



# FABRİKALARIMIZ

Nero Endüstri Savunma Sanayi A.Ş, Amerika Birleşik Devletleri, Bulgaristan ve Türkiye'de Ankara Merkezli olarak faaliyet gösteren Türkiye'de Savunma Sanayindeki en büyük alt sistem üreticilerinden bir tanesidir. Anadolu Organize Sanayi Bölgesi'nde 12.000 m<sup>2</sup> alanda bulunan şirketimiz; kuruluşu olan 2009 yılından bugüne kadar konusunda uzman ekibi ve altyapısı ile yüzde yüz yerli tasarım yapmakta, üretmekte ve sistem çözümleri sunmaktadır. 210 kişilik çalışan kadrosunda 100'ün üzerinde mühendis görev almaktadır. Ayrıca dünya üzerinde 29 farklı ülkeye de ihracat gerçekleştirmektedir. Grup firmalarımız Uzay Havacılık alanında, Savunma Sanayinde faaliyet gösterirken aynı zamanda Savunma Sanayiye yönelik Türkiye'nin en büyük test merkezlerinden bir tanesini de bünyesinde bulundurmaktadır.



# NERO INDUSTRIES

Advanced Reliability



ISO9001 ve AS9100 standartları gereksinimlerine uygun tasarım, üretim, takip, kontrol ve iyileştirme yöntemleri ile kaliteli mühendislik ve test altyapısını birleştirerek globaldeki rakipleri ile başarıyla rekabet etmekte, sektörün dünya liderleri ile önde gelen projeleri yürütmektedir.

Nero Endüstri, Türkiye'nin ilk yarı iletken üretim fabrikasını kurmak üzere, 20 Nisan 2020 tarihinde resmi gazetede yayınlanan Cumhurbaşkanlığı kararıyla, proje bazlı yatırım teşvik desteğiyle beraber 1.6 milyar TL'lik projenin fabrikasının projelendirme safhasına başlamıştır. 300.000 m2 alanda kurulacak olan Türkiye'nin ilk yarı iletken seri üretim tesisi, ülkemizi global düzeydeki yarı iletken firmalar ile rekabet edebilecek seviyeye getirecektir. Nero Endüstri bu proje ile yüksek kalifiye çalışanlarıyla beraber Türkiye'nin bu alandaki ilk yatırım fazını oluşturacaktır.

Farklı vizyonu ve çalışanlarına verdiği önem ile çok kısa zamanda sektöründe öncü firma olan Nero Endüstri çalışanlarıyla birlikte değer yaratmaya devam etmektedir.

Tasarlanan ve kalifiye edilen sistemler altında,

ARES - İnfalok Bastırma Sistemleri,

MARS - KBRN Algılama ve Filtrasyon Sistemleri,

ARMA - Güç Sistemleri,

UMAY - Lazer Algılama/Uyarı ve Sis Havanı Sistemleri yer almaktadır.

# 35

## ÜLKEYE NERO ENDÜSTRİ SİSTEMLERİ İHRACATI

- Almanya
- Ukrayna
- Brezilya
- ABD
- Azerbaycan
- Bahreyn
- Çin
- Endonezya
- Kuveyt
- Malezya
- Umman
- Pakistan
- Katar
- Singapur
- Fransa
- İspanya
- İngiltere
- Peru
- Suudi Arabistan
- Türkmenistan
- Birleşik Arap Emirlikleri
- Kanada
- Hindistan
- Tayland
- Kazakistan
- Letonya
- Estonya
- Litvanya
- G. Kore
- Polonya
- Belarus
- Bangladeş
- Çek Cumhuriyeti
- Irak





# MARS İKLİMLENDİRME, KBRN FİLTRASYON VE ALGILAMA SİSTEMLERİ

KBRN Filtrasyon Sistemleri günümüz savaş tehditleri arasında yer alan Kimyasal, Biyolojik, Nükleer ve Radyoaktif tehditlere karşı mürettebatın sağlıklı nefes almasını sağlamak amacı ile savaş ve zehirli gaz ajanları filtreleme görevine sahiptir.

KBRN Filtrasyon Sistemlerinin 3 farklı opsiyonda kullanımı vardır. Bu opsiyonlar Pozitif Basıncılı KBRN Filtrasyon Sistemleri, Maskeli Tip KBRN Filtrasyon Sistemleri ve Pozitif Basıncılı ve Bağımsız Maskeli Tip KBRN Filtrasyon Sistemleridir. Bu sistemler sivil ve askeri alanlarda kullanılmaktadır. KBRN sistemleri Nato AEP 54 standartlarına göre tasarlanıp , kalifiye edilmektedir.

KBRN Filtrasyon Sistemlerinin 3 ana yapısı bulunmaktadır. Bunlar Kontrol Üniteleri, KBRN Filtreleri ve KBRN Kabinidir. KBRN Filtrasyon sistemleri MIL-SDT-810 ve MIL-STD-461 standardına uygun olarak yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık, yüksek nem, şok – titreşim ve EMI/EMC testlerinden başarı ile geçmiştir.

Aynı zamanda Nero Endüstri'nin ürettiği KBRN sistemleri araç klima sistemi ile mekanik olarak entegre edilebilme kabiliyetine sahiptir. Havanın ısıtılması işlemi kendi içerisinde yer alan ısıtıcılar ile yapan KBRN Filtrasyon sistemleri havayı soğutma tarafında ise araç klimasına entegre olarak mevcut şart ve koşullara uygun şekilde kullanıcıya iklimlendirilmiş hava sağlayabilmektedir. Nero Endüstri'nin ürettiği KBRN Filtrasyon Sistemlerini toplam 28 ülke ordularında askeri, sivil araçlar, güvenlik tesisleri, gemiler ve uçaklarda komuta shelterları ve zırhlı araçlarda kullanılmaktadır.



