalı motorlu araçlar için kullanılabilirler.

Tehlikeli yüklerin taşındığı hacimleri ısıtmak için uygun değildir.

## **Versiyon**

Dai Shava 3500 (dizel)  
" Dizel " Yakıtlı Hava Isıtıcı (12 veya 24 V)

### ÖNEMLİ

Tesisat ile ilgili yasal yönetmeliklere (bakınız şekil 1 " Tesisat ile ilgili yasal yönetmelikler ") uyulmalıdır. Isıtıcıyı tehlikeli maddeler taşıyan monte etmek için ADR' nin en son versiyonunun istekleride yerine getirilmelidir. Isıtıcı kontrol ünitesi kapağı olmaksızın çalıştırılmamalıdır (bu ısıtıcının aşırı ısınmasına sebep olacaktır) .

### Dai Shava 3500

### NOT :

#### Montaj Yeri

Isıtıcı aracın içine veya dışına yerleştirilebilir. **Aracı normal yol trafiğinde kullanırken , ısıtıcı sürücünün uzanacağı yakınlığa yerleştirilmişse sadece temas korumalı olarak monte edilebilir.**

Isıtıcı dışarı yerleştirilmişse , sıçrayan su ve spreyden korunmuş bir pozisyonda monte edilmesini temin ediniz.

Isıtıcı o şekilde tesis edilmelidir ki aracın lisanslı olduğu su tehlikesi boyunca hareketinde su içine hiç girmemelidir.

Isıtıcı içeri yerleştirilmişse , yanma havası giriş ağzı , egzoz çıkışı ağzı ve yakıt borusu sızdırmaz yapılmalıdır. Bu amaç için dizayn edilip temin edilen conta kullanılmalıdır. (şekil 19)

### Isıtıcının Montajı

Dai Shava 3500 ısıtıcısını monte etmek için M6 civatalar 6 Nm (-0 Nm,+1 Nm) lik tork ile sıkıştırılmalıdır.

Montaj boyutları ve servis erişimi için yer ihtiyacı montaj çiziminde gösterilmektedir. (Şekil 1)

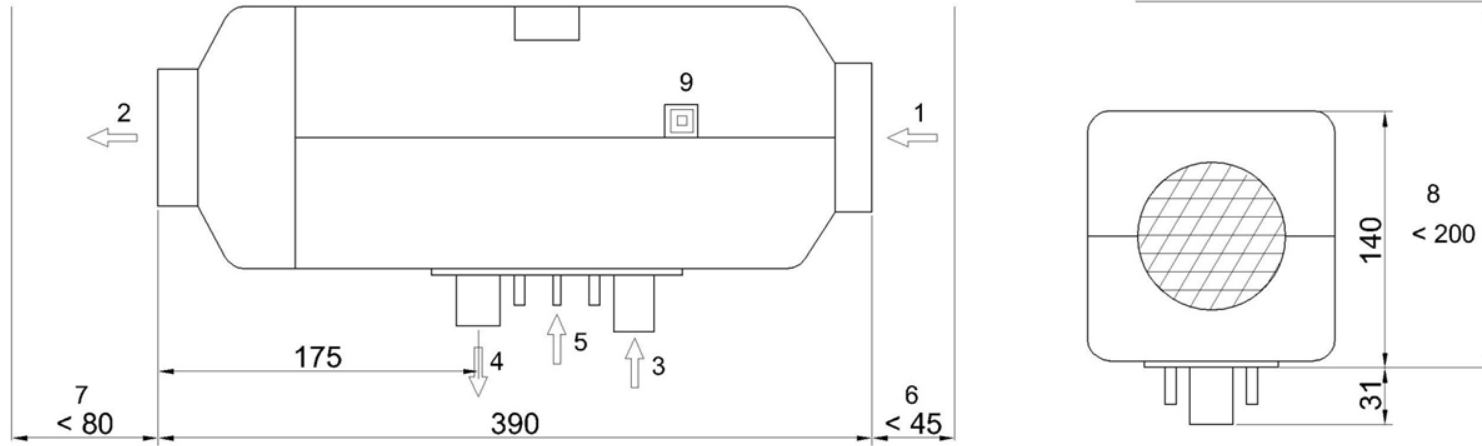
Belirtilen yatay ve eksenel açılar aşılmamalıdır. (Şekil 2)

Isıtıcının ve araç gövdesi arasına bir conta yerleştirilmelidir. (Şekil 19)

**Isıtıcı monte edildiğinde her zaman bu conta yerleştirilmelidir.** Isıtıcı ayağı için destek alanı **düz olmalıdır.** Delikleri delmek ve gerekirse destek alanını düzgünleştirmek için Dai Shava ' dan özel bir alet takımı satın alınabilir. Conta **maksimum 1 mm** lik düzgünsüzlüğü karşılayabilir.

### ÖNEMLİ

Montajdan sonra kasanın , araç gövdesinin herhangi bir parçasıyla temasta olmadığını kontrol ediniz. Aksi halde sıcak hava farı tıkanabilir.

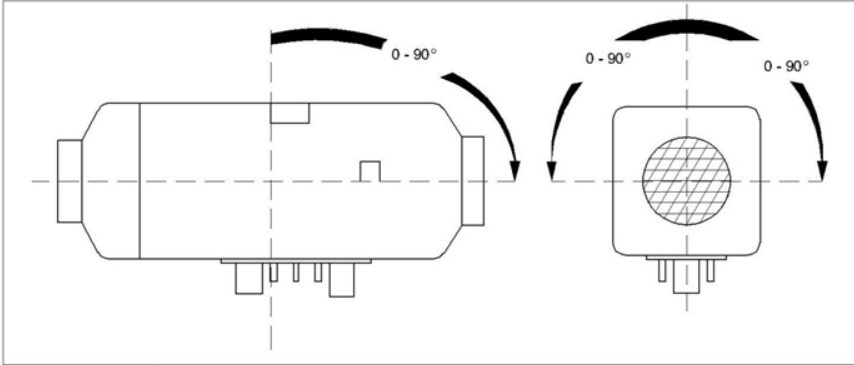


- 1 - Sıcak hava girişi
- 2 - Sıcak hava çıkışı
- 3 - Yanma havası girişi
- 4 - Egzost gazı çıkışı
- 5 - Yakıt alımı

- 6 - Sıcak hava girişi için yer ihtiyacı
- 7 - Sıcak hava çıkışı için yer ihtiyacı
- 8 - Isıtıcıyı çıkarmak için yer ihtiyacı
- 9 - Kablo çıkışı (sağ veya sol)

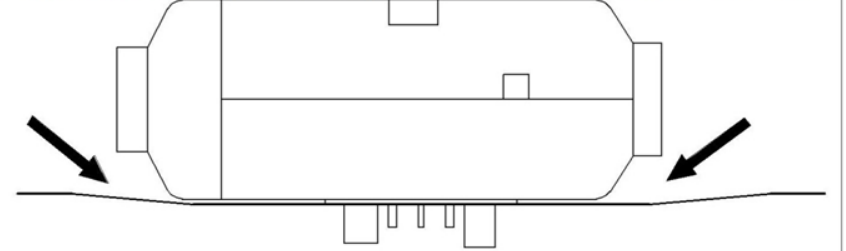
Şekil : 1 Isıtıcının Boyutları

## Dizel Isıtıcılar



Şekil : 2 Kabul edilen tesisat pozisyonu

Tüm hareketli parçaların kolayca hareket edebilmesini temin edin



Şekil : 3 Tesisat

**Tip Etiketi**

Isıtıcı tesis edilirken model plakası , hasar görmeyecek ve kolayca görülebilecek bir şekilde yerleştirilmelidir. (Aksi halde ikinci bir model plakası kullanılmalıdır) .

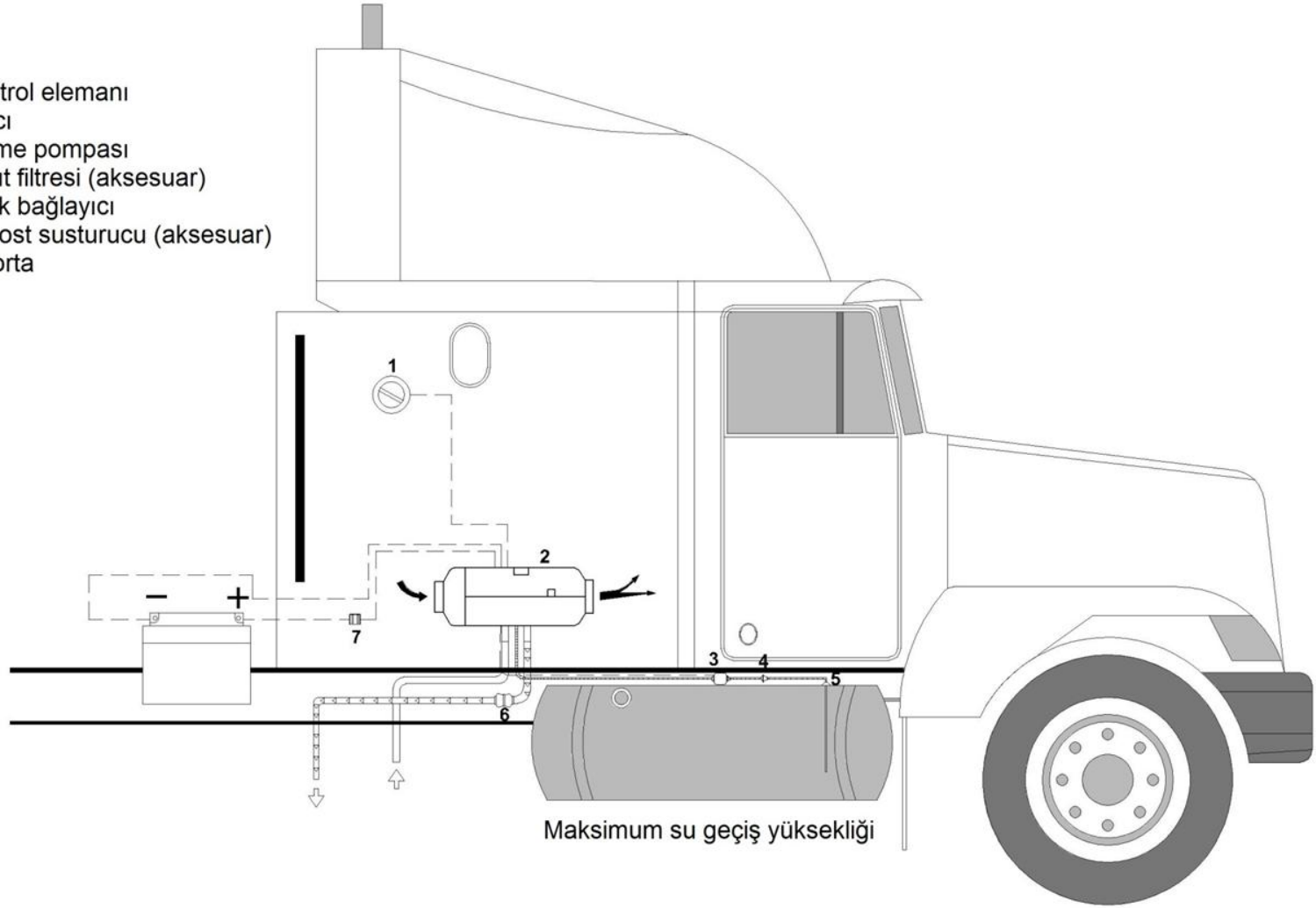
Geçerli olmayan yıllar model plakasından silinmelidir.



