



**Heinzmann GmbH & Co. KG**  
**Engine & Turbine Controls**

Am Haselbach 1  
D-79677 Schönau (Schwarzwald)  
Almanya

Telefon +49 7673 8208-0  
Faks +49 7673 8208-188  
E-posta [info@heinzmann.com](mailto:info@heinzmann.com)

V.A.T. No.: DE145551926

**HEINZMANN®**  
**Gaz Motor Regülatörleri**

**KRONOS 10**

**Gaz Motorları İçin**  
**Mekanik Karıştırma Regülatör Sistemleri**

2007 yılında telif hakları HEINZMANN GmbH & Co. KG tarafından alınmıştır. Her hakkı saklıdır. Bu kılavuz üçüncü şahıslar tarafından çoğaltılamaz veya dağıtılamaz.

Kılavuz No: AFR 05 001-t / 08-06



 <b>Uyarı</b>	<p>Cihazınızın kurulması veya çalıştırılmasıyla ilgili olan bu el kitapçığını ve yanında gelen konuyla ilgili bütün Diğer yazılı malzemeyi cihazınızı kullanmaya başlamadan önce okuyunuz.</p> <p>Teçhizatla ilgili bütün talimatlar ve uyarılara kulak veriniz.</p>
 <b>Tehlike</b>	<p>Talimatları uygulamazsanız cihazınıza veya kendinize zarar verebilirsiniz.</p> <p>Talimatların uygulanmamasından kaynaklanacak hiçbir zarar veya yaralanmadan HEINZMANN sorumlu değildir.</p>
 <b>Tehlike Yüksek Voltaj</b>  <b>Tehlike</b>	<p><b>Kurulma işleminden önce aşağıdakileri kontrol ediniz:</b></p> <p>Herhangi bir cihazın kurulumundan önce elektrik bağlantısının kesilmesi gerekmektedir.</p> <p><i>Avrupa Birliği'nin EMI (Elektromanyetik Girişim) standartlarına uygun olan güç kaynaklarını ve blendajlı kabloları tercih ediniz.</i></p> <p>Kullandığınız koruma ve gözleme sistemlerinizin durumunu kontrol ediniz, düzgün çalıştığına emin olunuz.</p>
 <b>Tehlike</b>	<p><b>Cihazınıza ve kendinize zarar gelmesini önlemek için aşağıda belirtilen koruma ve gözlem sistemlerinin kurulmuş olmasına dikkat ediniz:</b></p> <p>Hız regülatöründen ayrıca hız aşımından koruma</p> <p>Sıcaklık aşımından koruma</p> <p>HEINZMANN hız aşım korumasının eksikliği veya yetersiz çalışmasından doğacak hiçbir zarardan sorumluluk kabul etmez.</p> <p><b>Jeneratör kurulumunda ayrıca aşağıdaki sistemlere ihtiyaç vardır:</b></p> <p>Yüksek gerilime karşı koruma</p> <p>Frekans, Voltaj veya faz farklarındaki aşırı iniş çıkışlardan doğan yanlış senkronizasyona karşı koruması</p> <p>Ters güç koruması</p>
	<p><b>Hız aşımının sebebi:</b></p> <p>Voltaj beslemesinde problemlerde,</p> <p>Aktüatör, kontrol ünitesi veya herhangi bir yardımcı cihazın çalışmaması durumunda,</p> <p>Ağır çalışan veya bir engel teşkil eden bağlantılarda aranmalıdır.</p>

 <b>Uyarı</b>	<p>Bu kılavuzdaki örnekler, veriler ve diğer bütün bilgiler sadece kurulum esnasında yardımcı olması için tasarlanmıştır. Bu bilgiler kurulumdan sorumlu kişi tarafından ilk önce test edilip onaylanmadan hiçbir uygulamada kullanılmamalıdır.</p>
 <b>Tehlike</b>	<p>Kurulumdan önce yapılması gereken test ve onay süreci eğer uygulamada arıza durumunda kişiye veya cihaza zarar verecekse çok daha ciddiye alınarak yapılmalıdır.</p>
	<p>HEINZMANN bu kılavuzda geçen örneklerin, verilerin veya diğer bilgilerin doğrudan veya dolaylı olarak hatasız olduğuna, endüstri standartlarına uygunluğuna, veya herhangi özel bir uygulamanın gerekliliklerine uygun olduğuna dair bir garanti vermez.</p>
	<p>HEINZMANN ürünlerinin dolaylı olarak herhangi bir amaca uygunluğu ve ortalama kalite garantisini açıkça reddeder. Bu durum eğer HEINZMANN bu amaçtan haberdar edilmişse ve bu amaçtan kılavuzda bahsediliyorsa bile geçerlidir.</p>
	<p>HEINZMANN bu kılavuzda bahsi geçen örneklerin, verilerin veya bilgilerin uygulanması sonucunda doğrudan, dolaylı veya kazara ortaya çıkan zararlardan sorumluluk kabul etmez.</p>
	<p>HEINZMANN'ın garantisi teknik kurulumun kavramsal ve teknik sürecini kapsamaz. Bu süreç kullanıcı ve onun uzmanlarının sorumluluğundadır. Ürünlerimizin ihtiyaç duyulan amaçlara uygun olup olmadığını tasdik etmek de kullanıcı ve uzmanlarının sorumluluğundadır. Kullanıcı ayrıca bütün kurulum için gerekli olan doğru siparişi vermekle de yükümlüdür.</p>

## İçindekiler

Sayfa No.

<b>1 Güvenlik Talimatnamesi ve Konuyla İlgili Semboller.....</b>	<b>1</b>
1.1 Normalde Tatbik Edilmesi Gereken Standart Güvenlik Önlemleri .....	2
1.2 Bakım ve Onarımla ilgili Temel Güvenlik Önlemleri.....	2
1.3 Bakım ve Onarımdan sonra bir Kurulumu Tekrar Çalıştırmak İçin.....	3
<b>2 Genel Bakış .....</b>	<b>4</b>
2.1 Sistem Parçaları .....	4
2.2 Sistem Özellikleri .....	4
2.3 Uygulama Alanları .....	4
2.4 Genel Sistem Özellikleri.....	5
<b>3 Çalışma Prensibi.....</b>	<b>6</b>
<b>4 Blok Diyagramı.....</b>	<b>7</b>
<b>5 Mekanik Lambda Ayar vidası LES-GT.....</b>	<b>8</b>
5.1 Tanıtım .....	8
5.2 Özellikler .....	8
5.3 Doğru Boyutun Seçimi .....	8
5.4 Teknik Çizimler.....	9
5.4.1 LES-GT 15.....	9
5.4.2 LES-GT 20.....	10
5.4.3 LES-GT 25.....	11
5.4.4 LES-GT 40.....	12
5.4.5 LES-GT 50.....	13
5.4.6 LES-GT 80.....	14
5.5 Lambda Ayar Vidası İçin Ürün Bilgileri.....	15
<b>6 Venturi GM Parçası Olan Gaz Karıştırıcı.....</b>	<b>16</b>
6.1 Tanıtım .....	16
6.2 Özellikler .....	16
6.3 Doğru Boyutun Seçimi .....	17
6.4 Teknik Çizimler.....	18
6.4.1 Gaz Karıştırıcı GM 50 .....	18
6.4.2 Gaz karıştırıcı GM 100 .....	19
6.4.3 Gaz Karıştırıcı GM 140 .....	20
6.4.4 Gaz Karıştırıcı GM 200 .....	21
6.4.5 Gaz Karıştırıcı GM 300 .....	22
6.5 Gaz Karıştırıcı İçin Ürün Bilgileri.....	23

<b>7 Kelebek Valfi DK .....</b>	<b>24</b>
7.1 Tanıtım .....	24
7.2 Özellikler .....	24
7.3 Kullanım Aralığı .....	25
7.4 Teknik Çizimler .....	26
7.4.1 Kelebek valfi DK 50 .....	26
7.4.2 Kelebek Valfi DK 100 .....	27
7.4.3 Kelebek Valfi DK 140 .....	28
7.4.4 Kelebek Valfi DK 200 .....	29
7.4.5 Kelebek Valfi DK 300 .....	30
7.5 Kelebek Valfi İçin Ürün Bilgileri .....	31
<b>8 Montaj .....</b>	<b>32</b>
<b>9 Servis .....</b>	<b>33</b>
9.1 Motorun Çalışması- Kısa Talimatname .....	33
<b>10 Çalışma .....</b>	<b>34</b>
<b>11 Bakım ve Servis .....</b>	<b>34</b>
<b>12 Avrupa Birliği-Uygunluk Beyanı .....</b>	<b>35</b>
<b>13 KRONOS Sistemleri Sipariş Formu .....</b>	<b>36</b>
<b>14 Kılavuz Sipariş Detayları .....</b>	<b>37</b>

## 1 Güvenlik Talimatnamesi ve Konuyla İlgili Semboller

Bu bölüm motoru çalıştırırken ortaya çıkabilecek kaçınılmaz risklere karşı alınması gereken tedbirleri içermektedir. Bu riskler

insanlara

ürün ve motora

çevreye gelebilecek tehlikelerdir.

Bu kılavuzda bahsi geçen semboller her şeyden önce sizin dikkatinizi güvenlik talimatlarına çekmek için kullanılmışlardır.



Uyarı

*Bu sembol motoru, malzemeyi ve çevreyi tehlikeye atabilecek bir duruma işaret eder.*



Tehlike

*Bu sembol kişileri tehlikeye atabilecek hayati tehlike ya da yaralanma gibi durumlara işaret eder.*



Tehlike!  
Yüksek  
Voltaj

*Bu sembol yüksek gerilimin neden olabileceği hayati tehlike yaratabilecek tehlikelere işaret eder.*



Not

*Bu sembol güvenlik talimatlarından biri değildir ama bahsedilen işlevlerin daha iyi anlaşılması için önemli notlar olduğunda kullanılır. Bu notlar mutlaka takip edilmeli ve uygulanmalıdır. Bu tip notlar hep yatık harflerle yazılır.*

**Bu güvenlik talimatlarının esas amacı kullanıcıların yaralanmasını engellemektir!**

Eğer bir güvenlik talimatının yanında bir üçgen içinde ‘Tehlike’ uyarısı varsa bu kişilere, motora ve/veya çevreye gelebilecek bir tehlikenin tamamıyla önlenemeyeceğine işaret eder.

Eğer bir güvenlik talimatının yanında bir üçgen içinde ‘Dikkat’ uyarısı varsa hayati tehlike veya yaralanma söz konusu olmadığına işaret eder.

**Metinde kullanılan semboller güvenlik talimatlarından önce yerleştirilmiştir. Lütfen bu sembollerle ilgili açıklamaları atlamadan etraflıca okuyunuz.**

**Bu kılavuzda ‘İçindekiler’ bölümü muhtelif talimatlardan sonra gelmektedir ki bu talimatların başlıca amacı çalışma şartlarının güvenli olmasını sağlamaktır. Sipariş vermeden veya kurulum sürecine başlamadan önce bu kuralların okunması ve anlaşılması kesinlikle gereklidir.**

### **1.1 Normalde Tatbik Edilmesi Gereken Standart Güvenlik Önlemleri**

- Kurulum sadece bu konuda usulüne uygun bir eğitim almış yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Bu kişiler ayrıca kurulum talimatlarına tam anlamıyla hakim olmalıdır ki o talimatlar dahilinde hareket etsinler.
- Kurulumla başlamadan önce lütfen
  - motorun çalışma sahasında sadece yetkili kişilerin olduğuna
  - ve motoru çalıştırmanın kimseyi tehlikeye sevk etmeyeceğine emin olunuz.
- Motoru çalıştırmadan önce kurulumun dışarıdan anlaşılabilir bir zarar görüp görmediğini kontrol ediniz ve motoru çok iyi durumda olduğundan emin olamıyorsanız çalıştırmayınız. Herhangi bir problem olduğunu fark ederseniz şefinize hemen haber veriniz!
- Motoru çalıştırmadan önce kurulumun/motorun yakınındaki bütün gereksiz eşya ve/veya malzemeyi kaldırınız.
- Motoru çalıştırmadan önce güvenliğinizi sağlayacak bütün cihazların düzgün olarak çalıştığından emin olun!