## FİLTRE AİLESİ



Sayfa-8  
GF-90 Filtre



Sayfa-8  
CV90 Uyumlu Filtre



Sayfa-9  
CF-60 Filtre



Sayfa-9  
GF-20 Filtre

## KONTROL BİRİMLERİ AİLESİ



Sayfa-11  
Mars-1 Analog  
Kontrol Kutusu



Sayfa-11  
Mars-2 Dijital Basınç  
Fark Kontrol Kutusu



Sayfa-12  
Mars-3 Dijital  
Kontrol Ünitesi

## YARDIMCI ÜRÜNLER



Sayfa-13  
Gaz Maskeleri



Sayfa-14  
Sabit Basınç  
Tahliye Valfi



Sayfa-14  
Ayarlanabilir Basınç  
Tahliye Valfi

## METEOROLOJİK İSTASYON VE ALGILAYICILAR



Sayfa-15  
Meteorolojik İstasyon



Sayfa-16  
Sistem Kombinasyonları



Sayfa-21  
Hava Kalitesi Ölçüm  
Cihazı



Sayfa-26  
Radyasyon Ölçüm  
Cihazı

## KBRN SİSTEM ÇALIŞMA AKIŞ ŞEMASI

	Verim	P Basınç Kaybı	Parçacık Filtre	Kimyasal Filtre
<b>BACA</b>  <p>sporlar virüs bakteri 1-10 µm kimyasal gazlar parça &gt; 0,5 µm parça &lt; 0,4 µm parça &gt; 1 mm parça &lt; 1 mm parça &gt; 5 mm parça &lt; 5 mm yağmur kum toz yaprak</p>	%99 <@ 5 mm	200 pa	< 5 mm	< 5 mm dam-lacık
<b>SİKLO FİLTRE</b>  <p>sporlar virüs bakteri 1-10 µm kimyasal gazlar parça &gt; 0,5 µm parça &lt; 0,4 µm parça &gt; 1 mm parça &lt; 1 mm parça &lt; 5 mm</p>	%99 <@ 1 mm	180 pa	< 1 mm	< 1 mm dam-lacık
<b>ÖN FİLTRE</b>  <p>sporlar virüs bakteri 1-10 µm kimyasal gazlar parça &gt; 0,5 µm parça &lt; 0,4 µm parça &lt; 1 mm</p>	%99 <@ 0,5 mm	70 pa	< 0,5 mm	
<b>FAN</b>  <p>basınç kapasitesi &gt; 1500 pa @170 m3 /saat debi kapasitesi &gt; 20 m3/h 1200 m3/h</p>				
<b>PARTİKÜL FİLTRE</b>  <p>sporlar virüs bakteri 1-10 µm kimyasal gazlar parça &lt; 0,4 µm</p>	%99 @ 4µm	200 pa	< 0,5 mm	
<b>GF 90 FİLTRE</b>  <p>kimyasal gazlar</p>		300 pa	%99 @ AEP 54 tüm gazlar	
<b>PLAZMA FİLTRE</b>  <p>iç sirkülasyon virüs bakteri 1-10 µm mantar küf</p> <p>(standart filtre olarak veriliyor) içerde mevcut olabilecek, hapsiz oksürük yada tozuma yoluyla havaya ulaşabilecek biyolojik ajanların hava sirkülasyonu ile diğer personeller ulaşmasını 99% engellemektedir.</p>				

# proQares

# KBRN FİLTRE GENEL ÖZELLİKLERİ

NATO AEP54 standartlarına uyum.

Günümüz savaş yöntemi olan kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer saldırılara karşı mürettebatın güvenliğini sağlamaktadır.

Hepa ve Karbon filtre ile özel filtreleme

Kaset tipi, GF tipi, Nato tip 1 ve CV-90 uyumlu tipte filtreler

Paketli halde 10 yıl raf ömrü

Günlük kullanımlar için 1 ile 12 ay kullanım süresi



NATO AEP54 standardına göre üretilen filtreler savaş gazları olarak nitelendirilen sarin, soman gibi gazları tamamen filtreleyebilme

20 m<sup>3</sup>/h ile 300 m<sup>3</sup>/h arasında hava debisi

Ön filtre yerleştirilerek kaba taneciklerin filtresinin yapılması

90-180 Dakika savaş ajanı filtreleme süresi

MIL- PRF 131 standardına göre paketleme

0,3 milimetreye kadar partikül filtreleme



# GF-90 FİLTRE

 Hava Akış Debisi  
90 m<sup>3</sup>/h

 Depolama Süresi  
10 Yıl / 20-40 °C arasında

 Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

 Ağırlık  
23 lbs / 10,5 kg (±0,5 kg)

 Ebatlar (boy x çap)  
11,8" x 5,20"  
300 x 132 mm

NSN: 4240-27-062-0954  
TSK NSN: 4240-KK-020-9189



# CV-90 UYUMLU GAZ FİLTRESİ

 Hava Akış Debisi  
170 m<sup>3</sup>/h

 Depolama Süresi  
10 Yıl / 20-40 °C arasında

 Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

 Ağırlık  
37 lbs / 17 kg (±0,8 kg)

 Ebatlar (boy x çap)  
12,8" x 14,52"  
325 x 369 mm

NSN: 4240-99-250-3437



# NATO TIP 1 FİLTRE

 Hava Akış Debisi  
170 m<sup>3</sup>/h

 Depolama Süresi  
10 Yıl / 20-40 °C arasında

 Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

 Ağırlık  
11 lbs / 17 kg (±0,8 kg)

 Ebatlar (boy x çap)  
12,44" x 13,77"  
316 x 350 mm

NSN: 4240-99-176-1162

**STANDARTLAR**  
NATO AEP54

# CF-60 FİLTRE

Hava Akış Debisi  
35 CFM / 60 m<sup>3</sup>/h

Hava Akış Direnci  
3 IWG / 750 Pa

Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

Ağırlık  
11 lbs / 5,1 kg (±0,3 kg)

Ebatlar (en x boy x yükseklik)  
9,05" x 14,45" x 4,10"  
230mm x 367mm x 104mm

NSN: 4240-12-147-4791  
NSN: 4240-27-052-4026



# GF-20 GAZ FİLTRESİ

Hava Akış Debisi  
20,4 m<sup>3</sup>/h

Hava Akış Direnci  
0,8 IWG / 200 Pa

Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

Ağırlık  
3 lbs / 1,6 kg (±0,2 kg)

Ebatlar (en x boy x yükseklik)  
5,54" x 6,96" x 2,95"  
138,5mm x 177mm x 75mm

NSN:4240-01-365-0981 / 4240-00-203-3999  
NSN: 4240-27-068-4199



# HF-20 PARTİKÜL FİLTRE

Hava Akış Debisi  
35 CFM / 60 m<sup>3</sup>/h

Hava Akış Direnci  
0,8 IWG / 200 Pa

Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

Ağırlık  
1,59 lbs / 0,710 kg (±0,1 kg)