## Tesisat Örneđi

## Dai Shava DH 3500

- 1 - Kontrol elemanı
- 2 - Isıtıcı
- 3 - Ölçme pompası
- 4 - Yakıt filtresi (aksesuar)
- 5 - Tank bağlayıcı
- 6 - Egzost susturucu (aksesuar)
- 7 - Sigorta



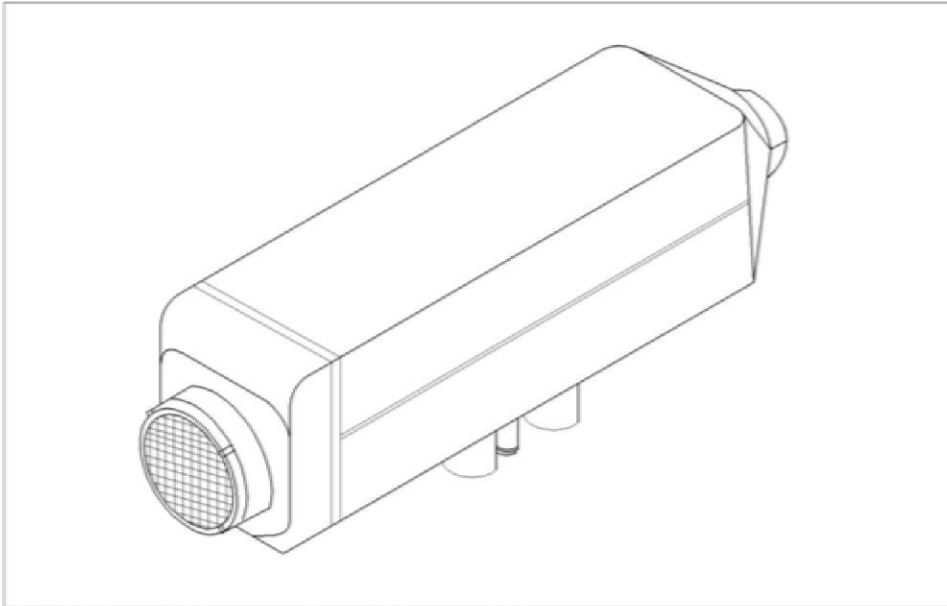
şekil : 4

Tekrar eden sirkülasyon modlu hava ısıtıcı için tesisat örneği

### NOT :

Tesisatta aşağıdaki kontroller yapılmalıdır.

- Aracın ısıtma sistemi ile ısıtıcı hava girişi arasındaki hava kısa devresi
- Isıtıcının hava girişi ve ısıtıcının hava çıkışı arasındaki hava kısa devresi (Şekil 7)



Şekil : 5 Giriş ızgaralı sıcak hava girişi

Bir tesisat kutusu kullanıyorsanız sıcak hava tesisat kutusuna giremeyecek şekilde hava deliği sarılmalıdır.

### Dış Sıcaklık Sensörü

Temiz hava modu için bir dış hava sıcaklık sensörü ilgili bölgeye yerleştirilmelidir.

### Dış Sıcaklık Sensörünü Yerleştirmek

Dış sıcaklık sensörü , yolcu kabinindeki düşey yüzeylere mümkünse ısıtma gerektiren alanda orta yükseklikte tesis edilmelidir.

### Sıcaklık Sensörü ;

- Sıcak hava akımının doğrudan içinde olmamalıdır. (sıcak hava ısıtıcısının veya aracın kendini ısıtma sisteminden gelen)
- Isı kaynaklarına (örneğin ; aracın kendi ısıtma sistemine) yakın olmamalıdır.
- Doğrudan güneş ışığına (örneğin ; arabanın ön panosuna ) yerleştirilmemelidir.
- Perdelerin arkasına veya benzeri yerlere yerleştirilmemelidir.

### Sıcak Hava Sistemi

#### NOT :

Isıtıcı , aracın hava sistemine entegre edilmemelidir.

Kontrol ünitesi içinde bir sıcaklık sensörü vardır. Bir sensör ısıtıcıyı , giriş sıcaklıklarına ve ayar jeneratörünün durumuna bağlı olarak kontrol elemanı ile birlikte uygun ısıtma aralığında çalıştırır. Seçilen iç sıcaklığa çabucak ulaşıldıktan sonra bu sıcaklık seçilen değerde tutulacak şekilde ısı üretimi kontrol edilir.

Her iki tekrar sirkülasyon ve taze hava modları mümkündür.

Taze hava modu için araç lisanslı olduğu bir su tehlikesi boyunca seyahat ederse suyun ısıtıcıya giremeyecek şekilde sıcak havanın sıçrayan su ve spreyden korunmuş bir bölgeden alınması temin edilmelidir.

#### NOT :

Sıcak hava hattı için sürekli olarak en az 130°C sıcaklığa dayanabilen malzemeler kullanılabilir. Sıcak hava ağız o şekilde yerleştirilmelidir ki hava ısıya dayanamayan herhangi bir parçanın üzerine üflenmemelidir.

#### ÖNEMLİ :

Araçlar insanları taşımak için kullanılıyorsa , hava çıkış ağız , tüm vücut parçalarından en az 20 cm olacak şekilde yönlendirilmelidir.

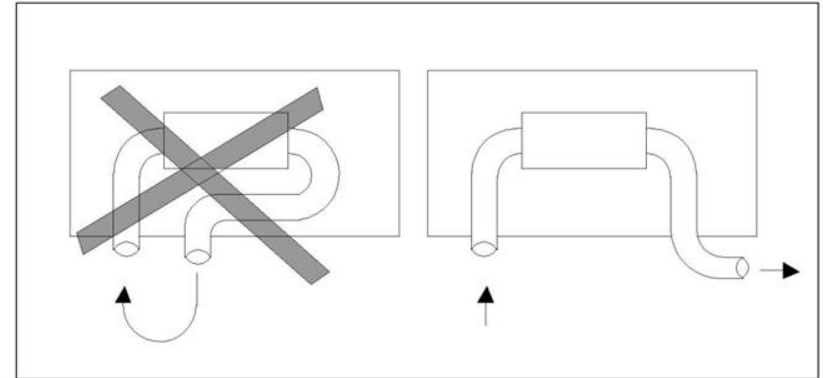
Sıcak hava hattının giriş ve çıkış kısımlara arasındaki maksimum basınç kaybı :

Dai Shava 3500 2.0 hPa

1 hPa basınç 1 mbar ' a veya 10 mm su sütununa karşılık gelmektedir.

Her çalıştırılmaya başladıklarında ısıtıcılar iç sıcaklık artışını otomatik olarak kontrol etmektedir. Eğer artış belirtilen limitlerin üzerinde ise çalıştırma iptal edilir ve F10 hata mesajı görüntülenir. Isıtıcının kararlı bir şekilde çalıştığından emin olmak için bağlanan sıcak hava sisteminin akış direnci azaltılmalıdır.

Sıcak hava sistemini dizayn etmek için Dia Shava kataloğundaki hava klavuz parçaları için işaret tablosu kullanılabilir. Sıcak hava hortumu bağlantı noktalarında emniyete alınmalıdır. Isıtıcı , bir sıcak hava klavuzu olmaksızın tekrar sirkülasyon modunda kullanılırsa , sıcak hava akışını kısa devre yapmayınız.