### **1.2 Bakım ve Onarımla ilgili Temel Güvenlik Önlemleri**

- Bakım veya onarıma başlamadan önce yetkili olmayan kişilerin motordan yeteri derecede uzakta olduğuna emin olunuz. Bakım veya onarım yapıldığına dair bir işaret koyunuz.
- Bakım veya onarıma başlamadan önce güç kaynağını ana şalterden kapatınız ve bu şaltere ulaşımı bir kilitle engelleyiniz! Kilidin anahtarı bakım ve onarımdan sorumlu kişide durmalıdır.
- Bakım veya onarıma başlamadan önce dokunmanız gereken bütün motor parçalarının yeterli derecede soğuduğuna ve çalışmadığına emin olun!
- Gevşek bağlantıları sıkılaştırın!
- Zarar görmüş hatları ve/veya kabloları hemen değiştirin!
- Bağlantı panosunu her zaman kapalı tutunuz. Bu panoya sadece anahtarı veya gerekli donanımı olan yetkili kişiler ulaşabilir olmalıdır.



- Elektrik aksamıyla ilgili herhangi bir şeyi veya bağlantı panosunu hiçbir zaman hortum kullanarak temizlemeyiniz!

### **1.3 Bakım ve Onarımdan sonra bir Kurulumu Tekrar Çalıştırmak İçin**

- Bütün gevşek bağlantıları tekrar sıkılaştırın!
- Kontrol bağlantısının kurulduğuna ve bütün kabloların tekrar bağlandığına emin olun.
- Güvenliğinizi sağlayacak bütün cihazların düzgün olarak çalıştığından emin olun!

## 2 Genel Bakış

HEINZMANN firmasının KRONOS 10 regülatör sistemi her şeyden önce gaz motorlarında yakıcı gaz-hava oranını ayarlamaya, homojen bir karışım yaratmaya ve bütün çalışma aralığında en düşük zararlı emisyon çıkarımıyla performansı artırmaya yarar.

### 2.1 Sistem Parçaları

KRONOS 10 Sistemi 3 mekanik parçadan oluşmaktadır:

- Lambda Ayar vidası
- Venturi parçası olan gaz karıştırıcı
- Kelebek valfi

### 2.2 Sistem Özellikleri

- Hesaplı ve güvenilir bir Karıştırma Regülasyon Sistemi
- Turbo şarjlı motorlara ve endüksiyon motorlarına uygulanabilir
- 20 mbar'dan başlayan düşük gaz basınçlarında kullanılır
- Homojen gaz karışımı
- Geniş bir yük aralığında sabit bir yakıcı gaz-hava oranı
- Gaz karıştırıcıda az miktarda basınç kaybı
- Gaz karıştırıcıda hareketli parça yoktur
- Gaz geçirmeyen kelebek valfi
- Korozyona dayanıklı seçeneği var
- Karıştırma regülasyon sisteminin konfigürasyonu için kullanılan özel hesaplama programları çeşitli gaz kalitelere göre her durum için ayrı ayar yapılabilmesine imkan tanır.

### 2.3 Uygulama Alanları

- Düşük kapasiteli motorlar
- Lambda 1-Motorları
- Jeneratörler, araçlar, çift-yakıtlı motorlar
- Yakıcı gazlar: Propan, biyogaz, kanalizasyon gazı, çöp gazı, hidrokarbon buharı

## 2.4 Genel Sistem Özellikleri

Güç Aralığı	25 KW'dan 3 MW'a kadar (Flanş ölçümlerine göre değişir)
Lambda-Aralığı	0.9..2.3
Isıtma-Aralığı	4..200 MJ/m <sup>3</sup>
Gaz-Filtreleme	Maks. Ağ büyüklüğü 50 µm

### 3 Çalışma Prensibi

Standart bir “Karıştırma Regülasyon Sisteminin“ ana parçaları şöyledir:

- Basınç regülatörü
- Lambda ayar vidası
- Gaz karıştırıcı

Gaz beslemesinde basınç regülasyonu uygulanıyorsa eğer Venturi prensibiyle çalışan bir gaz karıştırıcı geniş bir hız ve yük aralığında istenen yakıcı gaz-hava oranına ulaşılmasını garanti eder.

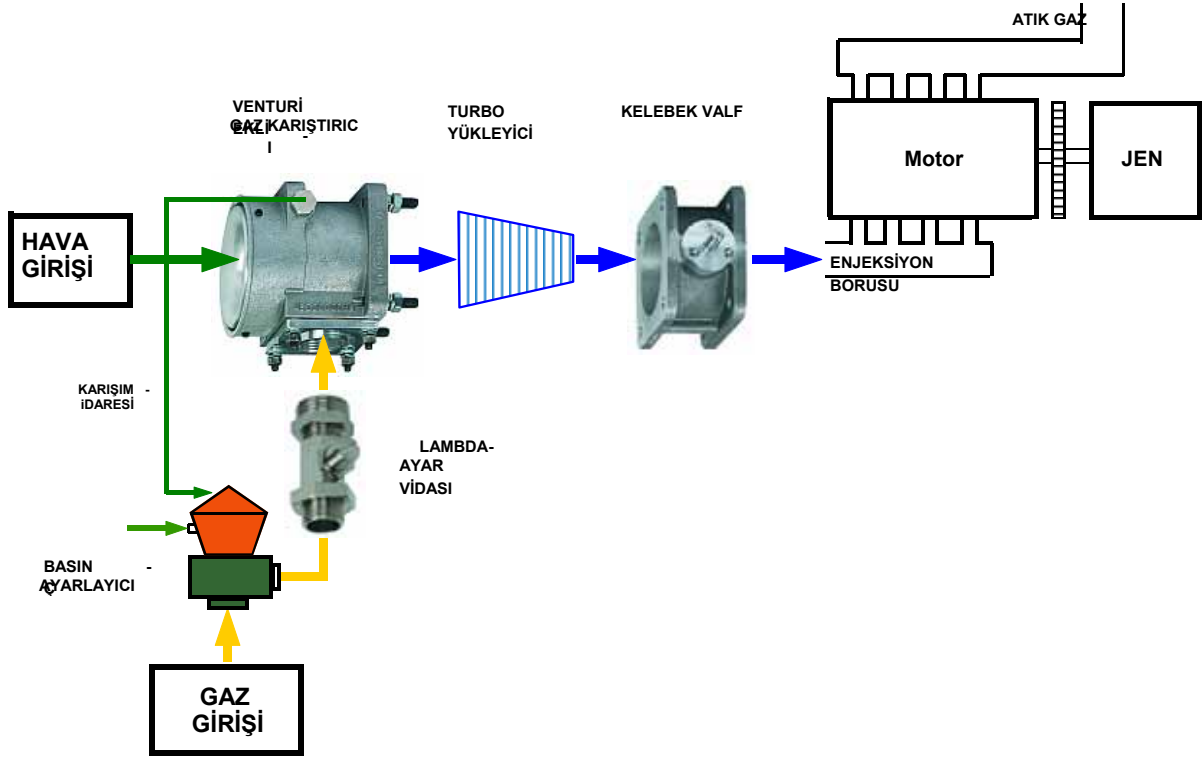
Venturi girişinin uygun ayarlarıyla sıfır basınç ayar kaydırması ve lambda ayar vidası sayesinde başlangıçta ve senkronizasyon esnasında verimli sonuç alınır.

İstenen gaz kalitesi için yakıcı gaz-hava oranı elle ayarlanıp bütün yük aralığı için düşük zararlı gaz emisyonuna ulaşılabilir.

Gaz karıştırıcısı ve kelebek valfi alüminyum dökümdür ve işçilikleri kusursuzdur. Kelebek valfinin sıkılaştırılmış mil yatakları sayesinde yüksek karışım kalitesi ve uzun ömürlü çalışma sağlanır.

Güvenilir ve hesaplı bir sistem olan KRONOS 10 özellikle sabit gaz kalitesiyle çalışan uygulama alanlarına göredir.

## 4 Blok Diyagramı



Şekil 1: KRONOS 10'un Blok Diyagramı

## 5 Mekanik Lambda Ayar vidası LES-GT

### 5.1 Tanıtım

Mekanik Lambda Ayar Vidası LES-GT gaz girişi kesitinin ve valfa giden gaz beslemesinin ince ayarı yapılıır. Böylece yakıcı gaz-hava karışım oranı ayarlanır.

Ayar vidaları altı ayrı boyda bulunur. Böylece daha kapsamlı bir güç aralığına hitap etmek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında yüklenmiş motorlara da uygundur.

LES-GT ismi *Lambda-Einstellschraube-gas-tight* cümlesinin kısaltmasıdır. Bu kısaltmadan sonra gelen sayı ürün bilgilerindedir ve akışın maksimum açımı için ortalama çapını gösterir. Tireden sonra gelen son sayı ise değişken numarasını verir.

### 5.2 Özellikler

- Gaz girişi kesitinin ayarı hesaplı bir şekilde yapar, bakım gerektirmez
- Değişik gaz çeşitlerine uygundur (örneğin biyogaz, propan, kanalizasyon gazı, çöp gazı)
- Korozyona sebep olan gazlar için korozyona karşı koruması olan özel kurulumlar vardır
- – 20°C'den +100°C arası ısı aralığına uygundur

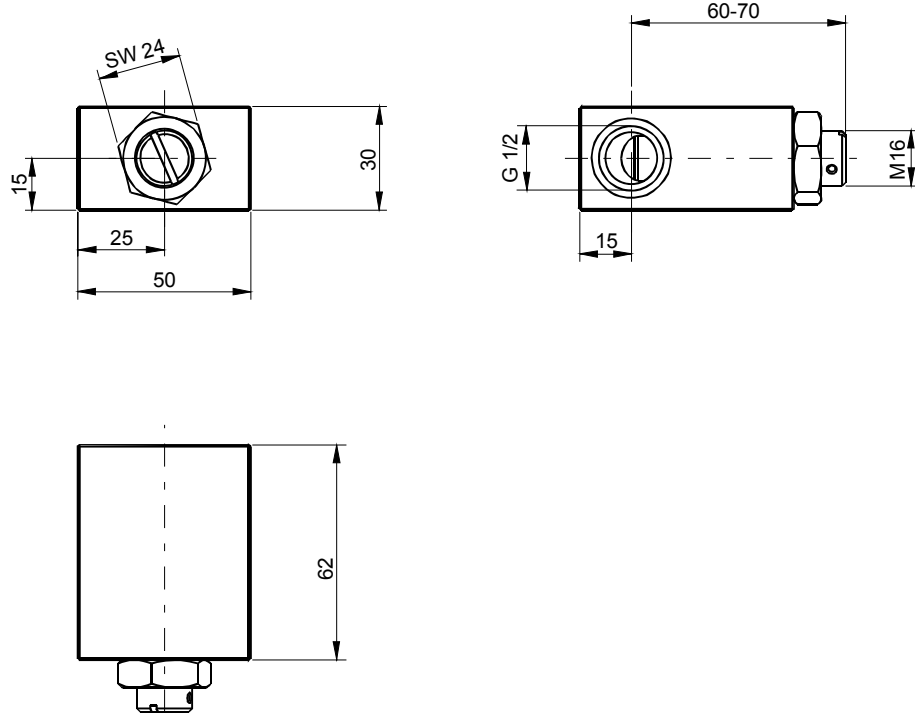
### 5.3 Doğru Boyutun Seçimi

Gerekli Lambda Emisyon Sistemi motor gücüne, gaz kalitesi ve karışım açıklamasıyla belirlenir.

Uygun bir sistem kurabilmeniz için gerekli olan ayar deneyimine HEINZMANN'ın sahip olduğuna güvenebilirsiniz. Burada verilmiş olan bilgileri “Sipariş Formu“ bölümünde kullanarak siparişinizi verebilirsiniz (lütfen 13 KRONOS bölümüne bakınız).