Ebatlar (en x boy x yükseklik)  
5,54" x 6,96" x 2,31"  
138,5 X 177 X 58,8 mm

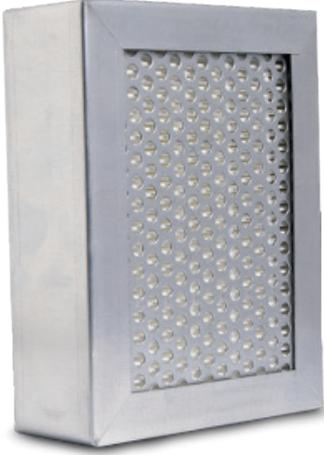
NSN: 4240-00-368-6291



**STANDARTLAR**  
NATO AEP54



# ÖN FİLTRE



Hava Akış Debisi  
-20 m<sup>3</sup>/h

Hava Akış Direnci  
0,81 IWG / 800 Pa

Yerel Verim %  
99.97 / 99.97

Ağırlık  
11 lbs / 0,9 kg (±0,1 kg)

Ebatlar (en x boy x yükseklik)  
0,37" x 0,54" x 0,69"  
9.5 mm x 13.8 mm x 17.6 mm



# SİKLON FİLTRE



- KBRN süzme sisteminde çekilen hava içerisinde bulunan toz tanecikler, hava akımına "spin hareketi" (hem dairesel, hem de düşey hareket) verilerek ayrılır.
- Filtrelerden önce kullanıldığında filtre ömrünün uzamasını sağlar.
- Paralel bağlanarak yüksek kapasiteler çıkılabilir.

Siklon filtre "dönme yöntemi" ile havayı zorlayarak havadan parçacıkları ayırır. Dönen hava, katı partikülleri hava akımının dış kenarına "atar" ve parçacıkların hava akımının dışına düşmesine veya yerleşmesine neden olur. Siklon toplayıcılar yaygın olarak hava akımından kaba tozları ayırıcı olarak ve sıklıkla verimli bir filtreden önce ön temizleyici olarak ve/veya bir ürün ayırıcı olarak kullanılır.

Siklonun üst kısmındaki girişten yüksek hızla giren kirliliği taşıyan hava siklon konstrüksiyonu vasıtasıyla helisel bir akış formu verilerek, yoğunluğu taşıyıcı ortamdan daha yüksek olan parçacıkların merkezkaç kuvveti ile siklon cidarlarına yönlendirilmesi sağlanır.

Siklonlar ayrıca toz yükünün fazla olduğu sistemlerde filtre öncesi birinci kademe toz tutucu olarak görev yaparak filtreye gelen toz yükünü azaltırlar. Bu sayede filtre ünitesini daha verimli kullanmak mümkün olmaktadır. Bu filtreler gerekli durumlarda kapasite hesaplarına göre seri olarak bağlanabilir.



Filtre Tipi	Filtre Ölçüleri (Çap x Boy)	Kullanım Tipi	Verim
Küçük Tip	19mm x 66mm 0.75" x 2.6"	Tek	92-96%
		Seri	95-99%
Geniş Kısa Tip	38mm x 102 mm 1.5" x 4"	Tek	88-94%
		Seri	90-96%
Geniş Uzun Tip	38mm x 152 mm 1.5" x 6"	Tek	92-95%
		Seri	96-98%

# PF-90 OTOMATİK AKTİVASYONLU PİROTEKNİK TİP KBRN FİLTASYON SİSTEMİ

- KBRN filtrasyon sistemleri kitle imha silahlarına, savaş gazlarına, biyolojik saldırılara ve endüstriyel sızıntılara karşı kirlenmiş havayı filtrelemek amacıyla kullanılır.
- KBRN filtrasyon sistemlerinde çift kademeli filtreleme sistemleri kullanılmaktadır.
- Hepa Filtresi: 0,3 mikrondan büyük parçacıkları filtreler.
- KBRN filtreleme sistemleri tasarımı AEP54 protokolüne dayanmaktadır. Uluslararası geçerliliği olan TNO laboratuvarında test edilmiş ve onaylanmıştır.
- KBRN Saldırısı dışında gaz filtre ömrünü uzatmak için barış filtreleri kullanılır.



## TEKNİK ÖZELLİKLER

Hava Akış Debisi	90 m <sup>3</sup> /h (47cfm)
Filtre Verimliliği	% 99.97 / 99.97
Çalışma Sıcaklığı	-32°C — +49°C
Depolama Sıcaklığı	-40°C — +63°C
Ağırlık	12 ± 0,5 kg
Ebatlar	270 x 424 mm (Çap x Yükseklik)
Filtreler	Partikül filtrasyonu için "HEPA" filtresi Gaz filtrasyonu için "Aktifkarbon" filtresi
Onaylar	TNO
Korunabilecek Personel Sayısı	10 Personele Kadar

## MIL-STD-810

- Düşük Sıcaklık Depolama
- Düşük Sıcaklık Çalışma
- Yüksek Sıcaklık Depolama
- Yüksek Sıcaklık Çalışma
- Düşük Basınç(İrtifa)
- Titreşim  
AECTP-400 Ed.3, Figür B-4)
- Şok [ Prosedür I, Fonksiyonel Şok ]  
\* Şok Süresi: TD= 11ms  
\* Max. İvme: TP= 40g  
\* Şok Profili: Saw tooth
- Nem

## RENKLER

RAL6071 RAL6019 FS 33245 RAL 9010 RAL 6031





# MARS-1 ANALOG GÖSTERGELİ KONTROL KUTUSU

KBRN Analog Kontrol Üniteleri sadece pozitif basınçlı KBRN Sistemlerinde kullanılmaktadır. Bu KBRN kontrol kutusunu tüm KBRN Filtrasyon Sistemini açma kapamaya ve araç içerisinde yer alan pozitif basınçlı üzerindeki analog gösterge ile kullanıcıya göstermeye yarar. Analog Kontrol kutusu üzerinde yer alan güç ve hata göstergeleri sayesinde sistemin sağlıklı çalışıp çalışmadığı kontrol edilmektedir. Analog Kontrol kutularına entegre edilmiş bir pnömatik hat atmosfere açılırken pozitif basınç hesabını yapabilmektedir. KBRN Kontrol Kutuları MIL-SDT-810 ve MIL-STD-461 standardına uygun olarak yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık, yüksek nem, şok – titreşim ve EMI/EMC testlerinden başarı ile geçmiştir.