Şekil : 6 Sıcak hava girişi ve sıcak hava çıkışı

#### ÖNEMLİ :

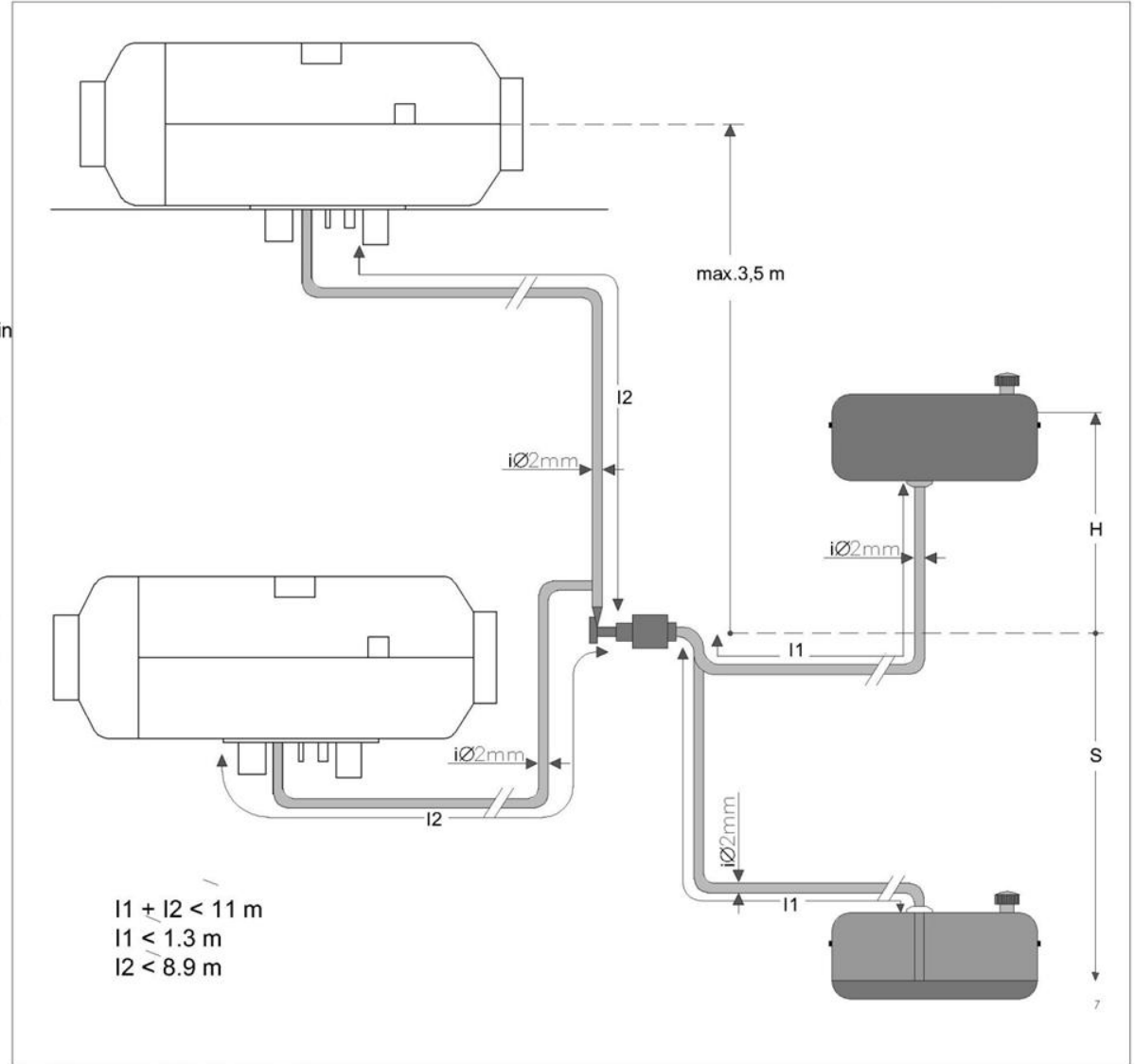
Isıtıcıyı bir sıcak hava giriş hortumu olmadan kullanırsanız ısıtıcıyla birlikte verilen giriş ızgarası her zaman kullanılmalıdır.

## Yakıt Temini

Yakıt aracın yakıt tankından veya ayrı bir yakıt tankından alınır. Maksimum basınç için yakıt çekme noktasındaki değerler şekil 7 de gösteriliyor.

izin verilen giriş yüksekliği H (m)	Yakıt hattındaki maksimum izin verilebilir basınçta (bar)
0,00	0,2
1,00	0,11
2,00	0,03
Maksimum yakıt giriş yüksekliği (m)	Yakıt tankındaki izin verilebilir maksimum negatif basınçta
0,00	-0,10
0,50	-0,06
1,00	-0,00

**Sadece ADR için :** ADR ( Dai Shava 3500 ) in yakıt tanklarını düzenleyen resmi yönetmeliği , bölüm 9 paragraf 9.2 - 4.7 ye bağlı kalınmalıdır.



Şekil : 7 Yakıt Temini

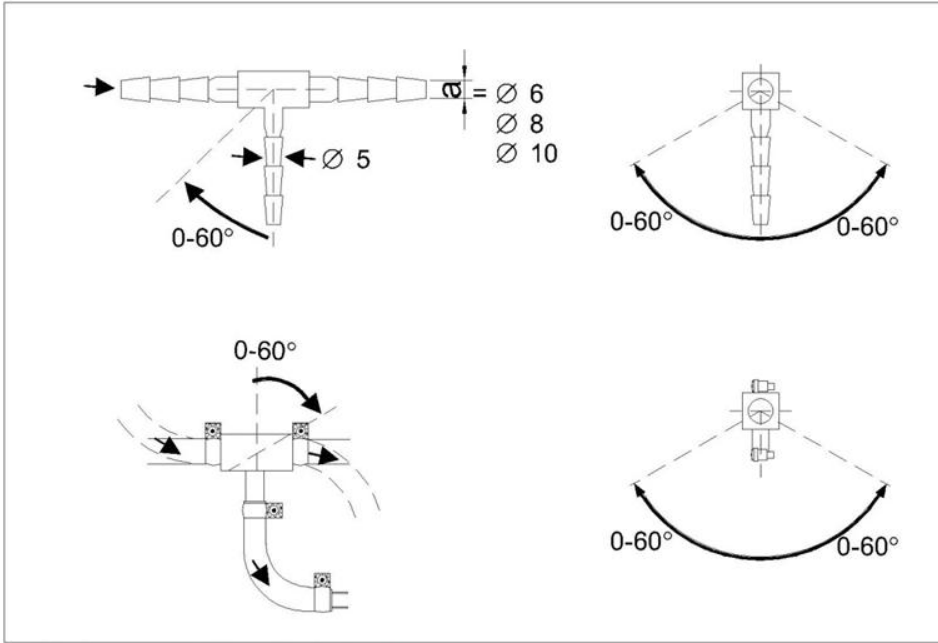


## Yakıt Temini

### Karbüratörlü Motorlu Araçlar

Yakıt sadece tanka mümkün olduğu kadar yakın özel Dai Shava alıcısını (şekil 6 ya bakarak) kullanarak alınabilir. Bağlantı gidiş veya dönüş hattında yapılabilir . Dönüş hattını kullanma durumunda bu hat hemen hemen tankın tabanına gitmelidir. (şekil 8 e bakınız).

Yakıt alıcısı motorun yakınına yerleştirilmemelidir.



Şekil : 7 Dai Shava Yakıt Alıcısı

Aksi halde motordan yayılan ısı nedeniyle hatlarda gaz kabarcıkları oluşabilir.  
Bu kabarcıklar yanma sırasında problemlere yol açabilir.

## Dai Shava DH 3500

### Enjeksiyon Motorlu Araçlar

Yakıt enjeksiyon sistemli bir araçta ısıtıcıyı yerleştirirken yakıt pompasının tankın içinde veya dışında olması önemlidir. Yakıt pompası tankın içine yerleştirilirse yakıt sadece dönüş hattından Dai Shava yakıt alıcısını kullanarak temin edilebilir. (Şekil 6 ya bakınız) . Bu durumda tanktaki yakıt dönüş borusunun yakıt tankının tabanına yakın bir yerde sona erdiğinin kontrol edilmesi gerekiyor .(tankın tabanından mini mum uzaklığın detayları için şekil 8 e bakınız) . Diğer durumda Dai Shava yakıt alıcısı (şekil 8 e bakınız) kullanılabilir.

Yakıt pompası tankın dışına yerleştirilirse , yakıt bağlantısı yine tank ve yakıt pompası arasında sadece Dai Shava yakıt alıcısı kullanılarak yapılabilir. (şekil 5 e bakınız)

### Dizel Motorlu Araçlar

Yakıt araç yakıt tankından veya ayrı bir tanktan alınmalıdır. (şekil 8 e bakınız) . Bu ayrı yakıt alma basıncın etkisini engeller.

### NOT :

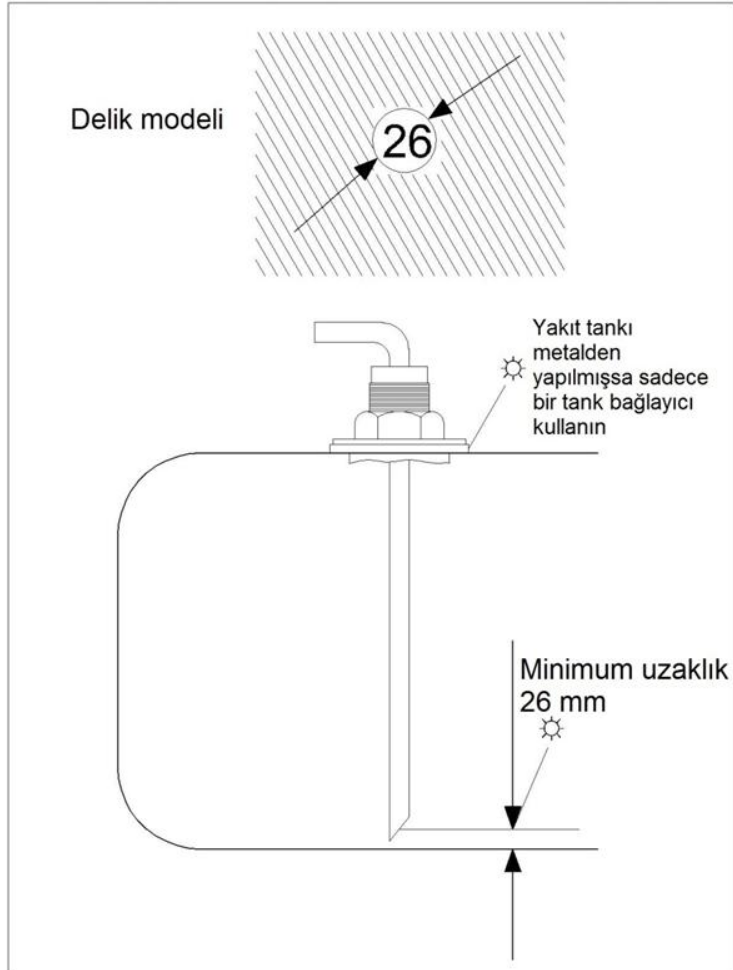
Tank bağlantı elemanı metalden yapılmalıdır.