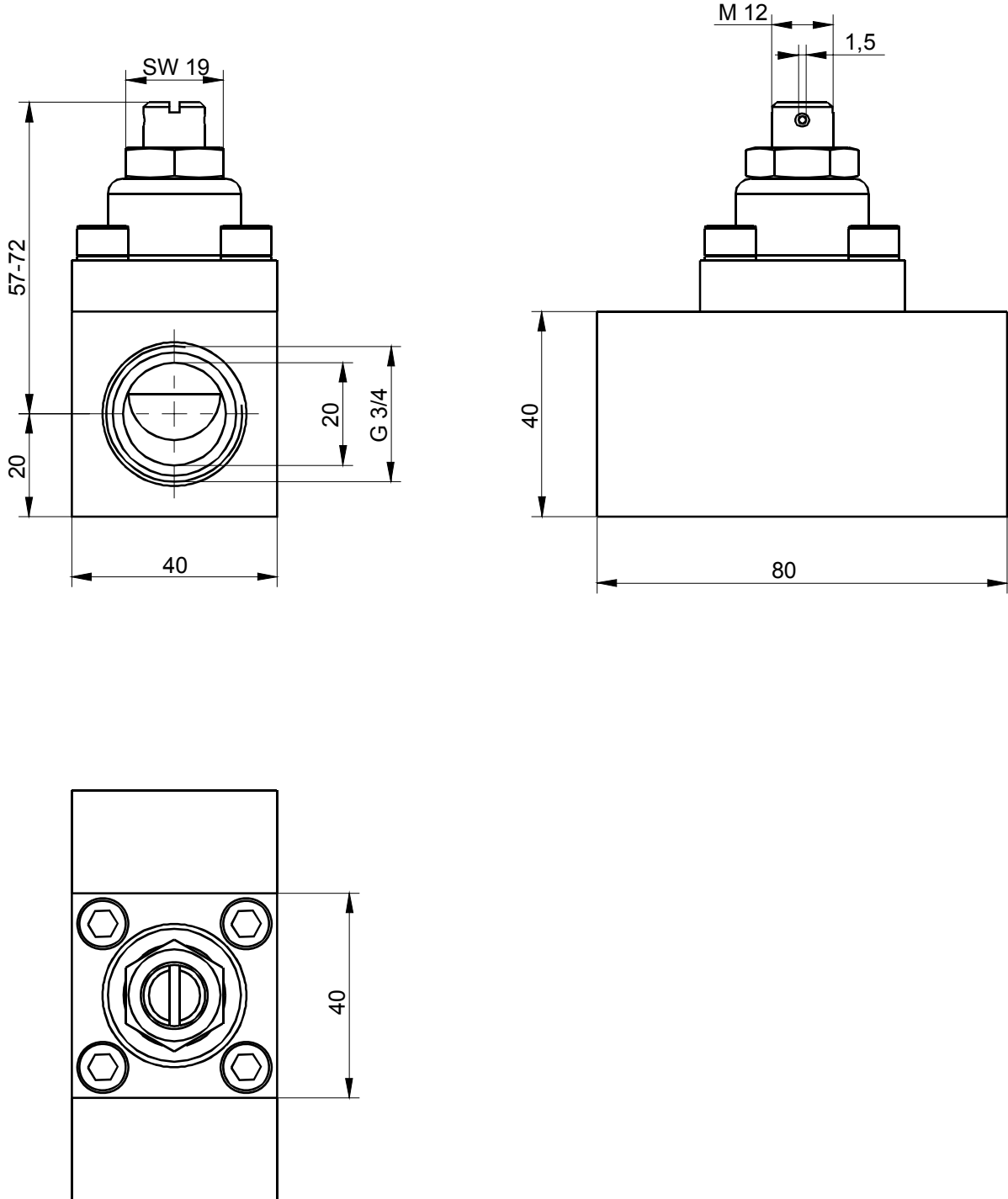
## 5.4 Teknik Çizimler

### 5.4.1 LES-GT 15



Şekil 2: Teknik Çizim- Lambda Ayar vidası LES-GT 15

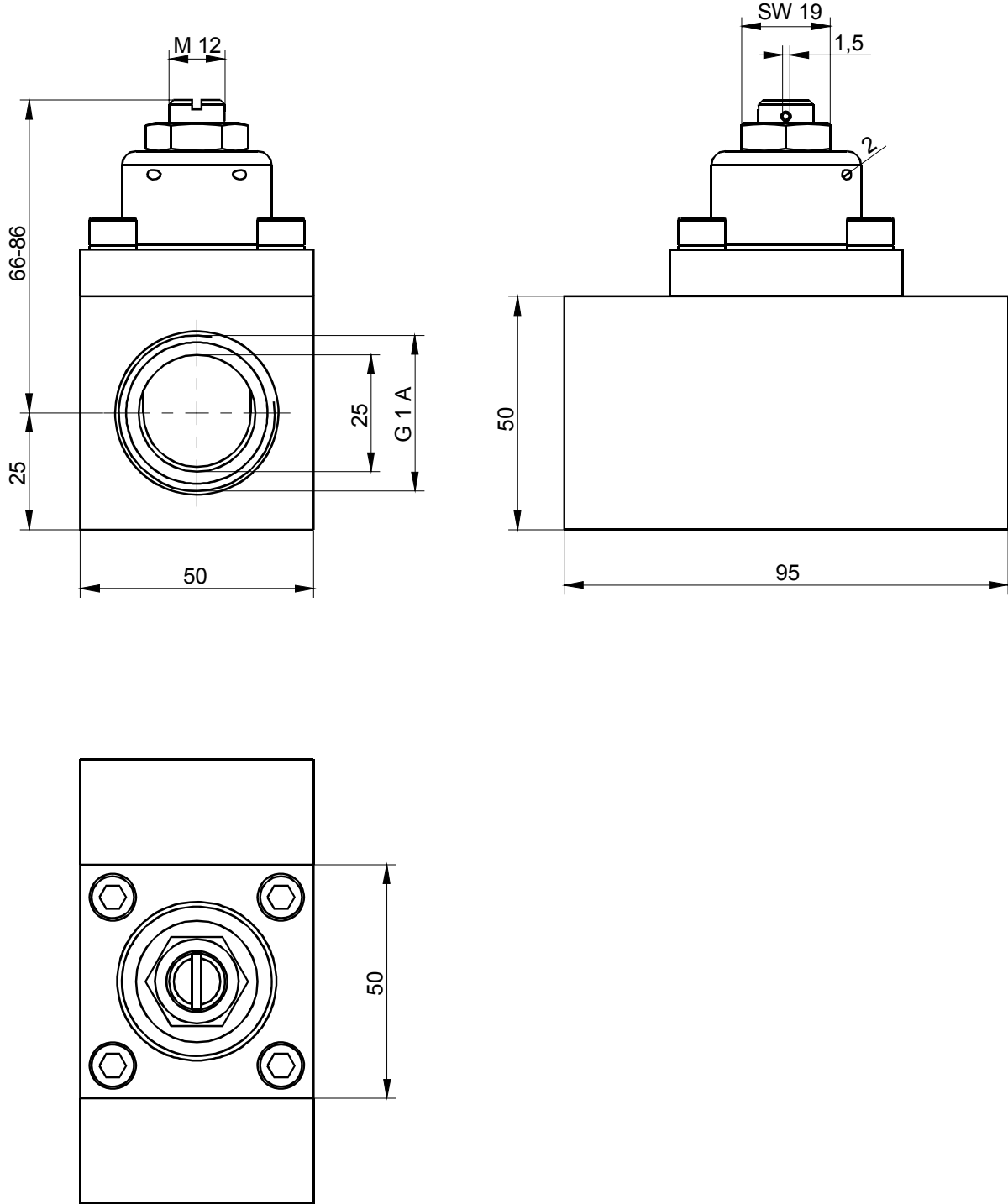
**5.4.2 LES-GT 20**



**Şekil 3: Teknik Çizim- Lambda Ayar Vidası LES-GT 20**

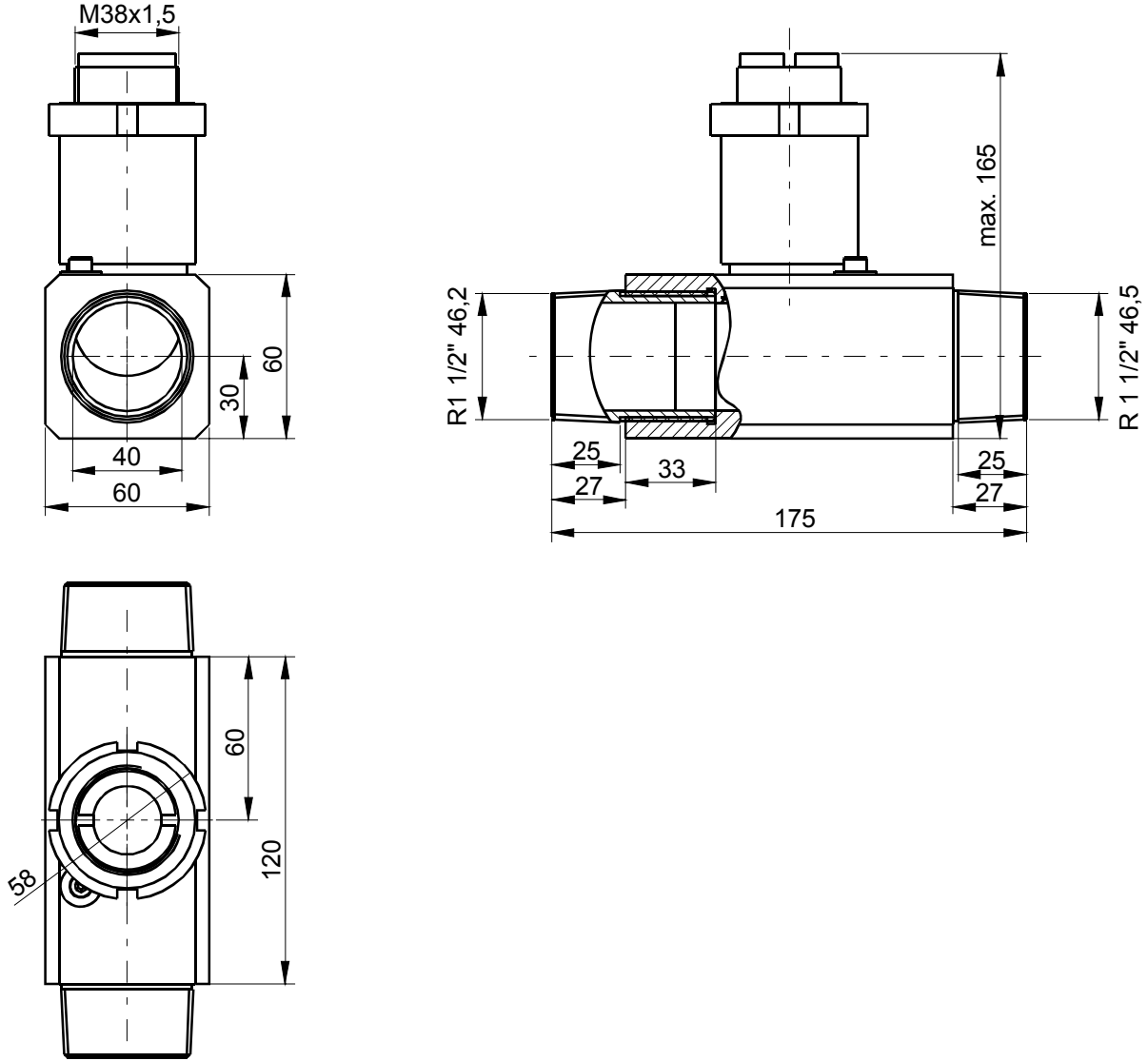


5.4.3 LES-GT 25



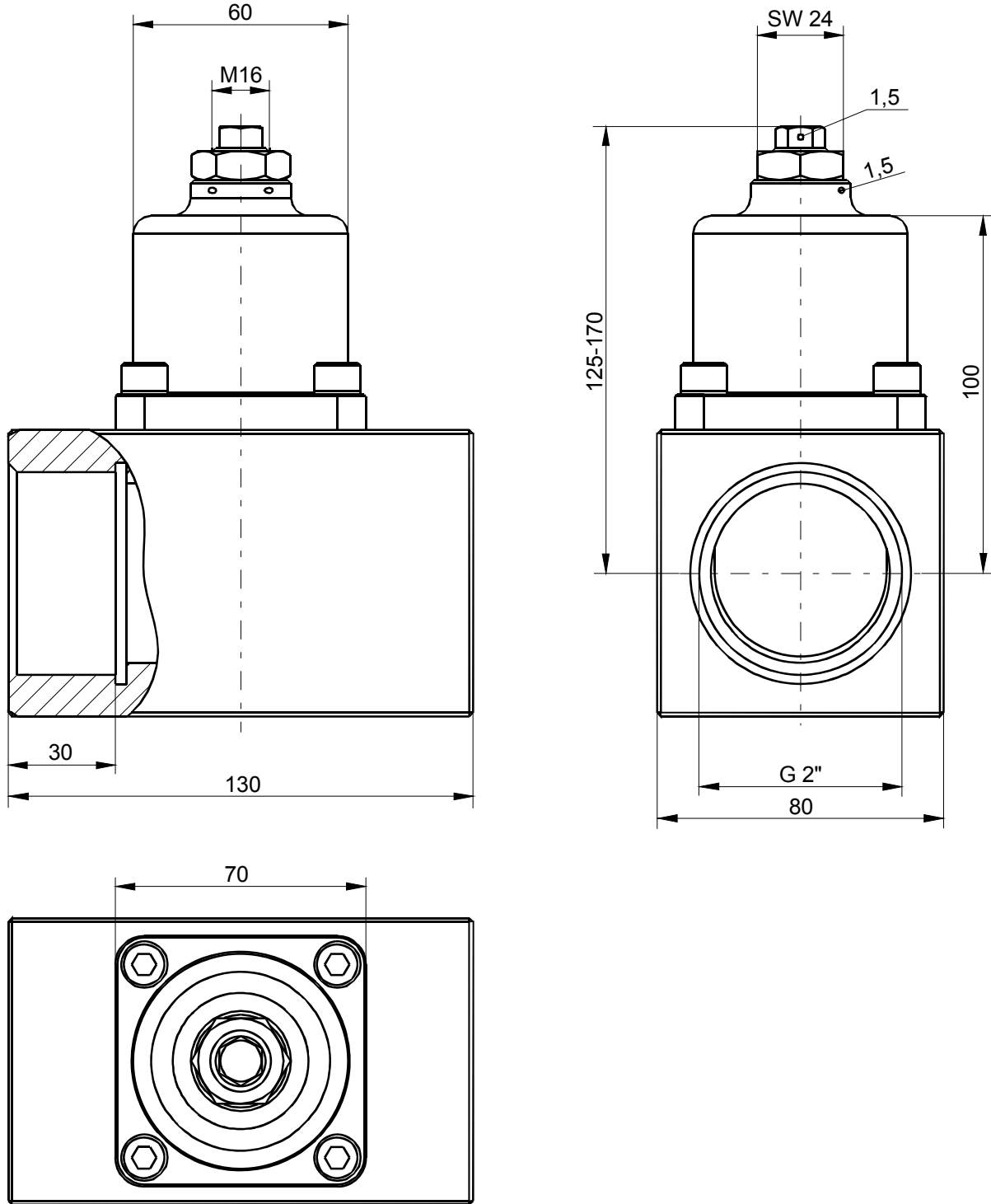
Şekil 4: Teknik Çizim- Lambda Ayar Vidası LES-GT 25