## ÖZELLİKLER

Haberleşme	Analog Kontrol Kutusu
Haberleşme	Kuru Kontak
Basınç Göstergesi	Analog
Buzzer	Var
Fan Hızı Ayar	Tek Kademeli
Uyanlar	Filtre, Düşük Basınç
Manuel Test	Var
AEP54	Uyumludur



# MARS-2 DİJİTAL BASINÇ FARK KONTROL KUTUSU

Dış ve iç basınç arasındaki basınç farkını dijital olarak ölçer. Basınç farkı belirlenen eşik değeri altında ise uyarı verir.

## ÖZELLİKLER

Haberleşme	Canbus
Basınç Göstergesi	Dijital
Buzzer	Var
Düşük Basınç Uyarısı	Var
CİHAZ İÇİ Test	Var



# MARS-3 DİJİTAL KONTROL KUTUSU

Mars KBRN dijital göstergeli kontrol ünitesi, fan hızını, filtreleme süresini ve mekanizma hatalarını kontrol ederek tam kontrol ve gözlem imkanı sağlar. İklimlendirme sistemlerine sinyal göndererek otomatik olarak havayı ısıtıp soğutmak suretiyle mürettebata en uygun havayı sağlar.



## ÖZELLİKLER

Haberleşme	Canbus
Filtre Ön Sayacı	Var
Basınç Göstergesi	Dijital
Buzzer	Var
Fan Hızı Ayar	3 Kademeli
Düşük Basınç Uyarısı	Var
Fan Hata Uyarısı	Var
Manuel Test	Var
AEP54	Uyumludur
Isıtma Devrede Uyarısı	Var
Klima Aç/Kapat Komutu	Var
Filtre Yok Uyarısı	Var
Filtre Değişir Uyarısı	Var
Cihaz İçi Test	Var
Karartma Özelliği	Var
Ağırlık	0,5 kg (±0,1 kg)





## KBRN GAZ MASKELERİ

Koruyucu maske, uygun bir filtreleme sistemi veya solunum sistemi ile birlikte kullanıcının yüzünü, gözlerini ve solunum organlarını; gazlar, buharlar ve katı veya sıvı aerosoller şeklindeki kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) ajanlara karşı korur. Koruyucu maske evrensel boyutta üretilmektedir. Sızdırmazlık kenarının yapısı, aşırı küçük yüzler hariç, yetişkin popülasyonunun tüm yüz şekillerine ve boyutlarına mükemmel sızdırmazlık sağlar. Filtre bağlantısı için inhalasyon odaları EN 148-1 standardına (NATO standardı) göre Rd 40x1 / 7 "vida dişi ile donatılmıştır.

### AVANTAJLARI

- Her türlü kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer ajanın ve endüstriyel toksik gazların etkisini sıfırlar
- Yüksek kullanıcı konforu
- Kolay takma ve çıkarma
- Düşük solunum direnci
- Geniş görüş alanı
- Buğulanmaya karşı korumalı vizör
- Düzeltici gözlük uygulaması
- Kolay dekontaminasyon ve dezenfeksiyon
- Kolay sıvı içme (opsiyonel)
- Ekshalasyon haznesinde ter drenajı
- Kasklar ve solunum cihazları ile uyumluluk
- Yüksek kaliteli konuşma diyaframı, iletişim cihazlarını kullanarak veya kullanmadan kolay iletişim sağlar.

### ÖZELLİKLER

Ortalama ağırlık	560 gr
Renk	Siyah
Etkili görüş alanı	%77
Dümbün görüş alanı	%83
Filtre bağlantı dişi	Rd 40x1/7"
NBC ajanlarına nüfuz etmesine karşı direnç	48 saat
Solunum direnci	
30 lt/dk'da soluma direnci	max. 25 Pa
95 lt/dk'da soluma direnci	max. 80 Pa
30 lt/dk'da ekshalasyon direnci	max. 50 Pa

# SABİT BASINÇ TAHLİYE VALFİ



Uygulama yapılacak aracın tamamen hermetik (sızdırmaz) olması gerekmektedir.

Kirli hava, yüksek korumalı filtrelerden geçirilir filtrelenmiş temiz hava araca verilir.

Araçtaki basınç, sürekli hava akışıyla dengeleme valfini açana kadar yükselir.

Basınç seviyesi sabit tutularak, gelen fazla hava basınç dengeleme valfinden tahliye edilir.

Araç içindeki temiz havanın yarattığı basınç, kirli havanın dışarıdan içeri girmesini önler ve koruma sağlar.

MIL-STD-810 Yüksek sıcaklık	MIL-STD-810 Düşük Sıcaklık	MIL-STD-810 Nem Testi	MIL-STD-810 Korozyon Testi	MIL-STD-810 Şok Vibrasyonu
-----------------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------------

## ÖLÇÜLER

Ağırlık: 0.60 kg  
En: 86mm  
Boy: 86mm  
Yükseklik: 75mm

## RENKLER

RAL6071 RAL6019 FS 33245 RAL 9010 RAL 6031

# AYARLANABİLİR BASINÇ TAHLİYE VALFİ



Blast valfler NATO AEP54 standartlarında üretilen Pozitif Basıncı KBRN Sistemlerinde tahliye valfi olarak üretilmektedir. Uygun şartlarda oluşan KBRN sistemi fazla basıncı tahliye eden blast valfler ayarlanabilir yapıdadır. İstenilen basınçlarda ayarlanabilir yaylı yapıya sahip olan blast valfler, kullanıcı isteğine göre özel ölçülerde de üretilmektedir.

## ÖLÇÜLER

Ağırlık: 1.5 kg  
Çap: 250 mm  
En: 132 mm

# NE-MS1000 METEOROLOJİK İSTASYON

Nero Endüstri tarafından yerli ve milli imkanlarla üretilen Meteorolojik İstasyon, hava olaylarının değişimini ölçen bir cihazdır. Yüksek hassasiyetli sensörleri sayesinde hava olaylarının değişimini minimum hata payı ile ölçüp RS-422, CAN-BUS gibi haberleşme arayüzleri ile kullanıcıya aktarır.