### Yakıt Hatları

Sadece plastize edilmiş , hafif ve sıcaklığa dayanıklı PA 11 veya PA 12 (örneğin; Mecanyl RWTL) DIN 73378 normuna uygun çelik , bakır ve plastik hatlar kullanılabilir. Hatlar normal olarak sabit bir ortam eğiminde yerleştirilemediği için iç çapın belirli bir değerin aşmasına izin verilmemelidir. 4mm den daha büyük iç çaplı hatlarda hava veya gaz kabarcıkları toplanacak ve ısıtıcı çalışırken arızalara sebep olacaktır.

## Dai Shava DH 3500

### Yakıt Temini



Şekil : 9 Dai Shava tank bağlayıcı

Hatlar aşağıya doğrudur. Şekil 6 da belirtilen çaplar hava kabarcığı oluşmasını önler .

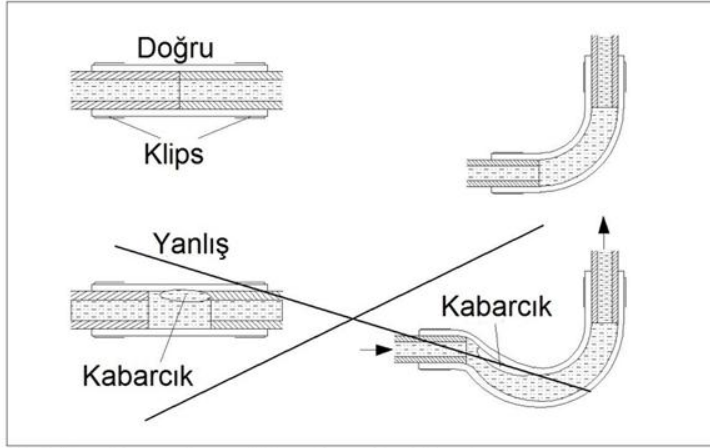
Ölçme pompasından ısıtıcıya giden hatlar aşağıya doğru olmamalıdır.

Desteklenmemiş yakıt hatlarının sarkmaları önlenmelidir. **Yüksek sıcaklıkların** (egzost hattı) ve yoldan sıçrayan parçaların hasara uğratamayacağı şekilde tesis edilmelidir. Bağlantıların kaymasını önlemek için hortum klipsleri kullanılarak yakıt hatları emniyetli hale getirilmelidir.

## Yakıt Temini

### İki Boruyu Bir Hortumla Bağlama

Hortumlu yakıt hatlarını bağlamak için doğru prosedür şekil 10 da gösteriliyor. Hiç kaçak olmadığından emin olmalısınız.



Şekil : 10 Boru / hortum bağlantısı

### Ölçme Pompası

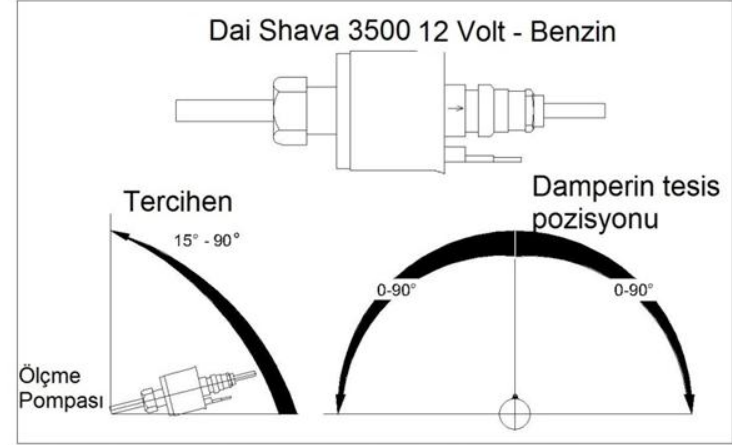
Ölçme pompası komple bir dağıtım , ölçme ve kapatma sistemidir ve birtakım tesisat kriterlerine uyulması gerekir. (şekil 7,11 ve 12 ye bakınız) .

### Tesisat Yeri

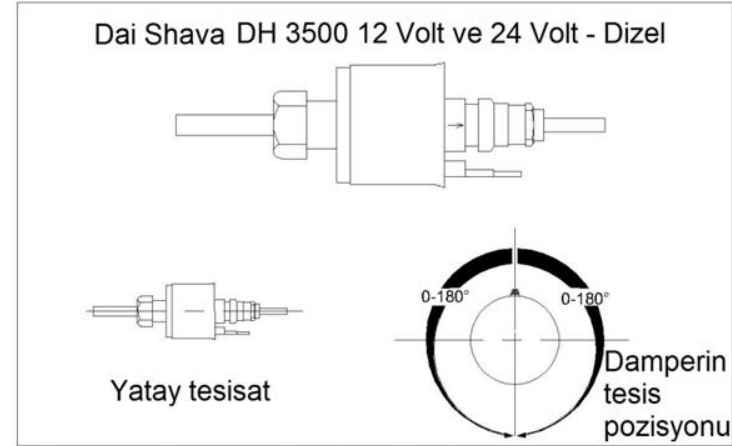
Ölçme pompası tanka mümkün olduğu kadar yakın serin bir yere tesis edilmelidir. (şekil 7 ye bakınız) . Benzinli ısıtıcılar için çalışma sırasında maksimum çevre sıcaklığı hiçbir zaman  $+20^{\circ}\text{C}$  yi geçmemelidir.

Ölçme pompası ve yakıt hatları , sıcak araç parçalarından yayılan ısıya yakınına tesis edilmemelidir. Gerekirse bir ısı kalkanı kullanılmalıdır.

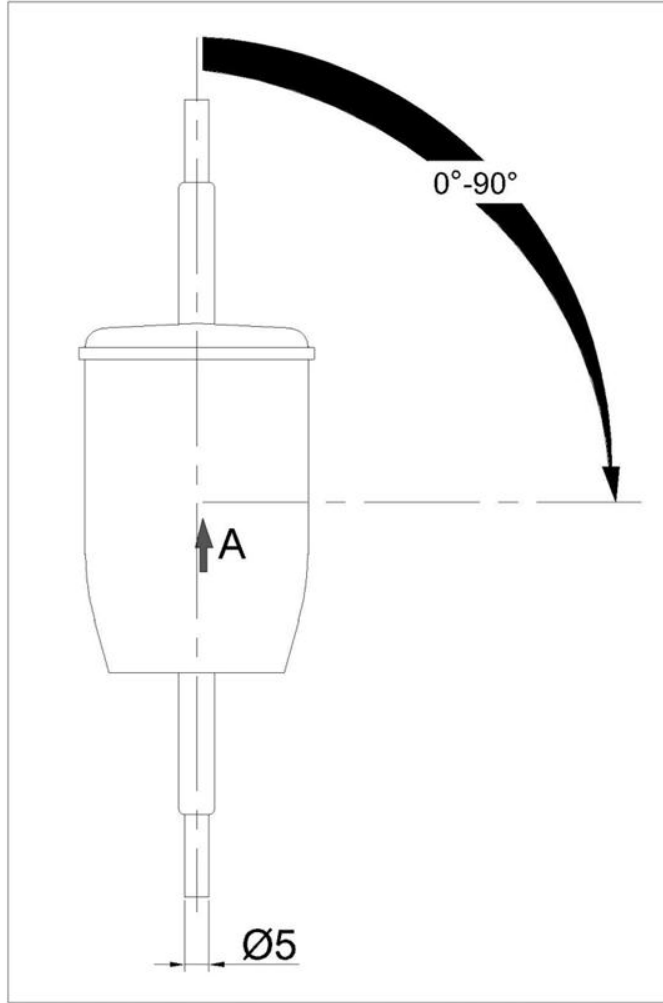
## Dai Shava DH 3500



Şekil : 11 Damperli ölçme pompası DP2  
Tesisat pozisyonu



Şekil : 12 Ölçme Pompası DP 30.2  
Tesisat Pozisyonu

**Şekil : 13 Dai Shava DH 3500 Yakıt Filtresi****Tesisat ve bağlama**

Ölçme pompası titreşim yutucu bir bağlantı (örneğin kauçuk bir klips) ile emniyet altına alınmalıdır. Otomatik etkili akış temin etmek için tesisat pozisyonu 11 ve 12. şekillerde gösterildiği gibi sınırlıdır.

Korozyon riski nedeniyle , ölçme pompası ile pompanın elektrik aksamı arasında bağlantılarda sadece orjinal Dai Shava parçaları kullanılabilir .

**Yakıt filtresi**

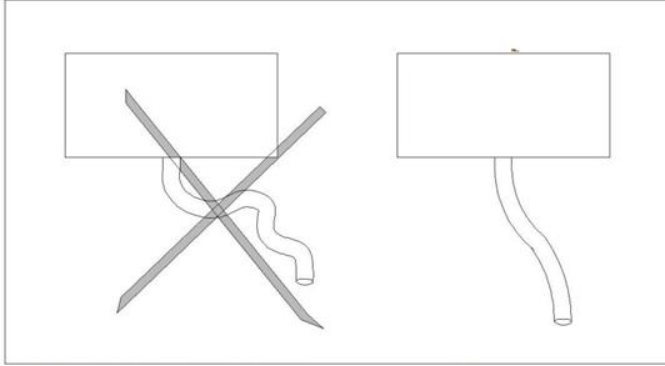
Yakıtın kirlendiği düşünülürse sadece bir Dai Shava filtrenin (sipariş numarası 481 171) kullanılmasına izin verilir.