### 5.4.4 LES-GT 40



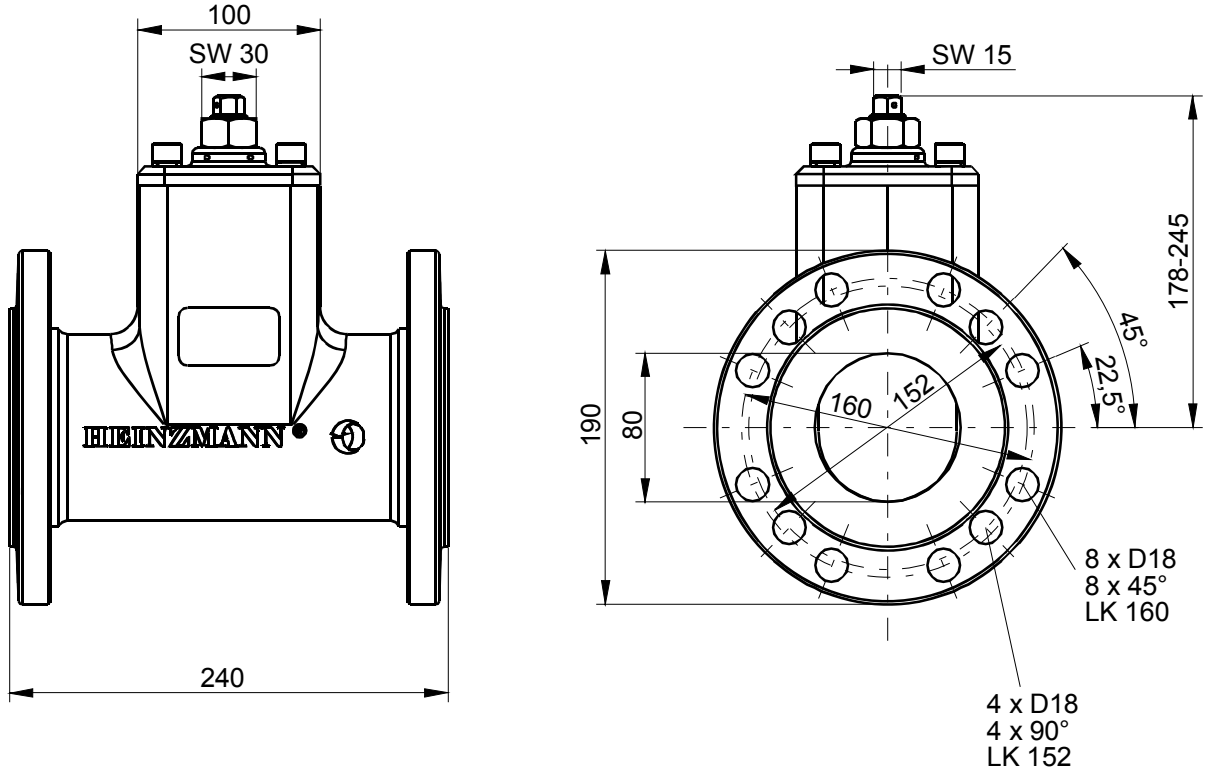
Şekil 5: Teknik Çizim- Lambda Ayar Vidası LES-GT 40

**5.4.5 LES-GT 50**



**Şekil 6: Teknik Çizim- Lambda Ayar Vidası LES-GT 50**

### 5.4.6 LES-GT 80



Şekil 7: Teknik Çizim- Lambda Ayar Vidası LES-GT 80


## 5.5 Lambda Ayar Vidası İçin Ürün Bilgileri

Lambda Ayar vidasında iki etiket bulunmaktadır.

### 1. Etiketle aşağıdaki genel bilgiler vardır:

- Üretici firma olan HEINZMANN'ın iletişim adresi ve telefon numarası
- Detaylı ürün bilgisi: örnek için LES-GT 80-01
- Seri numarası : örnek için XX YY xxxxxx  
XX = Yıl, YY = AY, xxxxxx = Seri no.

### 2. Etiketle ATEX'le ilgili bilgiler vardır:

- Test özellikleri: CE  II 2 G
- Isı aralığı: Ta -20'den +100°C'ye
- ATEX Sertifika numarası: ATEX-Nr.: xxxxx

## 6 Venturi GM Parçası Olan Gaz Karıştırıcı

### 6.1 Tanıtım

**Gaz karıştırıcı** GM karıştırma regülasyon sisteminin önemli bir parçasıdır. Kelebek valfi karışım miktarını kararlaştırırken, gaz karıştırıcısının görevi istenen gaz-hava-oranının sağlamaktır. HEINZMANN gaz karıştırıcısı çok homojen bir karışım ortaya koyar ve bütün hız ve yük aralığında optimal karışım oranının tutturulmasına ön ayak olur. Bu ancak özel Venturi eklerinin yardımıyla olur.

Gaz karıştırıcıları altı ayrı boyda bulunur. Böylece daha kapsamlı bir güç aralığına hitap etmek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında yüklenmiş motorlara da uygundur.

GM ismi *Gas-Mischer* kelimelerinin kısaltmasıdır. Bu kısaltmadan sonra gelen sayı ürün bilgilerindedir ve hortum ağzının çapını gösterir. Tireden sonra gelen son sayı ise değişken numarasını verir.

### 6.2 Özellikler

- Yakıcı gaz ve havanın homojen karışımı
- Bernoulli'nin kurallarına uygun olarak oluşturulan ince ayarlı karışım oranı
- Hareketli parçası olmayan, bakım gerektirmeyen, hesaplı gaz karışım sistemi
- İdeal bir şekilde şekillenmiş Venturi-eki sayesinde sağlanan çok düşük basınç sızıntısı
- Farklı gazlara uygundur (örneğin çöp gazı, kanalizasyon gazı, biyogaz, propan)
- Doğrudan kelebek valflerine veya hortum kelepçesine bağlantı yapılabilir
- Gaz karıştırıcısı enjeksiyon motorları ve yüklenmiş motorlara uygundur
- Gaz karıştırıcılarının sırası turbo yüklemeye önce veya sonra gelebilir
- Hava emme yolundaki basınç kaybını telafi etmek için karışımın düzgün dağıtılmasını sağlayan bağlantıyı sağlar
- Korozyona sebep olan gazlar için korozyona karşı koruması olan özel kurulumlar vardır
- Karışım-eki müşterilere göre ayarlanabilir veya değiştirilebilir
- – 40°C'dan +150°C arası ısı aralığına uygundur
- 3 bar basıncına uygundur

### 6.3 Doğru Boyutun Seçimi

Çalışma şekli ve motorun gücüne göre uygun olan gaz karıştırıcı seçilmelidir. Aşağıdaki tablo doğru seçimi yapmanıza yardım etmek için hazırlanmıştır.

Boy	Endüksiyon Motorlarının Motor Gücü; Turbo şarjlı motorlarda bu % 50-150 yüksektir			
	Stokiyometrik Çalışma		Düşük Çalışma (Lambda = 1,6)	
	minimum	maksimum	minimum	maksimum
GM 50	35 KW	125 KW	25 KW	85 KW
GM 100	70 KW	250 KW	50 KW	170 KW
GM 140	140 KW	500 KW	100 KW	340 KW
GM 200	330 KW	1200 KW	230 KW	840 KW
GM 300	750 KW	2250 KW	500 KW	1500 KW

Uygun bir sistem kurabilmeniz için gerekli olan ayar deneyimine HEINZMANN'ın sahip olduğuna güvenebilirsiniz. Burada verilmiş olan bilgileri "Sipariş Formu" bölümünde kullanarak siparişinizi verebilirsiniz (lütfen *13 KRONOS bölümüne bakınız*).

Gaz özellikleri ve motor gücüne göre belirlenen bir gaz karıştırıcı Venturi eki kullanılır. Mesela Venturi-Eki VE-50-0421-24-S16-2,4 kodu şu anlama gelmektedir:

**VE:** Venturi-Eki

**50:** Boy (Standart: 50; 100; 140; 200; 300)

**0421:** Boyun çapı 42 mm (bu sayı normalde 3 haneli olur); Değişken 1 (Standart değişken)

Standart boyun çapı:

Büyüklik 50: 38 mm; 42 mm; 43 mm

Büyüklik 100: 54 mm

Büyüklik 140: 70 mm; 76 mm

Büyüklik 200: 100 mm; 116 mm

Büyüklik 300: 180 mm

**24:** Gaz deliklerinin sayısı

(normalde „açık“ ve „köprü“ için 24, „çapraz“ için 36'dır)

**S16:** „Köprü stili“ köprü genişliği 16 mm

A: „Açık“

K: „Köprü“

Ç: „Çapraz“

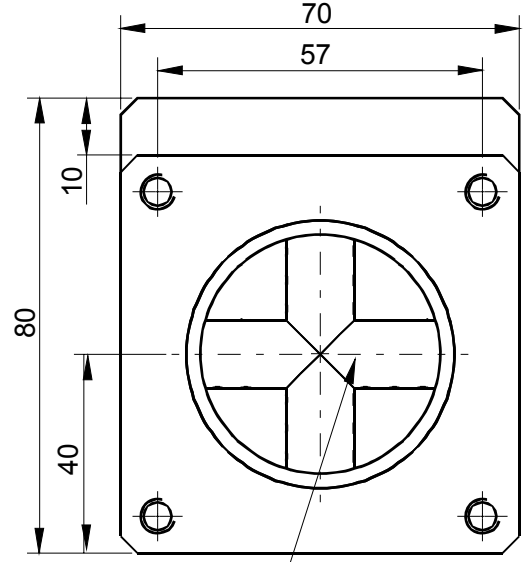
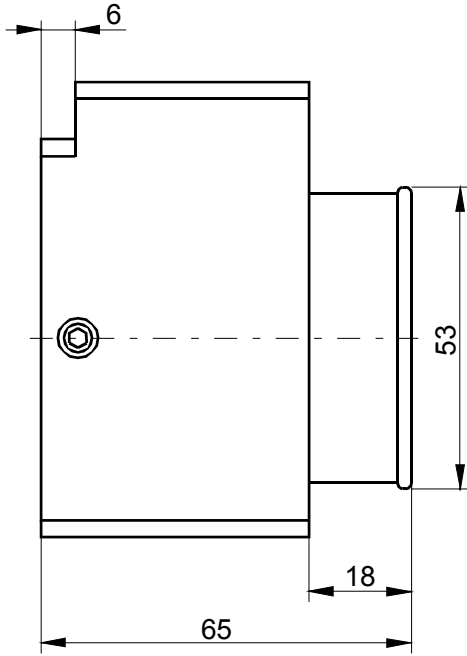
Akış profilinin genişliği: 12 mm; 16 mm; 22 mm