Meteorolojik İstasyon;

- \*Sıcaklık
- \*Bağıl Nem
- \*Rüzgar Hızı
- \*Rüzgar Yönü
- \*Atmosfer Basıncı

Ölçümlerini gerçekleştirmektedir.

Hafif ve orta kalibrasyondaki silahlarla donatılmış tekerlekli-paletli araçlar ile komuta kontrol shelterlar için uygundur.



Rüzgar Hızı	
Aralık	0 - 45 m/s
Doğruluk	$\pm 0,5$ m/s +%5
Çözünürlük	0.1 m/s
Tepki Süresi	< 2 s

Rüzgar Yönü	
Azimut	0 - 360°
Doğruluk	$\pm 5^\circ$
Çözünürlük	0,1°
Tepki Süresi	< 2s

Sensörün Manyetik Kuzey Kutbuna Yönü	
Azimut	0 - 360°
Doğruluk	$\pm 5^\circ$
Kararlılık	0.30°
Çözünürlük	0,01°

Hava Sıcaklığı	
Aralık	- 40°C - +80°C
Doğruluk	$\pm 0,25^\circ\text{C}$
Çözünürlük	0,00465°C

Bağıl Nem	
Çalışma Aralığı	0 -100 %
Doğruluk Toleransı	$\pm 3$ bağıl nem
Tepki Süresi	1 sn
Çözünürlük	%0,01

Ölçüler	
Yükseklik	500 mm
Çap	85 mm
Zemin	138 mm
Ağırlık	<3,5 kg

GPS Konumlandırma	
Enlem	90° N - 90° S
Boylam	180° E - 180° W
Doğruluk	Yatayda ve dikeyde RTK ile 0,01 m

Sistem Genel Özellikleri	
Çalışma Sıcaklığı	- 40°C - + 80°C
Depolama Sıcaklığı	- 40°C - + 85°C
Giriş Gerilimi	18 - 32 VDC MIL-STD-1275

Veri Aktarımı	
	Mil Can-Bus, RS - 422, RS-485, Ethernet

Mutlak Atmosfer Basıncı	
Aralık	10 - 1300 hPa (mbar)
Doğruluk	$\pm 1,5$ hPa (mbar)
Çözünürlük	0,012 hPa (mbar)

## ASKERİ STANDARTLAR

MIL-STD 810G  
MIL-STD 461F  
MIL-STD 1275E

# MASKELİ TİP KBRN SİSTEMLERİ



## GF-90 MASKELİ TİP FİLTREASYON SİSTEMİ

GF-90 Maskeli Tip KBRN Sistemi NATO AEP-54, MIL-STD-810, MIL-STD-461 gibi standartlara uygun olarak NERO mühendisleri tarafından MIL-STD-1472 gereksinimlerine göre ergonomik yapıda tasarlanmış ve üretilmiştir.

90m<sup>3</sup>/h hava akış debisine sahip GF-90 Maskeli Tip KBRN Sistemi ile araç içerisinde bulunan her kullanıcıya özel ayrı hatlara bağlı maskeler ile ayarlanabilir filtrelenmiş temiz hava iletilerek personelin kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehditlerden korunması sağlanmaktadır.

### TEKNİK ÖZELLİKLER

📶	Basınç farkı ayarlanan değer altındayken hata verir.
📊	Basınç ölçümü dijital göstergelidir.
🕒	Raf ömrü : 10yıl.
⚡	Voltaj Bilgisi: 16 - 32 VDC
☀️	Çalışma Sıcaklığı 30°C / +55°C
☀️	Depolama Sıcaklığı -40°C / +71°C
📶	90m <sup>3</sup> /h Hava Akımı

### STANDARTLAR

AEP-54	KBRN Ortamında Kolektif Koruma
MIL-C-38999	Askeri Konnektör
MIL-DTL-27500	Özel Amaçlı, Elektrik Korumalı ve Korumasız Kablolar
MIL-STD-461E	Korumasız Kablolar
MIL-STD-810G	Askeri Elektromanyetik Uyumluluk

# FT-80 SHELTER TİP KBRN FİLTRASYON SİSTEMİ



FT-80 Shelter Tip KBRN Sistemi NATO AEP-54, MIL-STD-810, MIL-STD-461 gibi standartlara uygun olarak NERO mühendisleri tarafından MIL-STD-1472 gereksinimlerine göre ergonomik yapıda tasarlanmış ve üretilmiştir.

80 m<sup>3</sup>/h hava akış debisine sahip FT-80 Maskeli Tip KBRN Sistemi ile araç içerisinde bulunan her kullanıcıya özel ayrı hatlara bağlı maskeler ile ayarlanabilir filtrelenmiş temiz hava iletilerek personelin kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehditlerden korunması sağlanmaktadır. Sistem içerisinde yer alan Gaz ve Partikül filtreleri kolaylıkla sökülüp, takılabilecek şekilde tasarlanarak sıcak bölgeye intikalde maksimum hız kazandırmaktadır.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

Hava Akış Debisi	80 m <sup>3</sup> /h (35 cfm)
Ventilasyon Akış Debisi	160 m <sup>3</sup> /h (94 cfm)
Çalışma Sıcaklığı	-32°C — +49°C
Depolama Sıcaklığı	-40°C — +63°C
Çalışma Voltajı	28V DC
Akım	Max. 7,5A @ 24V DC
Ağırlık	36 ±1 kg
Ebatlar (En x Derinlik x Yükseklik)	383 x 455 x 506 mm
Filtreler	Partikül filtrasyonu için "HEPA" filtresi Gaz filtrasyonu için "Aktifkarbon" filtresi
Korunabilecek Personel Sayısı	7 (opsiyonel)
Positif Basınç	100-800 Pa
Control Box	Dijital - Analog



# AF-60 MASKELİ TİP KBRN FİLTRASYON SİSTEMİ

AF-60 Maskeli Tip KBRN Sistemi NATO AEP-54, MIL-STD-810, MIL-STD-461 gibi standartlara uygun olarak NERO mühendisleri tarafından MIL-STD-1472 gereksinimlerine göre ergonomik yapıda tasarlanmış ve üretilmiştir.