Mümkünse dikey olarak , mamafih en azından yatay olarak tesis ediniz (akış yönünü kontrol ediniz) .



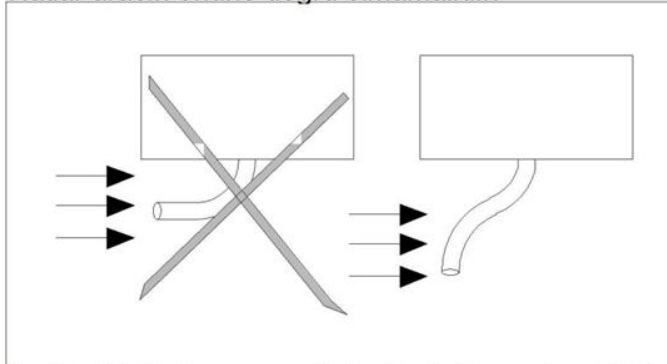
### Yanma Havası Girişi Ve Egzos Hatları

Her iki hatta ısıtıcıdan uzakta tesis edilmelidir. Bu mümkün değilse 4 mm çapındaki bir yoğuşma suyu drenaj deliği en alt noktada yapılmalıdır.



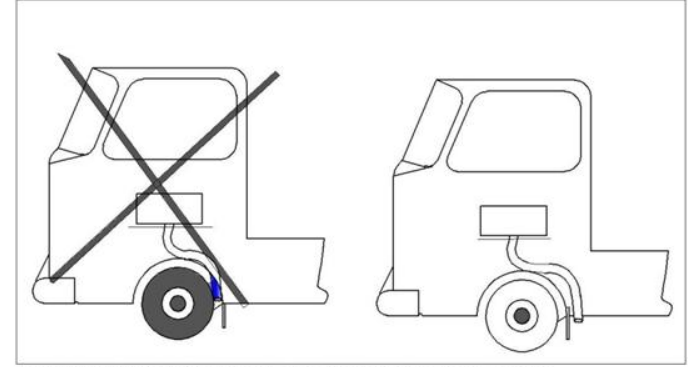
**Şekil : 14 Yoğuşma oluşumunu önle**

Hatlar aracın önüne doğru olmamalıdır.



**Şekil : 15 Hatlar aracın önünü gösterecek şekilde sona ermemelidir.**

Hatlar kirler tarafından tıkanmayacak şekilde yerleştirilmelidir.



**Şekil : 16 Hatların kirle tıkanmasını önle**

### ÖNEMLİ :

Egzos borusu uçları şekil 17 de gösterilenden farklı ise yangın riski oluşturur. Yanma havası girişi ve egzoz hatlarının toplam uzunluğu :

Egzos susturucu ile birlikte :max. 2,5 m.

Egzos susturucu olmadan :max. 5,5 m.

### NOT :

Egzos hatları 2,5 m den daha uzun ise hatlar yalıtılmalıdır. (çiğ noktası altına düşmesini önlemek için)

Hatların çapı:

Yanma havası hattı : 23 mm

Egzos hattı (metal) : 23 mm

Minimum eğilme yarı çapı : 46 mm

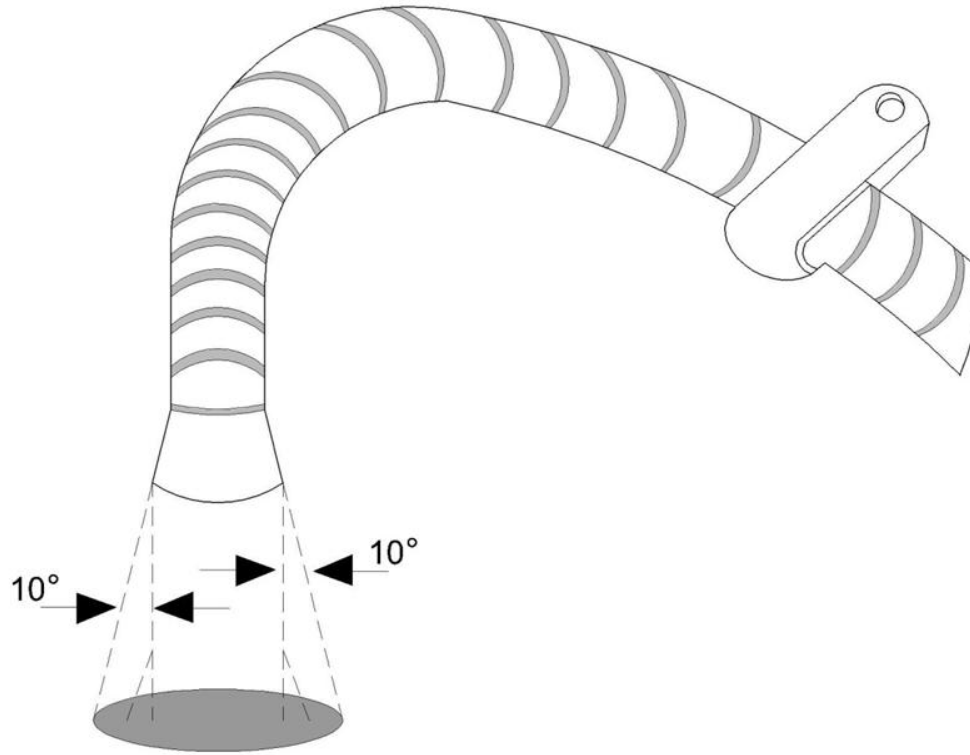
Toplam eğilmeler :max. 280°

Egzos hattı :max.280°

## Dai Shava DH 3500

## Yanma havası girişı ve egzoz hatları

90°± 10° açısını temin etmek için egzoz borusunun ucundan itibaren 155 mm uzaklıktan fazla olmayan bir bağlantı gerekir.



Çıkış yönü hemen hemen düşey 90° ± 10°

**Şekil : 17 Egzoz Borusunun Çıkışı**  
Tesisat Pozisyonu

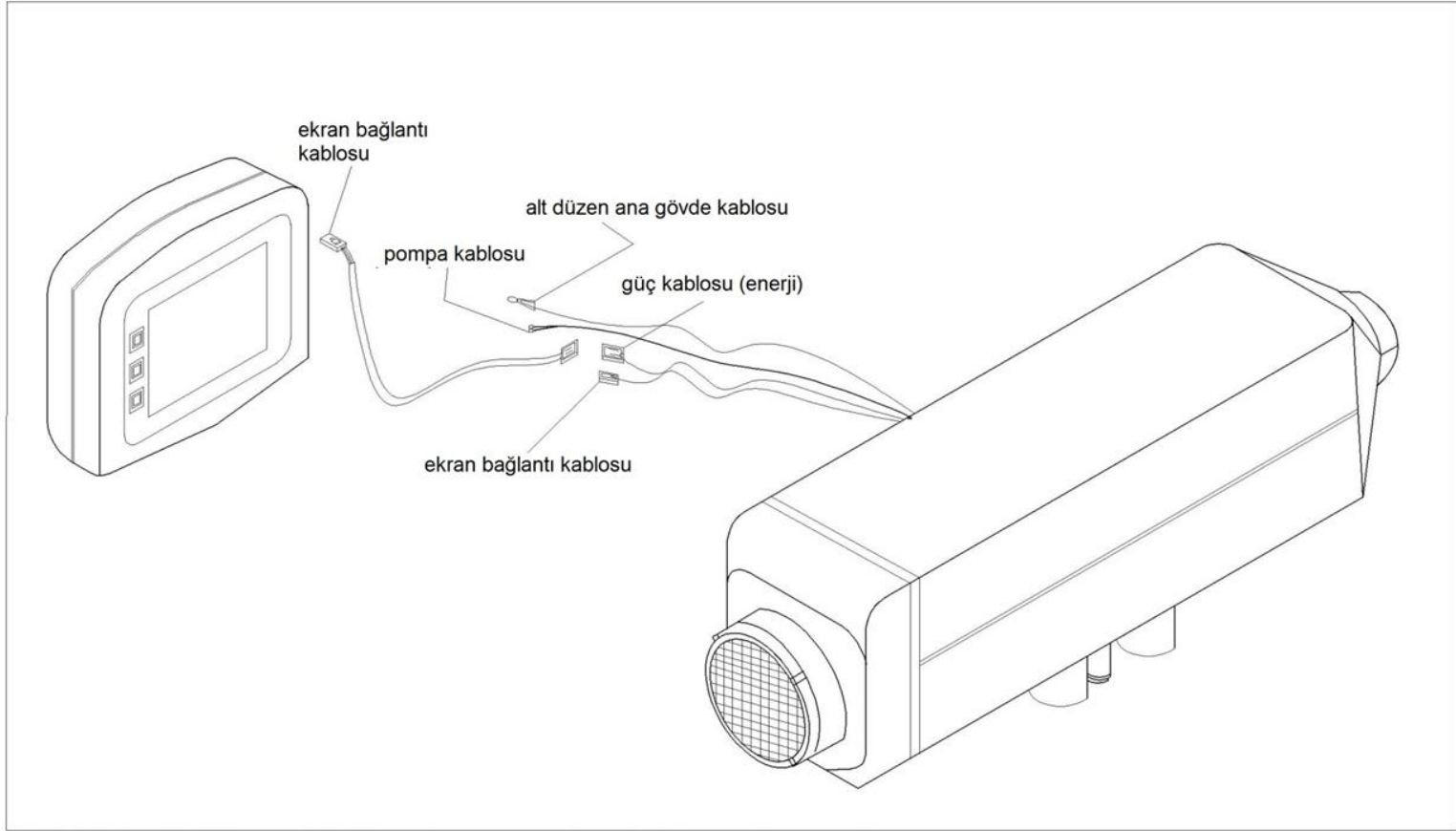
### Yanma Havası Temini

Hiçbir zaman yanma havası insanların bulunduğu ortamlarda alınamaz. Yanma havası giriş ağız seyehat yönünü göstermemelidir. Kirle tıkanmayacak şekilde yerleştirilmelidir.