**2,4:** Gaz deliklerinin çapı 2,4 mm

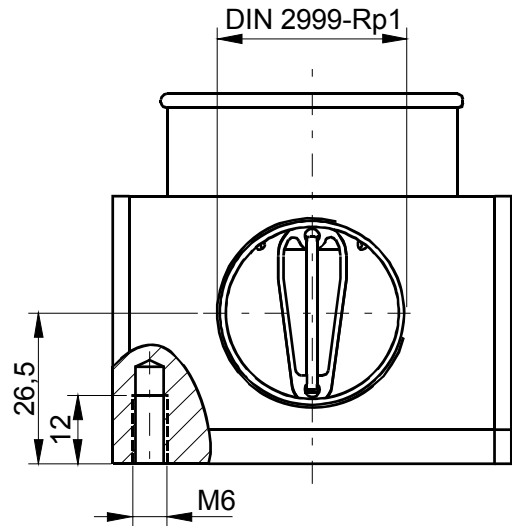
(Çapları farklı olan gaz deliklerinde delik kesit alanı kullanılacaktır (beklenen sonuçları karşılar))

## 6.4 Teknik Çizimler

### 6.4.1 Gaz Karıştırıcı GM 50



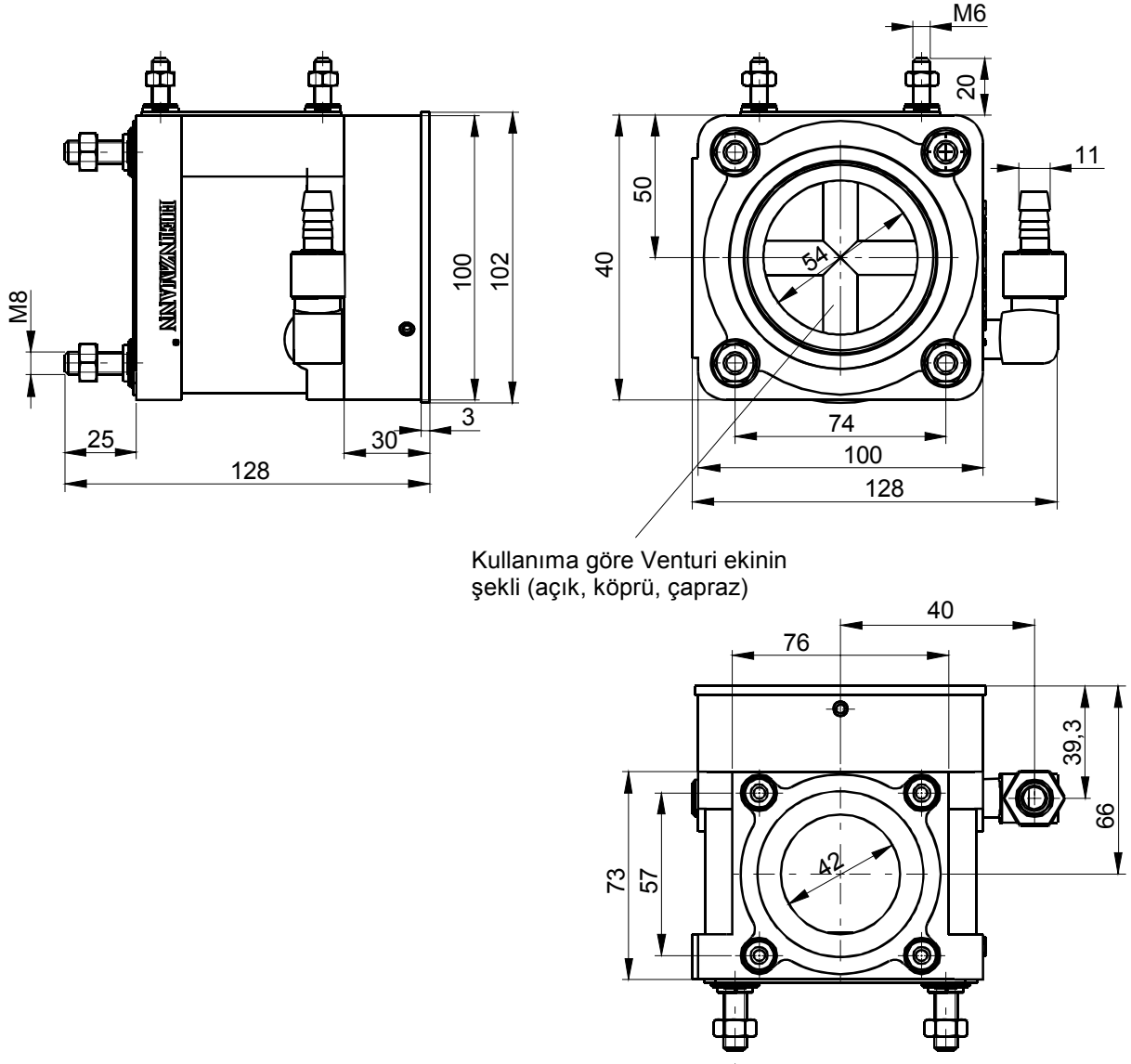
Kullanıma göre Venturi ekinin şekli (açık, köprü, çapraz)



Şekil 8: Teknik Çizim- Gaz Karıştırıcı GM 50

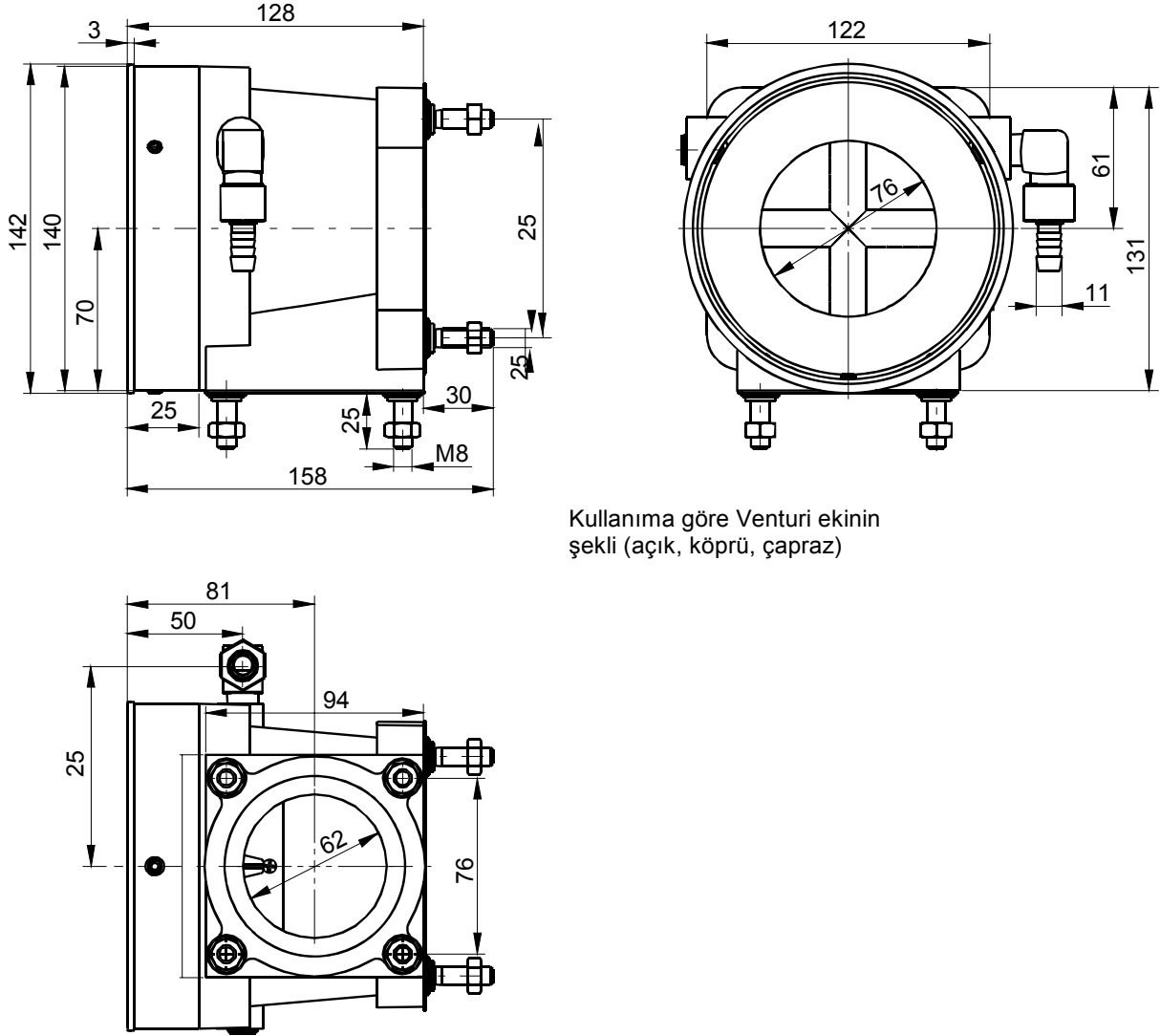


### 6.4.2 Gaz karıştırıcı GM 100



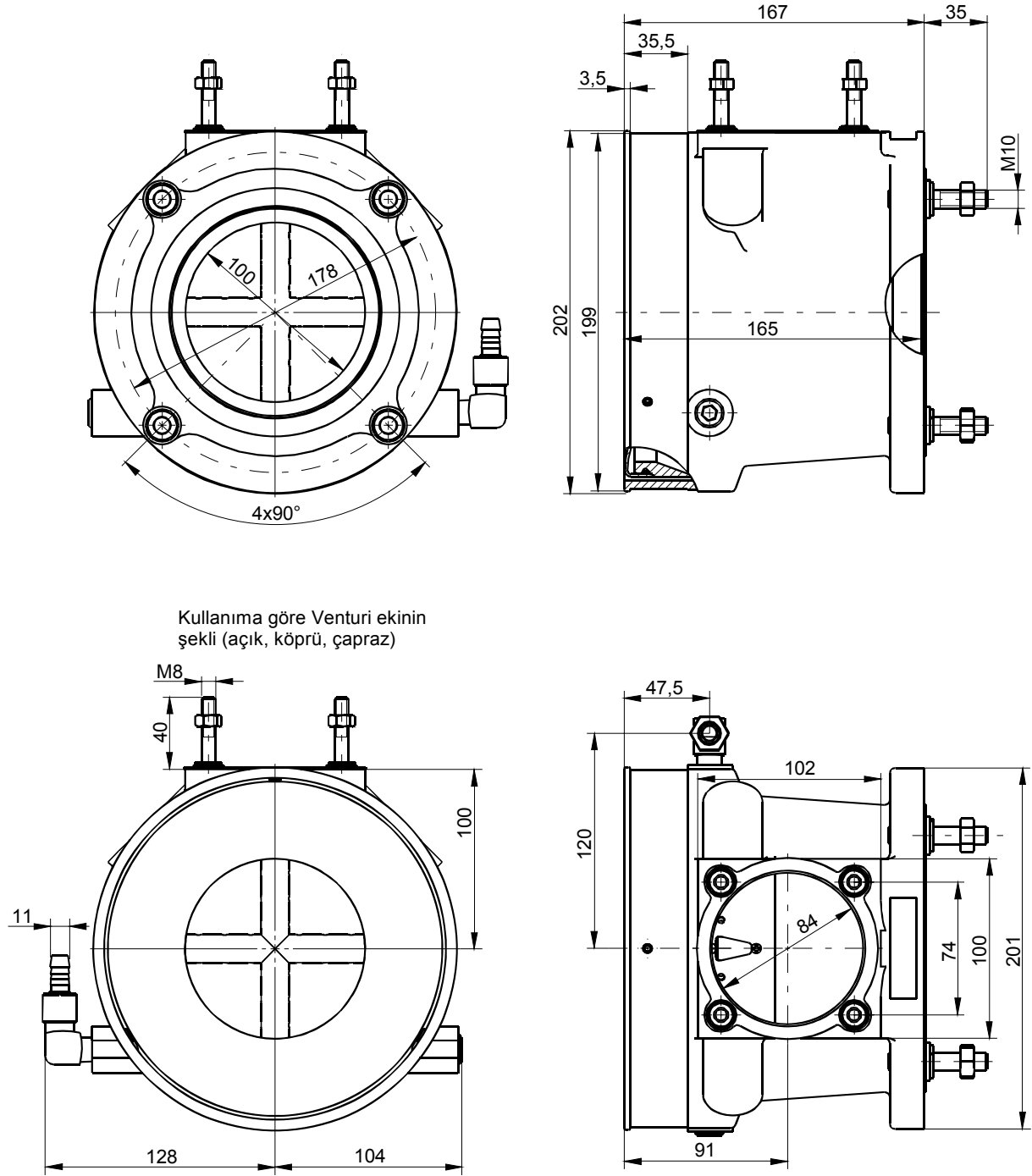
Şekil 9: Teknik Çizim- Gaz Karıştırıcı GM 100