60m<sup>3</sup>/h hava akış debisine sahip AF-60 Maskeli Tip KBRN Sistemi ile araç içerisinde bulunan her kullanıcıya özel ayrı hatlara bağlı maskeler ile ayarlanabilir filtrelenmiş temiz hava iletilerek personelin kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehditlerden korunması sağlanmaktadır. Sistem içerisinde yer alan Gaz ve Partikül filtreleri kolaylıkla sökülüp, takılabilecek şekilde tasarlanarak sıcak bölgeye intikalde maksimum hız kazandırmaktadır.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

Hava Akış Debisi	60m <sup>3</sup> /h (35cfm)
Çalışma Sıcaklığı	-32°C — +49°C
Depolama Sıcaklığı	-40°C — +63°C
Çalışma Voltajı	28V DC
Akım	Max. 7,5A @ 24V DC
Ağırlık	~25kg
Ebatlar	330 x 370 x 440 mm (En x Derinlik x Yükseklik)
Filtreler	Partikül filtrasyonu için "HEPA" filtresi Gaz filtrasyonu için "Aktifkarbon" filtresi
Korunabilecek Personel Sayısı	7 (opsiyonel)

# POZİTİF BASINÇ KBRN SİSTEMLERİ



## FT-90 POZİTİF BASINÇ FİLTRASYON SİSTEMİ

Dış basınç ile iç basınç arasındaki farkı ekran üzerinde göstererek basınç bilgisi vermektedir. Pnömatik hortum yardımıyla kutu içerisindeki sensöre dış basınç bilgisi gelir ve iç basınç ile arasındaki farkı ekran üzerinde gösterir. Ayarlanan basınç değerinin altında ses ve görsel uyarı vermektedir. Karartma, alarm susturma, cihaz içi test özelliği vardır. Manuel olarak istenilen basınç farkı uyarısı ayarlanabilir.

### TEKNİK ÖZELLİKLER

 Basınç farkı ayarlanan değer altındayken hata verir.	 Raf ömrü : 10yıl.
 Blast valf desteği ile yüksek basınç valften dışarı atılır.	 Voltaj Bilgisi: 16 - 32 VDC
 Basınç ölçümü analog göstergelidir.	 Filtrasyon Hava Debisi : 80m <sup>3</sup> /h
 Filtrasyon modu ve ventilasyon modu olarak	 Korunabilir Personel Sayısı: 4-12 Personel
 2 mod ile kullanılabilir.	 Max. Çalışma Yüksekliği 3000 metre
 Ön Filtre: Kaba-Toz filtreleme için kullanılır.	 Çalışma Sıcaklığı -30°C / +55°C
 Partikül Filtreleme %99.97	 Depolama Sıcaklığı -40°C / +71°C
 Karbon Filtreleme: Gaz Filtrasyonu için kullanılır.	



# CV-90 POZİTİF BASINÇ FİLTASYON SİSTEMİ

Dış basınç ile iç basınç arasındaki farkı ekran üzerinde göstererek basınç bilgisi vermektedir.

Pnömatik hortum yardımıyla kutu içerisindeki sensöre dış basınç bilgisi gelir ve iç basınç ile aradaki farkı ekran üzerinde gösterir. Ayarlanan basınç değerinin altında sesli ve görsel uyarı vermektedir. Karartma, alarm susturma, cihaz içi test özelliği vardır. Manuel olarak istenilen basınç farkı uyarısı ayarlanabilir.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

 Basınç farkı ayarlanan değer altındayken hata verir.	 3 Kademeli Fan
 Dijital Basınç Göstergesi	 Hava Akışı: 170m <sup>3</sup> /h(max)
 Raf Ömrü: Her filtre için 10 yıl	 Kombine Filtre (Partikül Filtre + Aktif Karbon Filtre)
 Voltaj Bilgisi: 20-32 VDC	 "Filtre Yok" uyarısı
 Çalışma Sıcaklığı: -32°C / +55°C	 "Filtre Değişim" uyarısı
 Depolama Sıcaklığı: -40°C / +71°C	 "Fan Hatası" uyarısı



# UFT-80 POZİTİF BASINÇ FİLTASYON SİSTEMİ

UFT – 80, modüler bir KBRN fan filtre tertibatı / hava filtreleme sistemidir. Mobil uygulamalar için tasarlanan UFT – 80, hızlı filtre değiştirme sahip kaset tipi filtre grubunu içermektedir. İleri teknoloji dijital kullanıcı ara yüzü ile sisteme müdahale, sistem ikaz kontrolü ve arıza tespitleri anlık olarak yapılabilmektedir. Personelin bulunduğu alan içerisine 80 m<sup>3</sup> /h (47 CFM) kadar filtrelenmiş hava sağlayabilir.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

 Basınç farkı ayarlanan değer altındayken hata verir.	 Depolama Sıcaklığı: -40°C / +71°C
 Ebatlar: 49x90x28 cm	 Voltaj Bilgisi: 32 VDC
 Raf Ömrü: Her filtre için 10 yıl	 Ayarlanabilir Blast Valf
 Çalışma Sıcaklığı: -32°C / +55°C	 Hava Akışı: 80 m <sup>3</sup> /h(max)

# MARS

## TAM KAPSAMLI KBRN ALGILAMA, ÖLÇÜM, ANALİZ VE ÖNLEME SİSTEMİ ÇÖZÜMLERİ



- Yüksek Hassiyette Algılama

- Otomatik-Yarı Otomatik Çalışma Sistemi

- Farklı Biyolojik, Kimyasal Ajanları Tespit Edebilme

- LCD Ekran Desteği



# BIYOLOJİK TEŞHİS SİSTEMİ

Biyolojik Tehdit, Biyolojik ajanların özellikle birçoğunun üretilmesi, taşınması ve dağıtılması kolay olduğu için özel bir endişe kaynağıdır. Biyolojik ajanların neden olduğu birçok hastalık oldukça bulaşıcıdır ve bu süre zarfında, enfekte olmuş kişiler hastalığı yaymaya devam eder ve kapsamını daha da genişletir. Biyolojik saldırının olgunlaşması için zaman söz konusu olduğundan yayılması ile birlikte yıkıcı bir silah olarak kullanılabilir.

Biyolojik silah saldırılarının erken uyarısı, tespiti ve tanımlanması, sonuçların hafifletilmesi için yardımcı olan temel biyolojik savunma bileşenleridir.