#### NOT :

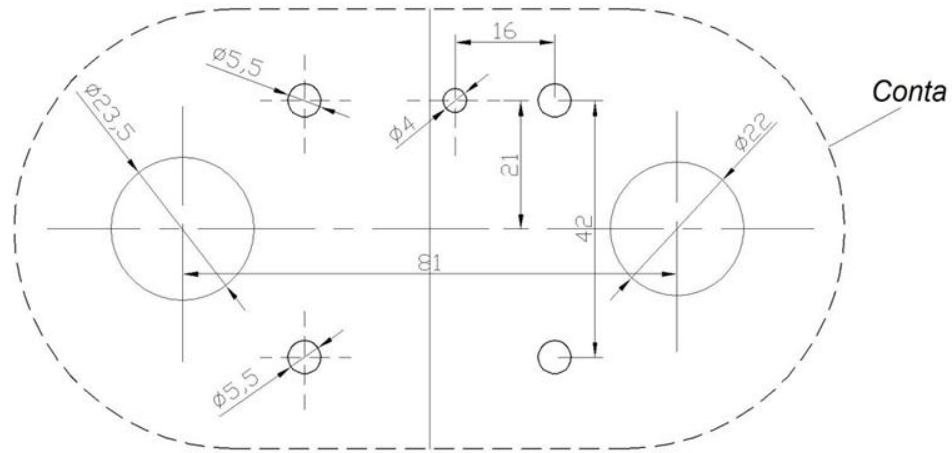
Yanma havası , mümkün olduğu kadar soğuk ve sıçrayan sudan korunmuş bir konumdan yanma havası hattını kullanarak çekilmelidir. Egzos hattını yanma havası hattı olarak kullanmayınız. Aksi halde yanma havası giriş ağızındaki ölçme pompası hasar görebilir. Yanma havası ağız , araç için izi verilen minimum suda gitme seviyesinin altında olmamalıdır.

Tesisatla ilgili diğer yönetmelikler için yasal mevzuatlara bakınız.



**Şekil : 18 Dai Shava 3500 Kombinasyon timer bağlantı diyagramı**

Delme Şablonları



Şekil : 19 Isıtıcı Delme Şablonu

## **Teknik Özellikler ve Kullanım**

- 3500 kcal/h, 12V - 24V seçenekleri
- İstenilen saatte çalışma ve durdurma özelliği
- Kapalı kabinde 10-12 saat, 1 lt dizel yakıt tüketimi (max. 4m3)
- Elektronik kontrol paneli
- Yazı ile arıza tanımlama
- Kolay montaj
- Motordan bağımsız çalışma özelliği
- Şehir şebeke voltajı ile çalışma özelliği (opsiyonel)

- Tüm uzun yol taşıtlarında (Otobüs, Tır, Kamyon)
- Tüm deniz araçlarında ( Gemi, Yat, Tekne, v.b.)
- Karavanlarda
- Dağ, bağ evlerinde
- Bekçi ve güvenlik kulübelerinde
- Askeri araçlarda
- Bitki ve sebze seralarında
- Şehir içi ve şehir dışı toplu taşıma araçlarında
- Kabinli iş makinelerinde
- Çadırlarda ve diğer tüm kapalı alanlarda

## **Cihaz Kullanımı**

Cihaz, özel yazılım ile çalışan elektronik bir sisteme sahip olup, harici kontrol paneli üzerinden kullanılmaktadır. Kontrol panelinin kullanımı, aşağıdaki resimlerle anlatılmaktadır.



Şekil 20 - Cihaz kapalı durumdayken kontrol panelinin ekran görünümü

Cihaz kapalı durumdayken (Şekil 20) ekranın parlaklık ayarı "b" ve "c" tuşları ile yapılır. "b" tuşu parlaklığı artırır "c" ise parlaklığı azaltır. Cihaz kapalı konuma geçtikten 30 sn. sonra ekran aydınlatması otomatik olarak kapanır. Her hangi bir tuşa basıldığında ekran tekrar açılır.

## DİKKAT

Aşağıda anlatılacak olan tüm ayarlar, sadece cihaz kapalı konumdayken yapılabilmektedir.

**Genel Ayarlar;** (Şekil 20) deki konumdayken "c" tuşuna 4-5 sn. basılı tutarak yaz/kış modu, genel saat ayarı ve otomatik açılma/ kapanma saat ayarı menüsüne girilir.( Şekil 21). "b", tuşu imleci yukarı doğru, "c" tuşu, imleci aşağı doğru hareket ettirir."a" tuşuna basılarak ( imleç ">" şeklini alır.) Ayarlanmak istenen özellik seçilir.



Şekil 21 Kontrol paneli çalışma modu ve saat ayar menüsü ayar görünümü

Mode özelliği seçilip "b" tuşu ile yaz modu, "c" tuşu ile kış modu, seçilir. "a" tuşuna basarak seçim onaylanır. Mode ; Kış modu seçildiğinde cihazın ısıtma özelliği aktif olur, yaz modu seçildiğinde ısıtma özelliği devreden çıkar ve sadece fan çalışır.

### Saat Ayarı,

'Ayarlar menüsünde, imleç kaydırılarak " saat " üzerindeyken "a" tuşuna basılarak saat ayarlarına girilir.saati gösteren kısım "b" tuşu ile istenilen saat değeri seçilir ve onaylamak için "a" tuşuna basılır. Daha sonra aynı şekilde dakika kısmı aktif hale gelir ve yine "b" tuşu ile dakika değeri ayarlanır. "a" tuşu ile onaylanır. Saat ayarı menüsünden çıkmak için tekrar "a" tuşuna basılır ve son ayarlar kaydedilerek buradan çıkılır.

### Otomatik Açılma Saat Ayarı,

"Ayarlar menüsünde, imleç kaydırılarak açılma üzerinde iken "a" tuşuna basılarak ayarlanabilir konuma getirilir. Genel saat ayarı kısmında anlatıldığı gibi istenilen açılış saati ayarlanır ve kaydedilir. İptal etmek için, " açılma aktif haldeyken "c" tuşuna basılır ve tekrar "a" tuşuna basılarak " Açılma" saat ayarından çıkılır.



Şekil 22 Kontrol paneli "Genel saat ayarı"



Şekil 23 Kontrol paneli "Otomatik açılma saat ayarı"

### ***Otomatik Kapanma Saat Ayarı,***

"Ayarlar" menüsünde, imleç kaydırılarak "Kapanma" üzerindeyken "a" tuşuna basılarak, ayarlanabilir konuma getirilir. Genel saat ayarı kısmında anlatıldığı gibi istenilen kapanış saati ayarlanır ve kaydedilir. Otomatik Açma veya Kapama özelliği aktif edildiğinde ana ekranda can simgesi belirir ( Şekil 25 )

### ***AYARLAR Menüsünden Çıkış,***

Ana ekran görüntüsüne ( Ana Menü ) dönmek için, imleç, ekranda en yukardaki "<" işaretine getirilir ve "a" tuşuna basılarak ana menüye dönlür.

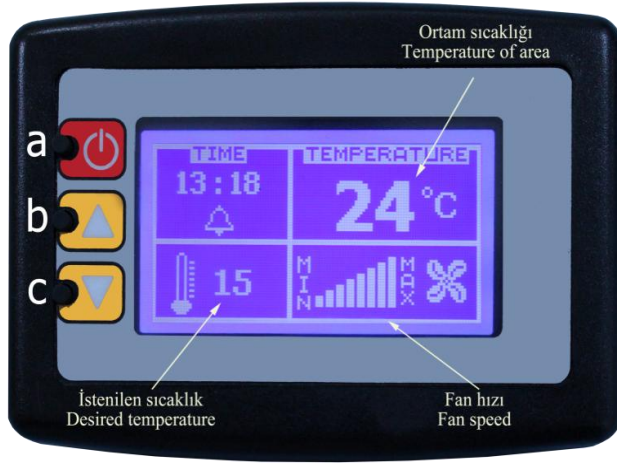




Şekil 24 Kontrol paneli " Otomatik Kapanma Saat Ayarı"



Şekil 25 Kontrol paneli " Otomatik Açma/Kapama aktif"



Şekil 26 Kış Modu Sıcaklık Ayarı

### **KIŞ MODU Cihazın Çalıştırılması ve Sıcaklık Ayarı**

Kontrol paneli ekranı ilk konumdayken ( Şekil 20 ), "a" tuşuna basılarak cihaz Cihaz, " çalış" komutu verildikten yaklaşık 4-5 dakika sonra ısı vermeye ( sıcak hava ) vermeye başlayacaktır.



Şekil 27 Yaz Modu Sıcaklık Ayarı

### **YAZ MODU Cihazın Çalıştırılması ve Sıcaklık Ayarı**

Kontrol paneli ekranı ilk konumda iken ( Şekil 20 ), "a" tuşuna basılarak cihaz çalıştırılır. Yaz modunda ısıtma özelliği çalışmaz, sadece ortamda hava sirkülasyonu sağlamak amacıyla fan çalıştırılır. Fan hızı "b" tuşu ile artırılır, "c" tuşu ile azaltılır.