### 6.4.3 Gaz Karıştırıcı GM 140



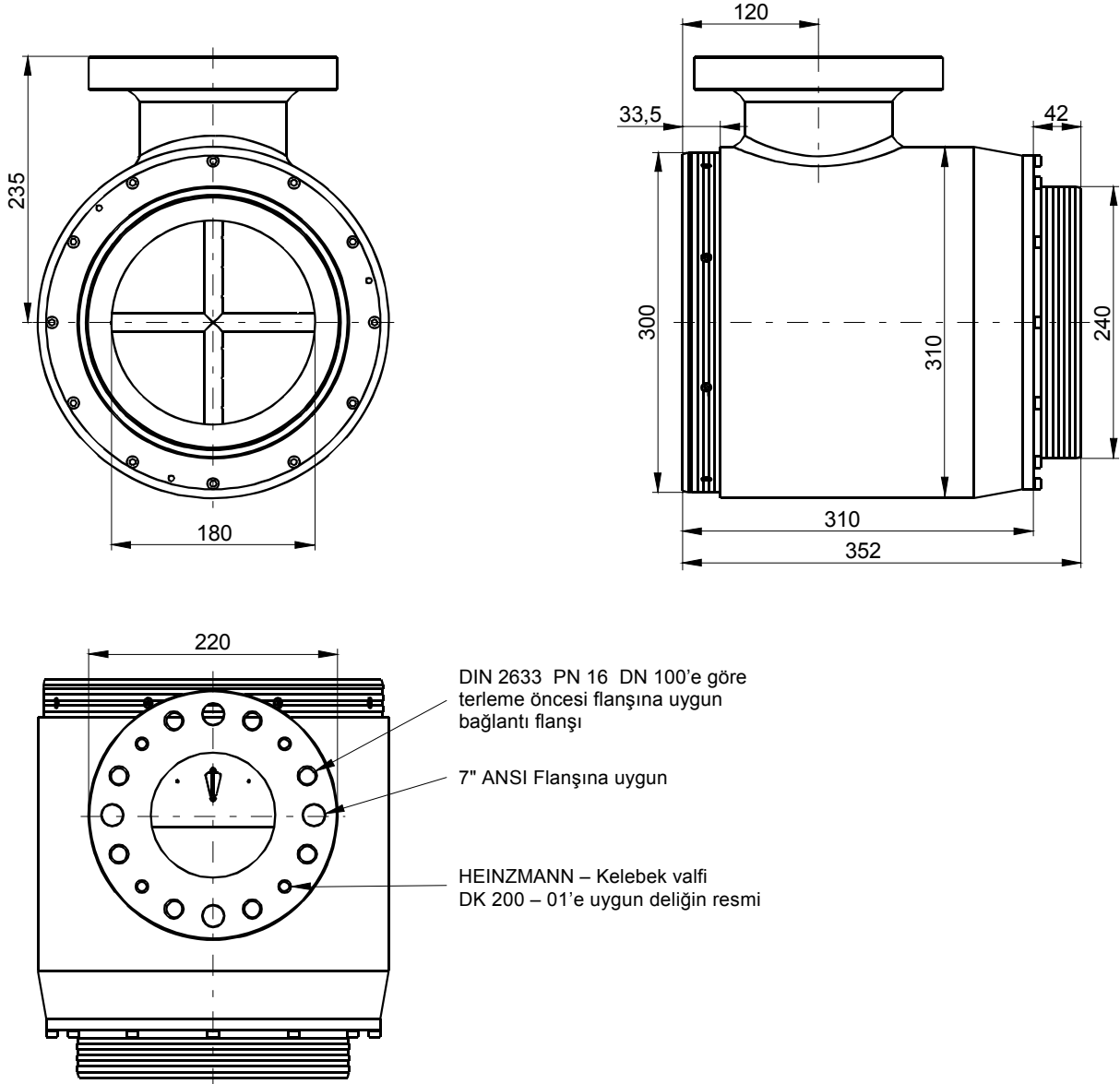
Şekil 10: Teknik Çizim- Gaz Karıştırıcı GM 140

### 6.4.4 Gaz Karıştırıcı GM 200



Şekil 11: Teknik Çizim- Gaz Karıştırıcı GM 200

### 6.4.5 Gaz Karıştırıcı GM 300




Şekil 12: Teknik Çizim- Gaz Karıştırıcı GM 300

## 6.5 Gaz Karıştırıcı İçin Ürün Bilgileri

Gaz karıştırıcılar üzerinde iki etiket bulunmaktadır.

- Üretici firma olan HEINZMANN'ın iletişim adresi ve telefon numarası
- Detaylı ürün bilgisi: örnek GM 200-01
- Seri numarası : örnek XX YY xxxxxx  
XX = Yıl, YY = AY, xxxxxx = Seri no.

### 2. Etiketle ATEX'le ilgili bilgiler vardır:

- Test özellikleri: CE  II 2 G
- Isı aralığı: Ta -20'den +100°C'ye
- ATEX Sertifika numarası: ATEX-Nr.: xxxxx

## 7 Kelebek Valfi DK

### 7.1 Tanıtım

**Kelebek valfi** DK gaz motorunun gücü ve hızın karışım miktarını belirler.

Gaz karıştırıcıları beş ayrı boyda bulunur. Böylece daha kapsamlı bir güç aralığına hitap etmek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında yüklenmiş motorlara da uygundur.

DK ismi *Drossel-Klappe* kelimelerinin kısaltmasıdır. Bu kısaltmadan sonra gelen sayı ürün bilgilerindedir ve hava emme borusunun çapını gösterir. Tireden sonra gelen son sayı ise normalde değişken numarasını verir. Bu bilgilerin gösterimi değiştirilmemektedir ki müşteriler rahatça parça değişimi yapabilsinler. Fakat ürün bilgilerinin belirtiminde artık yeni bir sistem kullanılmaktadır. Bu gösterime göre ilk üç basamak iç çapı ve son basamak değişken numarasını verir. Mesela Kelebek valfi KV-100-0681 kodunun açılımı şöyledir:

**DK:** Kelebek valfi

**100:** Boy (Standart: 50; 100; 140; 200; 300)

**0680:** İç çap 68 mm (bu sayı normalde üç basamaklıdır); Değişken 0 (Standart değişken)

Standart iç çap:

Büyüklik 50: 30 mm; **42** mm

Büyüklik 100: (50 mm); 60 mm; **68** mm

Büyüklik 140: 75 mm; 80 mm; **85** mm

Büyüklik 200: 95 mm; 105 mm; **115** mm

Büyüklik 300: 170 mm; 180 mm; **200** mm

Dönüş açısı 75°'dir. Dönüş yönünü istediğiniz gibi seçebilirsiniz.

Kelebek valflerinin kaliteli üretimi sayesinde motor idaresi mükemmel yapılı ve motorun ömrü uzar.

### 7.2 Özellikler

- Kelebek valfleri enjeksiyon motorları ve yüklenmiş motorlara uygundur
- Mil yatağı uzun ömürlü ve düzenli bir karışıma imkan verecek şekilde tasarlanmıştır.
- FPM-ışınsal yağ keçesi sayesinde emme borusundaki basınç 3 bar'a kadar çıkabilir ve yüksek çalışma ısılarına ulaşılabilir
- Kelebek valfi dalgaları ve valfleri paslanmaz çelikten üretilmiştir
- Hiçbir parçanın bakıma ihtiyacı yoktur
- Standart flanş ölçümleri eldeki parçalara uyumu kolaylaştırır ve HEINZMANN-Gaz karıştırıcıları ile çalışabilirler

- Kelebek valfleri manivelası, dönme yönü ve belirtilmiş yer oranına göre yan tarafa takılır
- Tam açık pozisyon için mekanik Endanschlag
- Farklı gazlara uygundur (örneğin çöp gazı, kanalizasyon gazı, biyogaz, propan)
- Korozyona sebep olan gazlar için korozyona karşı koruması olan özel kurulumlar vardır
- – 20°C’den +150°C’a kadar geniş bir ısı aralığında kullanılabilir
- 20 ms.’de maks. açılı hızı 68°

### 7.3 Kullanım Aralığı

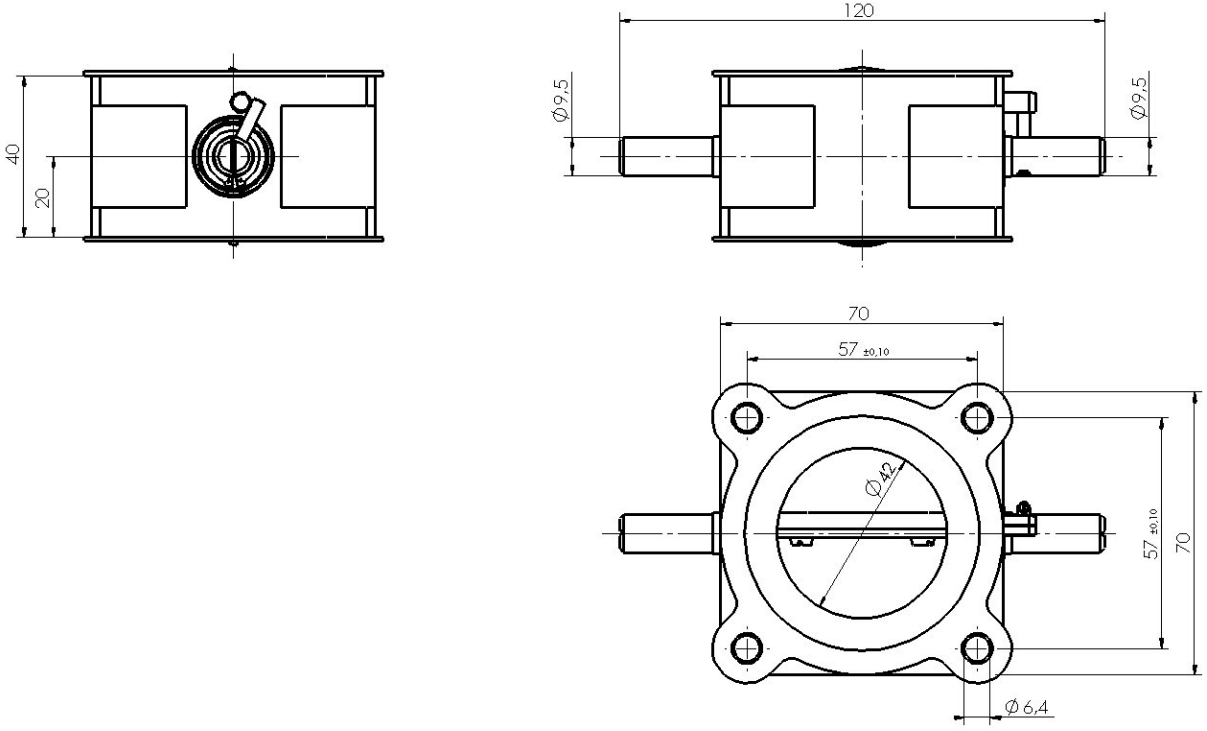
Çalışma şekli ve motorun gücüne göre uygun olan kelebek valfi seçilmelidir. Aşağıdaki tablo doğru seçimi yapmanıza yardım etmek için hazırlanmıştır.

Uygulama	Endüksiyon Motorlarının Motor Gücü; Turbo şarjlı motorlarda bu % 50-150 yüksektir			
	Stokiyometrik Çalışma		Düşük Çalışma(Lambda = 1,6)	
	minimum	maksimum	minimum	maksimum
DK 50	35 KW	125 KW	25 KW	85 KW
DK 100	70 KW	250 KW	50 KW	170 KW
DK 140	140 KW	500 KW	100 KW	340 KW
DK 200	330 KW	1200 KW	230 KW	840 KW
DK 300	750 KW	2250 KW	500 KW	1500 KW

Uygun bir sistem kurabilmeniz için gerekli olan ayar deneyimine HEINZMANN’ın sahip olduğuna güvenebilirsiniz. Burada verilmiş olan bilgileri “Sipariş Formu“ bölümünde kullanarak siparişinizi verebilirsiniz (lütfen 13 KRONOS bölümüne bakınız).