Biyolojik bir tehdidin tespit edilmesi için ana adım, "Potansiyel tehlike" uyarısıdır. Bu uyarı neticesinde numune alımları yapılır ve tehlike teşhis edilir. Teşhis sistemi, hava ölçüm cihazıyla entegre otomatik ve manuel olarak sunulabilir. Sistem potansiyel tehdit uyarısı sonrası ölçümü yapılan havayı içerisinde biyolojik ajanı yok etmeden numune haznesinde sıvı formda test kitine gönderir ve kit üzerinden biyolojik ajan teşhisi sağlar.

- Bakteri - Virüs - Küf - Mantar biyolojik partikül tespit ve uyarısı yapılmaktadır.
- Otomatik yada Yarı otomatik anında numune toplama ve depolama ünitesi bulunmaktadır.
- 365 gün hazır olarak beklemekte ve ara yükleme yapma gereksinim yoktur.
- 8 Farklı biyolojik ajan için otomatik hızlı tespit sistemi bulunmaktadır.

Şarbon, veba, risin (toksik biyolojik ajan), botulinum (felç hastalığı), enterotoksin tip B (mide hastalığı), brusella (hayvan hastalığı- mide rahatsızlığı), Tularemi (kemirgen hastalığı), ortopoks (çiçek hastalığı).

Mars BioReader sistemi otomatik yada manuel seçenekleri sunmaktadır.

- Mars BioReader-Manual Örnek Alma Modu: Örnek alma yöntemi buffer solüsyon pamuk ve tüp yardımı ile yapılmakta ve personel biyolojik ajana maruz kalmamak için özel kıyafet giymesi gerekmekte, yada biyolojik kabin arkasından numune alması gerekmektedir.
- Mars BioReader-Auto Örnek Alma Modu: Cihazın otomatik modunda ise cihaz havadanyada pipet yardımı ile sıvıdan aldığı örneği biyolojik kapalı hazne içerisinde otomatik olarak buffer solüsyon ile birleştirip, strip üzerine kendisi damlatmakta, ölçümü kendisi yapmakta ve ölçüm sonrasında strip ve hazneyi kendisi komple dekontamine ederek bir sonraki ölçüme hazırlamaktadır.

Numune alındıktan sonra, stripler cihaza yüklenmekte ve cihazın otomatik kilit modu devreye girerek 60 saniye boyunca kilitli tutmakta ve kamera ile stripin sonuç değerini fotoğraf ile hafızaya almakta, görüntü işleme teknolojisi ile IR - UV aydınlatma özelliklerini kullanarak stripte elde edilen sonuçlar cihaz içerisine loglanmaktadır. Cihazı kullanan kişinin ID numarası ve cihazın gerçek zamanlı GPS konumu otomatik olarak cihaz içerisine kayıt edilmektedir. Cihaz bu bilgileri Türkiye'de HAVELSAN Köprü C4I sistemine aktarım yapabilmekte yada AFAD AYDES sistemine bildirim yaparak anlık bölgesel uyarım yapabilmektedir.

Biyolojik Teşhis Sistemi sektörde bulunan tüm biyolojik ve kimyasal ve radyoaktif test ölçüm strip ve kağıtlarını ve görsel dedektörlerini loglayıp, ölçüm değerlerini kayıt altına alabilmektedir.

## OPSİYONLAR

• NE-Z-29337	AYDES Entegrasyonu
• NE-Z-42835	HAVELSAN Köprü Entegrasyonu
• NE-Z-47756	GPS Koordinat Sistemi
• NE-Z-74844	Otomatik Sıvı Numune Alma ve Temizleme sistemi
• NE-Z-42822	Otomatik Hava Numunesi Alma ve Temizleme Sistemi
• NE-Z-43747	Kullanıcı Yetki ve Kimlik Tanıma Sistemi(ID Sistemi)
• NE-Z-22827	1 Saate Kadar Değiştirilebilir Batarya İle Çalışma Sistemi

## MALZEME SİPARİŞ KODLARI

• NE-Z-1167	Manuel Ölçüm Sistemi
• NE-Z-1276	Otomatik Sıvı Modülü
• NE-Z-1246	Otomatik Hava Modülü

## EK AKSESUARLAR MALZEME SİPARİŞ KODLARI

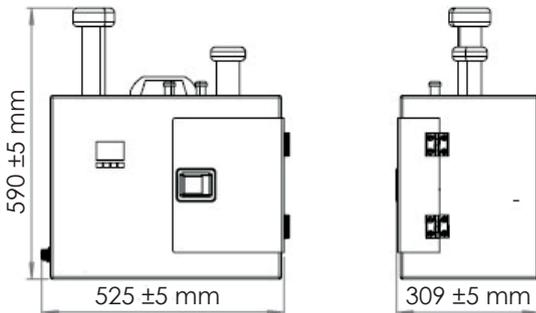
• NE-Z-2346	Elektrikli Hava Numune Alma Kiti
-------------	----------------------------------

## SARF MALZEME SİPARİŞ KODLARI

• NE-Z-31755	Manuel Sıvı ve Katı Örnek Alma Kiti
• NE-Z-31445	Manuel Hava Numune Alma Kabı
• NE-Z-3271	Buffer Solüsyon
• NE-Z-3228	Biyolojik Atık Torbası