## ***Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar***

1- Cihaz ilk çalıştırılırken ve boşalan yakıt deposunun tekrar doldurulması durumunda, yakıt emme borusundaki havayı almak üzere yakıt pompası manuel olarak çalıştırılmalıdır. Bunun için, kontrol panel ekranı Şekil 20'deki ( Anan Menü) görünümündeyken, ekranda pompa işareti çıkana kadar yaklaşık 3-4 sn. boyunca "b" tuşu basılı tutulur, pompa işareti belirdiğinde basma işlemi bırakılır. Yakıt deposundan cihaza gelen mazot hortumunun uzunluğuna bağlı olarak yakıt pompası manuel olarak yaklaşık 15-30 sn. kadar çalıştırılır. Daha sonra tekrar "b" tuşuna basılarak, yakıt pompasının çalışması durdurulur. Ekrandan "pompa" işareti kalkar.

2- Cihaz yakıt deposunda yakıt olarak euro - disel veya gaz yağı kullanılması gerekmektedir.

3- Cihaz hem yakıt tasarrufu yapmak hemde ortam sıcaklığını belli bir değerde sabit tutmak amacı ile, ortam için arzu edilen sıcaklık değerine ( ayarlanan sıcaklık değeri) ulaşıldığında düşük güçte çalışmasına devam eder. ( ekonomi modu ). Ortam sıcaklığı arzu edilen çalışma sıcaklığının altına düştüğü takdirde, cihaz otomatik olarak gücünü artırır.

4- Bazen ortam sıcaklığı, istenilen sıcaklık değerinin ( ayarlanmış olan) üzerine çıkabilir, bu durumda ekranda " kum saati " simgesi görünür ve cihaz durur.( Uyku Modu ). Ortam sıcaklığı ayarlanmış değere düşene kadar cihaz çalışmaz ortam sıcaklığı bu değer altına düştüğünde cihaz yeniden çalışmaya başlar.

5- Cihaz uzun süre kullanılmayacak ise, yakıt deposunun boşaltılması ve yakıt hortumlarının çıkartılması önemle tavsiye edilir. Zira yakıt uzun süre beklediğinde, içerisinde bulunan kimyasal maddeler çökmekte ve bunun sonucunda katı partiküller meydana gelmektedir. Bu partiküller, başta buji olmak üzere tüm sisteme zarar vermektedir. Cihaz tekrar çalıştırmak istendiğinde yakıt hortumları yerine takılır, yakıt deposu doldurulur ve "1 nolu maddede tarif edildiği üzere yakıt pompası manuel olarak çalıştırılıp, borular ve sistemdeki havalar dışarı atılır.

6- Cihaza herhangi bir zarar gelmesini önlemek amacı ile ani elektrik akımı değişikliklerine karşı sigorta kullanılmıştır. Eğer kumanda paneli ekranına menü görüntüsü gelmiyorsa, öncelikle sigortanın sağlam olup olmadığı kontrol edilir. Eğer sigortanın değiştirilmesi gerekiyor is,

**24 V SHAVA Cihazında 10 Amper'lik - 12 V SHAVA Cihazında 20 Amper'lik sigorta kullanılmalıdır.**

aksi halde cihazın herhangi başka bir arızası durumunda garanti kapsamından yararlanılamaz.

7- Cihaz birinci yılını doldurduktan sonra takip eden kış sezonu başında çalıştırılmadan önce mutlaka " SHAVA" yetkili servisine kontrol ve bakımının yaptırılması tavsiye edilir. Aksi halde bakımsızlıktan kaynaklı olası arızalar Garanti kapsamının dışında kalır.

8- Herhangi bir sebeple cihazda meydana gelen arızalar kontrol paneli ekranında arıza sebebiyle birlikte görüntülenmektedir.

9- Bütün çalışma dönemlerinde cihaz sökölüp takıldığında hortum bağlantılarının doğru yapıldığından emin olunuz. kullanım sırasında hortumların zarar görme ihtimaline karşı dikkatli olunuz.

10- Güvenliğiniz açısından cihazın bulunduğu ortama sürekli temiz hava girmesine dikkat ediniz.

11- Eğer cihaz kapalı bir yere monte edilmiş ise, çalıştırmadan önce egzost borusunun kapalı alan içerisinde kalan bölümünde yalıtımın doğru yapıldığından ve egzost çıkışının açık olduğundan emin olunuz.

## UYARILAR ( Arıza Durumunda Ekranda Görülen )



### 1- FAN Arızası

Ortalama sıcak havayı üflemeye yarayan fanı çalıştıran motor arızalandığında ekranda " Fan Arızası " yazısı görünür. Hava üflemesi olmaz, cihaz otomatik olarak kapanır. Ekranda arıza yazısı görünmeye devam eder. Bu durumda cihazı tekrar çalıştırmayın ve yetkili servise haber verin.



### 2- Pompa Arızası

Yakıt pompası arızalandığında ekranda " Pompa Arızası " yazısı görünür. Cihaz kendisini otomatik olarak kapatır. Fan cihazı soğutana kadar ortama hava üflemeye devam eder. Cihaz soğuduktan sonra fan otomatik olarak durur. Arızayı gidermek adına pompa bağlantısını kontrol ediniz, eğer görünürde bir hata tespit edemez iseniz yetkili servise müraccat ediniz.



### 3- Aşırı Isınma (Hava Giriş - Çıkışı Kontrol Edin)

Ekranda "Aşırı ısınma ,hava giriş - çıkışını kontrol edin" yazısının görünmesi durumunda, cihazın hava giriş ve çıkış noktalarını kontrol ediniz. Bu durumun oluşmaması için, hava giriş ve çıkış yerlerini kapatmayınız. Üzerini örtmeyiniz, önüne engelleyici herhangi bir cisim koymayınız.

**DİKKAT** - Cihazın hava giriş - çıkış yerlerini kapatacak şekilde üzerini herhangi bir şeyle örtmeyiniz. Daima açık kalmasına dikkat ediniz.



#### **4- Isıtıcı Arızası**

Cihazın bujisinin çalışmaması, ( ateşleme yapmaması ) durumunda ekranda " Isıtıcı Arızası " görünür. Bu durumda cihazı tekrar çalıştırmayı denemeyiniz ve yetkili servise müracaat ediniz.



#### **5- Bağlantı Arızası**

Cihazın montajı sırasında anakarta takılan soketlerden en az birisi yerine tam olarak takılmamış veya soket kablolarında herhangi bir temassızlık varsa, ekranda " Bağlantı Arızası " uyarısı görünür. Bu durumda cihaz dış bağlantılarını kontrol ettikten sonra, " Bağlantı Arızası " düzelmez ise yetkili servise müracaat ediniz.



#### **6- Sensör Arızası**

Cihazdaki sensörün çalışmaması durumunda ekranda " Sensör Arızası " görünür. Bu durumda cihazı tekrar çalıştırmayınız ve yetkili servise müracaat ediniz.



## UYARILAR,GEREKLİLİKLER,İHTİYAÇLAR/UYARI ETİKETLERİ

### 1-TEHLİKELİ MADDE TAŞIYAN ARAÇLARDA YANMALI ISITICILARIN KULLANIMI

SAHVANIN montajı için aşağıdaki önlemler alınmalıdır.

\*Elektrik kablo tesisatı aşırı ısınmayı önleyecek şekilde yeterli derecede ölçülendirilmeli ve yalıtılmalıdır.Tüm elektrik devreleri sigortalar ile veya otomatik devre kesiciler ile korunmalıdır.

\*Kablolar emniyetli bir şekilde bağlanmalı ve döşenmeli,böylece mekanik ve ısı yüklenmeye karşı yeterli derecede korunmalıdır.

\*Yanmalı ısıtıcıların CE belgesi olmalıdır.

\*Yanmalı ısıtıcılar ve bunların egzost gaz yolları,taşıyan yükün kabul edilmeycek şekilde ısıtılması veya tutuşturulması riskini önleyecek şekilde dizayn edilmeli,yerleştirilmeli,korunmalı ve kaplanmalıdır.

\*Yakıt hattından herhangi bir sızıntı durumunda,yakıtın aracın sıcak parçalarından her hangi biri ile veya yük ile temas etmeksizin yere akıtılmalıdır.

\*Yük yada aracın herhangi bir yerini ısıtma veya tutuşturma yoluyla oluşabilecek herhangi bir tehlikeyi önlemek için egzost sistemi ve egzost boruları yönlendirilmeli veya korunmalıdır.Zorunlu olarak yakıt tankının altına yerleştilmek durumunda kalındığında,egzost sisteminin parçaları en az 100mm uzaklıkta olmalı veya egzost parçaları ile yakıt tankının arası bir ısı kalkan kullanarak birbirinden yalıtılmalıdır..

\*Zorunluluk olmadıkça SHAVA ısıtıcı her defasında manuel olarak çalıştırılmalıdır.Araç motoru kapandıktan sonra ısıtıcı elle çalıştırılmalıdır.

\*SHAVA ısıtıcı kapatıldığı zaman, ortam sıcaklığına göre bir müddet fan çalışması devam eder.Bu işlem kazanın soğuması için gereklidir.

### 2.YANMALI ISITICILAR VE BUNLARIN TESİSATI İÇİN GEREKLİ İHTİYAÇLAR

#### 2.2. Genel İhtiyaçlar

\*Kullanıcının kolayca ulaşabileceği ve gözlemleyebileceği,ısıtıcının açık yada kapalı olduğunu,çalışıyorsa çalışma durumunu açık bir şekilde gösterecek ve cihaza kumanda edebilmeyi sağlayacak ekran göstergeli bir **kumanda paneli olmalı**.

#### 2.3 Cihazın Yerleştirilmesi

\*Isıtıcının yanındaki gövde parçaları ve diğer elemanlar aşırı ısı ve yakıt bulaşmasına karşı korunmalıdır.