## 7.4 Teknik Çizimler

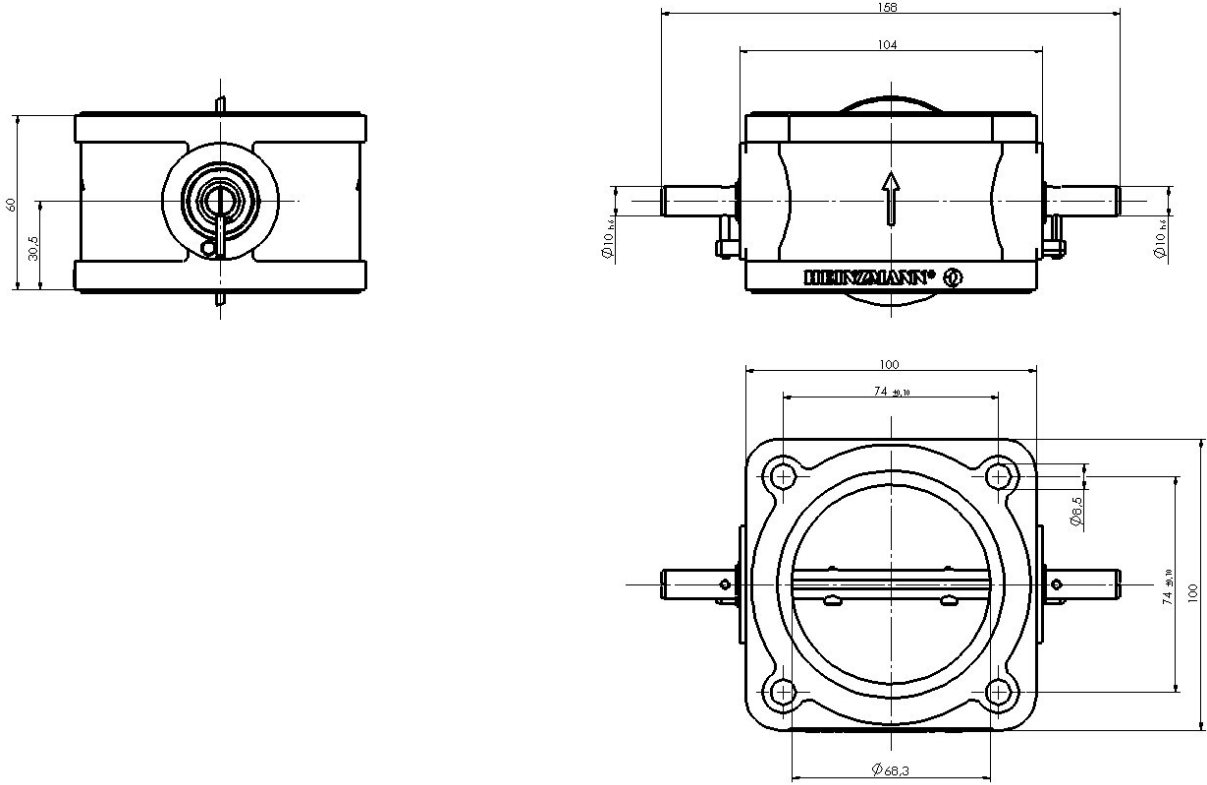
### 7.4.1 Kelebek valfi DK 50



Şekil 13: Teknik Çizim- Kelebek Valfi DK 50

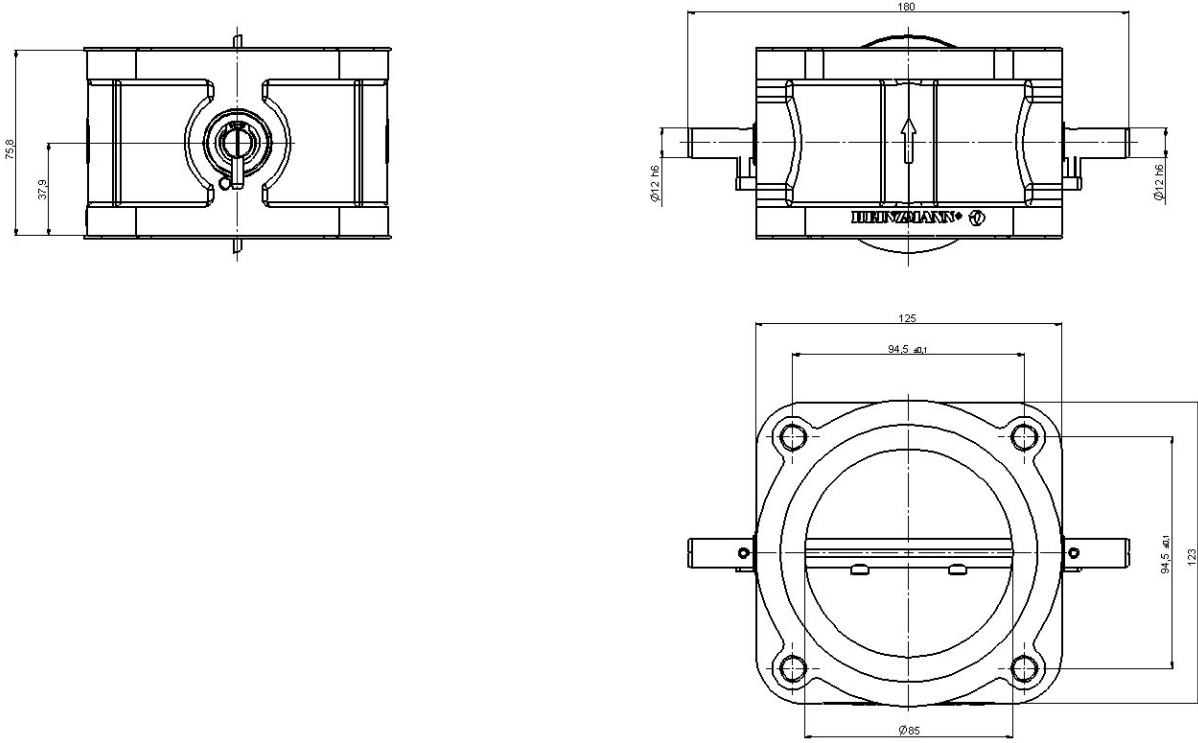


### 7.4.2 Kelebek Valfi DK 100



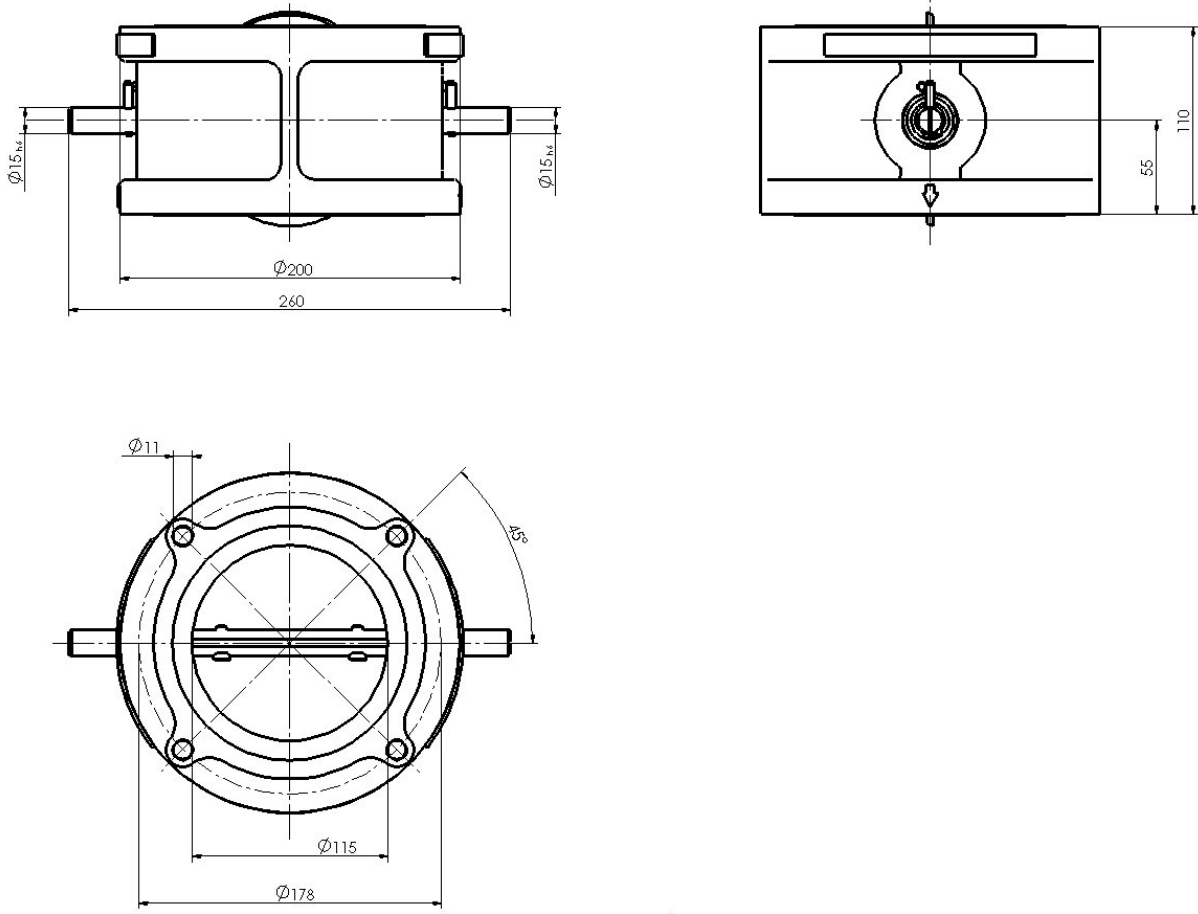
Şekil 14: Teknik Çizim- Kelebek Valfi DK 100

### 7.4.3 Kelebek Valfi DK 140

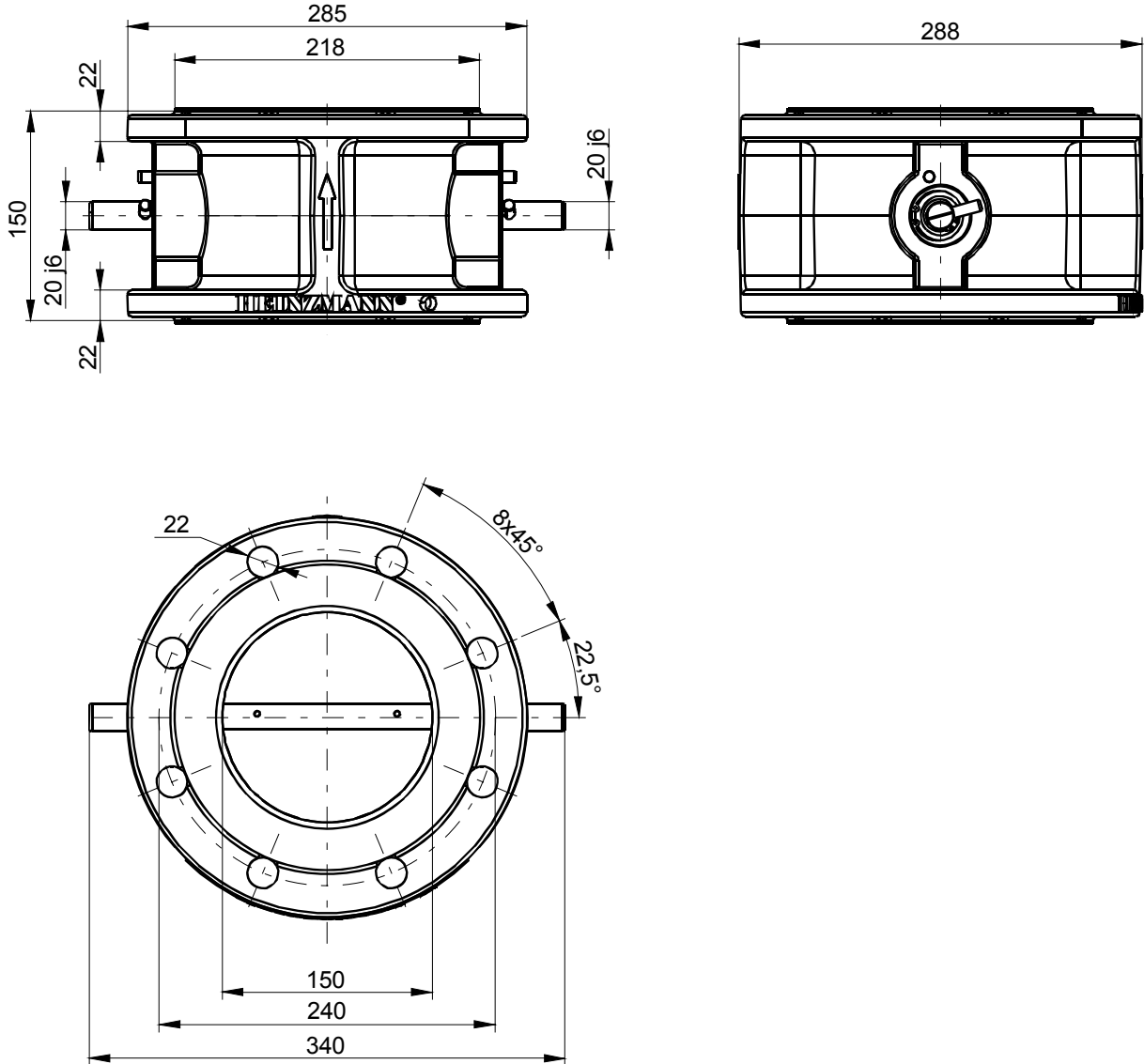


Şekil 15: Teknik Çizim- Kelebek Valfi DK 140

#### 7.4.4 Kelebek Valfi DK 200



Şekil 16: Teknik Çizim- Kelebek Valfi DK 200

**7.4.5 Kelebek Valfi DK 300**


Şekil 17: Teknik Çizim- Kelebek Valfi DK 300

## 7.5 Kelebek Valfi İçin Ürün Bilgileri

Kelebek valfleri üzerinde iki etiket bulunmaktadır.