\*Aşırı ısınma durumunda dahi,ısıtıcı bir yangın riski oluşturmamalıdır.tesisat tüm parçalardan yeteri kadar uzakta ise,uygun havalandırma varsa yangına dirençli malzemeler ve ısı kalkanları kullanılmışsa,bu talep yerine getirilecektir.SHAVA montajı yapılabilir.

\*M2 ve M3 tipi araçlarda ısıtıcı yolcu bölümüne yerleştirmemelidir.Ancak bu araçlarda SHAVA ısıtıcı yolcu bölümü dışında bir noktaya montaj yapılarak uygun bir tesisat ile sıcak hava yolcu bölümüne taşıyarak menfezlerden ortama aktarılabilir.SHAVA bunu sağlayacak aksesuarlara opsiyonel olarak sahiptir.

\*Isıtıcı yerleştirilirken şahsi eşyalara ve etrafa zarar vermemek için her türlü tedbir alınmalıdır.Bunun için montajlar SHAVA yetkili servisine yaptırılmalıdır.



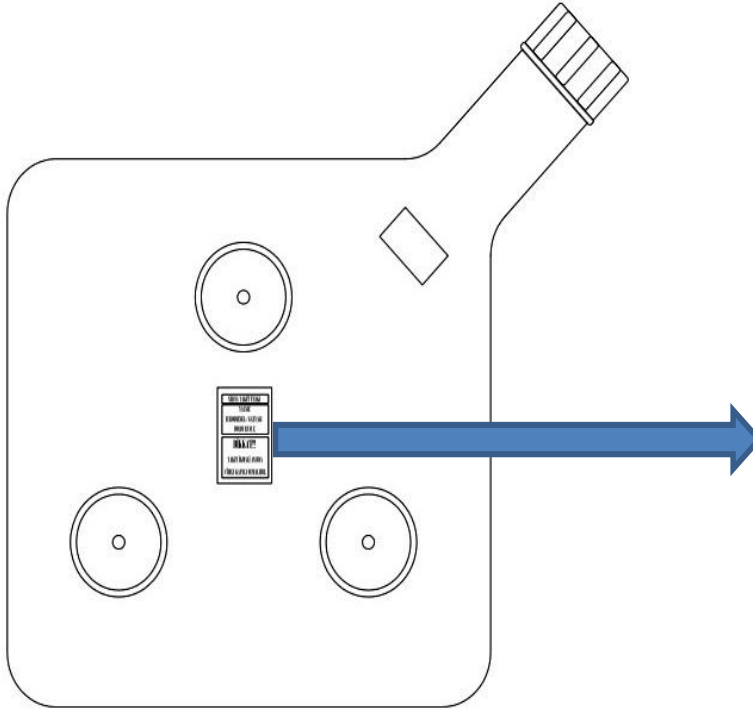
### 3.YAKIT İHTİYACI

#### 3.1 Yakıt Tankının yerleştirilmesi

- \*Yakıt tankı paslanabilir ve krozyana uğrayabilir bir materyalden imal edilmiş olmamalıdır..
- \*Yakıt tankı asla yolcu kabinine yerleştirilmemelidir.
- \*Yakıt Tankı kabin dışında,yakıt doldurma zamanında kolay ulaşılabilir bir noktaya monte edilmelidir.
- \*Emniyet açısından yakıt deposunun sağlam etkili bir kapağı olmalıdır.SHAVA yakıt tankı bütün bu şartları sağlamaktadır.

#### 3.2.Yakıtın Doldurulması

- \*Isıtıcı ve araç aynı yakıtı kullanıyor olsalar bile,SHAVA hiçbir zaman araç yakıt tankından ortak olarak yakıt kullanılmasını önermez.
- \*Arac yakıt tankından ayrı olarak 3.1 deki şartları sağlayan bir yakıt tankından yakıt temin edilmelidir.SHAVA ısrarla SHAVA yakıt tankını önerir.
- \*Yakıt tankı üzerinde bir etiket olmalı ve bu etiket açık bir şekilde SHAVA ısıtıcı cihazın kullandığı yakıt türünü belirtmeli.Ayrıca yakıt ikmali yapılırken ısıtıcı cihazın kapalı olması gerektiğine dair uyarı bulunmalı.SHAVA yakıt tankı bu özellikleri tamamen karşılamaktadır.



Şekil 28 SHAVA Yakıt Tankı



Şekil 28 SHAVA Yakıt Tankı Etiketi

## **4.UYARILAR**

### **4.1. Egzost Sistemi**

\*Egzost çıkış emisyonlarının,havalandırma girişinden,ısıtıcı hava girişinden veya açık pencereden girmesine engel olacak şekilde yerleştirilmelidir.

### **4.2Yanma Havası Girişi**

\*Isıtıcının yanma odası için gereken hava aracın yolcu bölümünden çekilmemelidir.Bunun için bir adet temiz hava hortumu ile araç dışından cihaza hava akışı sağlanmalıdır.

\*Hava giriş kanalı ağzı,çöp veya herhangi bir şey tarafından kapatılmayacak şekilde yerleştirmeli veya kapatılma ihtimalien karşı korunmalı.

\*Isıtıcı yanma odası için gereken hava taze yada sirkülasyon havası olabilir.Çekilen hava başka araçların motorlarından çıkan egzost gazları tarafından kirletilmemiş bir hava olmalı.

\*Isıtıcı hava giriş kanalı ızgara veya benzer bir materyal ile korunmalıdır.

### **4.3.Isıtıcı Hava Çıkışı**

\*Sıcak havayı araca doğru yönlendiren kanallar,dokunulduğunda hasar veya yaralanmaya sebep olmayacak şekilde yerleştirilmeli veya korunmalıdır.

\*Cihaz hava çıkışı herhangi bir materyal tarafından asla kapatılmamalıdır.Bunun için cihazın yerleşimi mutlaka hava çıkışı kapatılamayacak şekilde yerleştirilmelidir.

### **4.4.Isıtma Sisteminin Kontrolü**

\*Aracın motoru çalıştığı zaman kalorifer sisitemi devreye gireceği için Isıtıcının kapatılması gerekmektedir.

\*Isıtıcı kapatıldığında yakıt akışı kesilmelidir

\*Isıtıcı kapatıldığında kazanon soğuması için fan sisteminin ortam sıcaklığına bağlı olarak bir müddet daha çalışması gerekmektedir.

## **5.TEHLİKELİ MADDE TAŞIYICILARINDA SHAVA ISITICI YERLEŞTİRLMESİ İÇİN TEKNİK ÖZELLİKLER**

### **5.1.Genel (EX/II,EX/III,AT,FL ve OX araçlar)**

\*Yanmalı ısıtıcılar ve bunların egzost gaz çıkış yolları o şekilde dizayn edilmeli,yerleştirmeli,korunmalı veya kaplanmalı ki yükün aşırı ısınması veya tutuşması önlenmelidir.

\*Bu talep aşağıda 5.1.1 ve 5.1.2 maddelerinde yazılı şartlara uygun olarak cihazın yakıt tankında ve egzost sisteminde yerine getirilmelidir bu şartlara uygunluk,montaj yapılan her araç için yerine getirilmelidir.

### **5.1.1Cihazla birlikte kullanılan yakıt tankı aşağıdaki talepleri karşılamalıdır.**

\*Herhangi bir sızma durumunda yakıt,aracın sıcak parçaları veya yük ile temas etmeden yere akmalıdır.

\*Petrol ihtiva eden yakıt tankları mutlaka bir kapak ile kapatılmalıdır.

\*SHAVA yakıt tankı bu şartları karşılar.

### **5.1.2.Egzost sistemi ve egzost boruları aşağıdaki talepleri karşılamalıdır**

\*Egzost sistemi ve egzost boruları ısınma veya tutuşma yoluyla kabine yada taşınan yük için herhangi bir tehlikeye sebep olmayacak şekilde yönlendirilmeli ve korunmalıdır.

\*Doğrudan yakıt tankının altında yer alması zorunluluğu halinde, egzost sistemi parçaları en az 100mm uzaklıkta olmalı ve bir ısı kalkanı ile yakıt tankından izole edilmelidir.

\*SHAVA ısıtıcı sonradan çalışırken üzere, önceden programlanabilmektedir. adeta bir saat alarmı kurar gibi, gelecek zamanda istenen saatte otomatik olarak çalışmak üzere ayarlama yapılabilir. Ancak SHAVA bu konfor özelliğine rağmen Müşterisine manuel çalıştırmayı önermektedir.

### **5.1.3.EX/II ve EX/III Araçlar**

\*Bu tip araçlarda gazlı yakıtlar kullanan yanmalı ısıtıcılar yasaktır

### **5.1.4.FL Araçlar**

\*Isıtıcılar aşağıdaki metodlar ile devre dışı bırakılabilir.

\*\*Şöför kabininde isteğe bağlı olarak elle kapatma,

\*\*Aracın motoru durduğunda ısıtma cihazı kullanıcı tarafından elle başlatılabilir.

\*\*Çalışma anında cihazdaki tüm durumlar (ortam sıcaklığı, çalışma sıcaklık aralığı, motor devri vs anında ekrandan izlenebilir.

\*SHAVA ısıtıcı dijital kontrol paneli tüm bu talepleri sağlamaktadır.

## 6.UYARI ETİKETLERİ

### 6.1.Hava Isıtıcıları Uyarı Etiketleri

\*SHAVA dikkat çekecek bir parlaklık ve renk içinde,normal bir mesafeden rahatlıkla okunabilir bir font ve farklı dillerde yazılmış uyarı etiketleri kullanır.



SHAVA KABİN ISITICILARI,BÜTÜN BU ŞARTLARI YÜKSEK BİR GÜVENLİK DÜZEYİ İLE BERABER KONFOR EŞLİĞİNDE SUNMAKTADIR