- Üretici firma olan HEINZMANN'ın iletişim adresi ve telefon numarası
- Detaylı ürün bilgisi: örnek DK 50-01
- Seri numarası : örnek XX YY xxxxxx  
XX = Yıl, YY = AY, xxxxxx = Seri no.

### 2. Etiketle ATEX'le ilgili bilgiler vardır:

- Test özellikleri: CE  II 2 G
- Isı aralığı: Ta -20'den +100°C'ye
- ATEX Sertifika numarası: ATEX-Nr.: xxxxx

## 8 Montaj

Montaj sırasında bütün parçaların yerine iyice oturduğundan emin olun.

Bütün vidalar iyice sıkılmış olmalıdır.

Bütün parçalar potansiyel dengeyi bozmayacak şekilde takılmalıdır.

Bütün parçalar birinci ve ikinci bölgede kurulabilir.



Not

*Parçaların iç kısmı (gazın yol aldığı taraf) ATEX-Özelliklerine sahip değildir.*

## 9 Servis



### Dikkat

*Servisle ilgili bütün işlemler sadece eğitim almış çalışanlar tarafından belirlenmiş standartlara uygun olarak yapılabilir.*

Firma sahibi bütün makinelerin düzenli bakımından sorumludur.

Servis öncesi aşağıdakilere dikkat etmek gerekir:

- Makineye yeni bir parça kurulumundan önce makinenin prizden çekilmiş olduğuna dikkat edin!
- Önceden bulunan koruma ve uyarı sistemlerini kontrol edin.

Servis sadece monte edilmiş bir bağlantı panosu varsa yapılabilir.

### 9.1 Motorun Çalışması- Kısa Talimatname

- Darbe sensör aralığını ayarlayın.
- Sensörleri ve anma noktası değerlerini ölçün.



### Tehlike

*Hız aşımı korumasını çalıştırın!*

- Motoru başlatın.
- Lambda-ateşleme miktarı ve düzeltme değerlerinin optimal hale getirilmesi.



### Dikkat

*Vuruntu gözleminin çalıştırılması ya da vuruntu değerinin yüksek olacak şekilde ayarlanmış olması gerekmektedir.*

## 10 Çalışma

Sistemi kullanırken her türlü tehlike ve hatanın oluşmasını engelleyecek şekilde davranmaya dikkat edin.

Sistemin belirtilen elektrik ve teknolojik özelliklere uyacak şekilde kullanıldığından emin olun.

## 11 Bakım ve Servis



**Dikkat**

*HEINZMANN parçalarının tamiri sadece üretici tarafından yapılabilir.*



**Tehlike**

*Temizlikten önce prizden çekin.*

Hasar meydana geldiğinde düzenli kontrollerin yapılması gerekir.

Ayar valfi sürtünmesiz bir ortamda olmalıdır. Dış yüzey mekanik yollardan veya kimyasal maddelerden zarar görmesine izin vermeyin. Dış yüzeyin pislmesi ısı geçirmesini engellememesi için önlenmelidir.

Temizlik için lütfen bu iş için kullanılması uygun maddeler ve yöntemler kullanınız.

Hava filtrelerinin düzenli aralıklarla bakımının yapılması gerekmektedir.



**Dikkat**

*Aletler müşteriler tarafından kesinlikle açılmamalıdır.*



## 12 Avrupa Birliği-Uygunluk Beyanı

(RL 94/9/EG'ye göre (ATEX 100a)

Beyanı yapan firma:

**HEINZMANN GmbH & Co. KG**

Am Haselbach 1

D-79677 Schönau (Schwarzwald)

Almanya

Telefon (0 76 73) 82 08-0

Faks (0 76 73) 82 08-188

E-posta info@heinzmann.de

USt-IdNr.: DE145551926

0032 No.lu yapı planına uygunluk onayının TÜV NORD CERT GmbH & CO. KG, TÜV CERT-inin aşağıda belirtilen bölümlerinde KRONOS 10 serisinin bütün parçalarının, ki bunların arasında

**Mekanik Lambda Ayar Vidaları**

LES-GT 15, LES-GT 20, LES-GT 25, LES-GT 40, LES-GT 50, LES-GT 80,

**Gaz Karıştırıcıları**

GM 50-01, GM 100-01, GM 140-01, GM 200-01, GM 300-01,

**Kelebek Valfleri**

DK 50-01, DK 100-01, DK 140-01, DK 200-01, DK 300-01

bulunmaktadır, TÜV 05 ATEX 2855 X şartlarına uygun olduğunu beyan eder.

Bahsi geçen şartnamede

Avrupa Parlamentosu'nun 94/9/EG ve 23 Mayıs 1994 tarihli kararına göre patlama tehlikesi olan aletler ve koruma sistemlerinin kullanımıyla ilgili üye ülkelerdeki yasaları kapsayan talimatlara, 10.10.1996 (Amtsblatt EG Nr. L257 S. 44)'daki düzeltilmiş şekline

uyulması gerektiđi belirtilir.

Aşağıdaki ürünler patlama tehlikesi olan elektrikli aletlerin çalışma şartlarıyla ilgili Avrupa Normlarına uygun olacak şekilde geliştirilir ve üretilirler:

**EN 13 463-1:2001 Ana şartlar ve gereklilikler**

**EN 13 463-5:2003 Yapı koruması „c“ aracılığıyla koruma**

Ürünlerde gerekli bütün yasalara uygunluğunu gösteren CE (AB)-işareti bulunmaktadır.

Bu açıklama ürünlerle ilgili bağlayıcı yasalar uyarınca yapılmıştır ve bağlayıcı değildir. Güvenlikle ilgili uyarılara ve kullanma şartlarına dikkat etmeniz gereklidir!

(Anton Gromer) Firma Yöneticisi Schönau, September 2006

## 13 KRONOS Sistemleri Sipariş Formu



### SİPARİŞ BİLGİLERİ

#### KRONOS -Karıştırıcı Regülatör Sistemleri

Bu form KRONOS karıştırıcı sistemlerinin sizin ihtiyacınıza göre hazırlanması için tasarlanmıştır. Lütfen formu etraflıca doldurunuz. Sorularınız varsa yanıtlamaktan memnuniyet duyarız.

Benzer kullanımlar için ayrı bir form kullanmaya gerek yoktur. HEINZMANN parça numaralarını, servis bilgilerinizi ve sistem ayarlarını size bildirir.

#### Müşteri Bilgileri

Firma: \_\_\_\_\_ Adres: \_\_\_\_\_  
 İletişim: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_ Faks: \_\_\_\_\_  
 E-posta: \_\_\_\_\_  
 Sipariş -No.: \_\_\_\_\_ Müşteri: \_\_\_\_\_ HEINZMANN: \_\_\_\_\_

#### MOTOR BİLGİLERİ

Motor - Tipi: \_\_\_\_\_ Konfigürasyon:  Sıra silindiri motor  V-Motor  
 Turbo yükleyici:  Var  Yok Maks. yük basıncı: \_\_\_\_\_ bar abs.  
 Motor hacmi: \_\_\_\_\_ Litre Silindir sayısı: \_\_\_\_\_ Vol. eff. (Ve): \_\_\_\_\_  
 Anma gücü: \_\_\_\_\_ kW  $n_{start}$ : \_\_\_\_\_ 1/dak  $n_{Nenn}$ : \_\_\_\_\_ 1/dak Mekanik. verim(  $\eta$ ): \_\_\_\_\_  
 Maks. emme borusu ısısı: \_\_\_\_\_ °C  $\lambda$  değeri: \_\_\_\_\_  
 Kullanım Alanı: \_\_\_\_\_

#### GAZ KARIŞTIRICI

Kullanım Alanı (arkaya bakınız):  DTNA  DTTC  BTTC  
 V-Motörleri için:  Tek-Karıştırıcı  Çift-Karıştırıcı  
 Karıştırıcı Çıkışı:  Flanş  Hortum ağzı

#### KELEBAK VALFİ

Çıkış yönü:  Saat yönünde  Saate ters yönde  
 V-Motörleri için:  Tek Kelebek Valfi  Çift Kelebek valfi  
 Manivela:  Gerekli  Gerekli değil  
 Sıra:  Karıştırıcıya bağlı  Ayrıca monte edilmiş

#### GAZ VALFİ

Tarz:  Elle kontrol  AFR-kontrolü Gaz filtresi, valfleri ve özellikle basınç ayarlayıcısı gibi gaz yolu parçaları gaz karışım sisteminin pürüzsüz çalışmasından sorumludurlar. HEINZMANN komple sertifikalı gaz yolları sağlar ve bunların kullanımını tavsiye eder.  
 V-Motörleri için:  Tek valf  Çift valf  
 Gaz yolu:  Müşteri tarafından  HEINZMANN tarafından sağlanır

#### GAZ ÖZELLİKLERİ

Alt ısıtma sınırı: \_\_\_\_\_ MJ/nm<sup>3</sup> Gaz yoğunluğu: \_\_\_\_\_ kg/nm<sup>3</sup>  
 Lambda stökiyometrisi: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> Metan oranı (değişken gaz kaliteleri için) : \_\_\_\_\_ to \_\_\_\_\_ %CH<sub>4</sub>  
 Bilinmeyen gaz bilgilerinde: \_\_\_\_\_ -gaz (örn. propan, biyogaz, çöp gazı, kanalizasyon gazı,

#### HEINZMANN GmbH & Co. KG Speed Governors

Am Haselbach 1 • D-79677 Schönaue (Schwarzwald)  
 Tel. +49 (0)7673 8208 -0 • Faks +49 (0)7673 8208 -188  
 e-posta: info@heinzmann.de • www.heinzmann.de

## 14 Kılavuz Sipariş Detayları

Teknik kılavuzlarımız sipariş üzerine ücretsiz gönderilmektedir.

Hız regülatörlerimizden ihtiyaç duyduklarınızla ilgili kılavuzu elde etmek için en yakın [HEINZMANN](#) şubesine başvurabilirsiniz.

(Dünyadaki temsilcilerimiz ve ortaklarımızın listesini görmek için lütfen “HEINZMANN şubesi” ibaresine tıklayınız).

### Aşağıdaki bilgileri eklemeyi unutmayın:

- İsminiz,
- Firmanızın ismi ve adresi (kartınızı eklemeniz yeterlidir),
- Teslimat adresi (eğer yukarıda belirttiğiniz adresten farklı bir adrese),
- İsteddiğiniz kılavuzun ismi ve numarası (ilk sayfanın sağ alt köşesinde bulunur),
- veya HEINZMANN cihazlarınızın teknik bilgisi,
- İsteddiğiniz miktar.

Aşağıdaki faks formunu kullanarak istediğiniz miktarda kılavuz sipariş edebilirsiniz.

Kılavuzlarımızın çoğunun Acrobat PDF versiyonu da mevcuttur. Bunlar istek üzerine e-posta aracılığıyla da gönderilebilirler.

Yayınlarımızın içeriği ve şekliyle ilgili fikirlerinizi duymak isteriz. Düşüncelerinizi aşağıdaki adrese iletirseniz seviniriz:

### **HEINZMANN GmbH & Co. KG**

Service Abteilung

Am Haselbach 1

D-79677 Schönau

Almanya

# Faks Formu

## HEINZMANN Kılavuz Sipariş Formu

Faks No: +49 7673 8208 194

Aşağıdaki kılavuzlardan sipariş vermek istiyorum:

Miktar	Kılavuz No.	İsim

Yeni ürünleriniz hakkında bilgi edinmek istiyorum:

( ) HEINZMANN Analog Regülatörleri      Kullanım:.....

( ) HEINZMANN Sayısal Regülatörleri      Kullanım:.....

Firma Adı .....

Firma Yetkilisi.....

Bölüm .....

Adres ..... Ülke/Kod/Şehir.....

Telefon. .... Faks .....

E-posta.....

İş sahası .....

Tarih .....