## ÖLÇÜM KİTLERİ

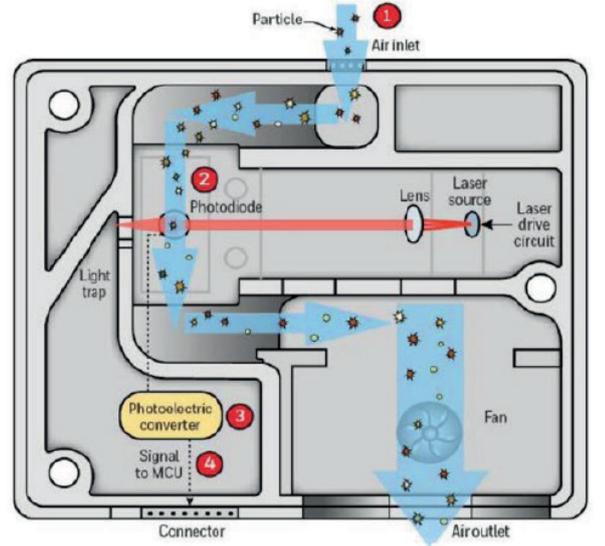
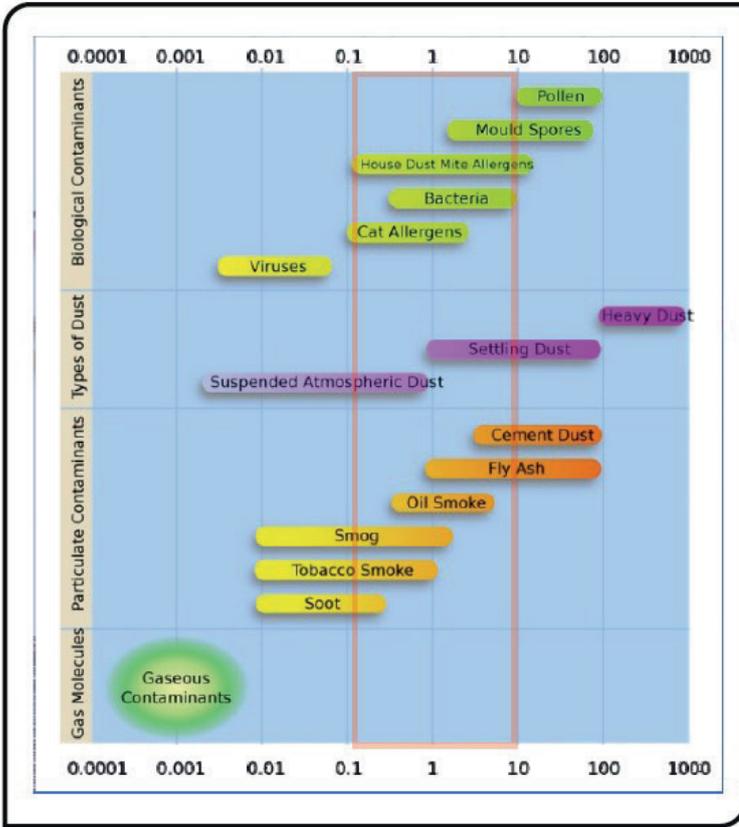
• NE-Z-4528	5'li Biyolojik Teşhis Kiti
• NE-Z-4828	8'li Biyolojik Teşhis Kiti
• NE-Z-41028	Buffer Solüsyon
• NE-Z-3228	10'lu Biyolojik Teşhis Kiti





# HAVA ÖLÇÜM CİHAZI

Nero Biyolojik Algılama Sistemi, lazer tabanlı partikül sensörü kullanarak 0,3 ila 10 m çapındaki partikülleri ölçer. Bir LCD ekran, PM1, PM2.5, PM4 ve PM10 değerlerinin yerleşik görüntülenmesini sağlar. PM okumalarının ayrıntılı analizi, gerçek zamanlı parçacık boyutu izleme olanağı sağlar. Bir lazer ışını yoluyla bir numune hava akımında taşınan ayrı parçacıklar tarafından saçılan ışığı ölçer. Bu ölçümler, partikül boyutunu ve partikül sayısı konsantrasyonunu belirlemek için kullanılır. Partikül kütle yüklemeleri PM1 PM2.5 PM4 veya PM10, bir partikül yoğunluğu ve kırılma indeksi (RI) varsayılarak partikül boyutu spektrumları ve konsantrasyon verilerinden hesaplanır



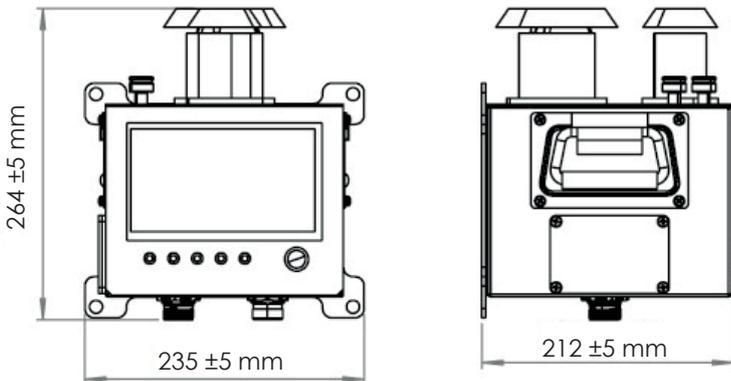
Salyangoz Fan



Sensör

Bu diyagram, atmosferik partikül maddenin tiplerini ve mikrometreye (SALYANGOZ FAN µm) cinsinden boyut dağılımını gösterir.

ÖZELLİKLER	KOŞUL	DEĞER	BİRİM
Kütle Konsantrasyon Aralığı	-	0 - 1000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kütle Konsantrasyonu Boyut Aralığı	PM1.0	0.3 - 10	$\mu\text{m}$
	PM2.5	0.3 - 2.5	$\mu\text{m}$
	PM4	0.3 - 4	$\mu\text{m}$
	PM10	0.3 - 10	$\mu\text{m}$
Kütle Konsantrasyonu Hassasiyeti PM1 ve PM2.5	0 - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\pm 10$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	100 - 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\pm 10$	%
Kütle Konsantrasyonu Hassasiyeti PM4, PM10	0 - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\pm 25$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	0 - 1000	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \pm 25$	%
Yıllık Hassasiyet Kaybı	0 - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\pm 1,25$	$\mu\text{g}/\text{m}^3 / \text{yıl}$
	100 - 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\pm 1,25$	% / yıl
Örnekleme Süresi	-	$1 \pm 0.04$	saniye
Çalışma Voltajı		24	VDC
Akım Değeri Maks.		2	A
Çalışma Sıcaklığı		-32, +49	$^{\circ}\text{C}$
Çalışma Nem Aralığı		0-96	%RH
Boyut	enxboyxyükseklik	212x235x264	mm
Ağırlık		5	kg





# KİMYASAL ALGILAMA CİHAZI

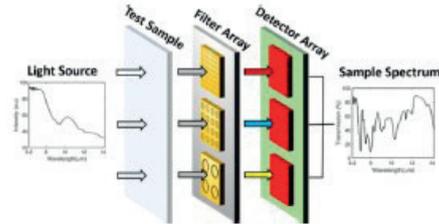
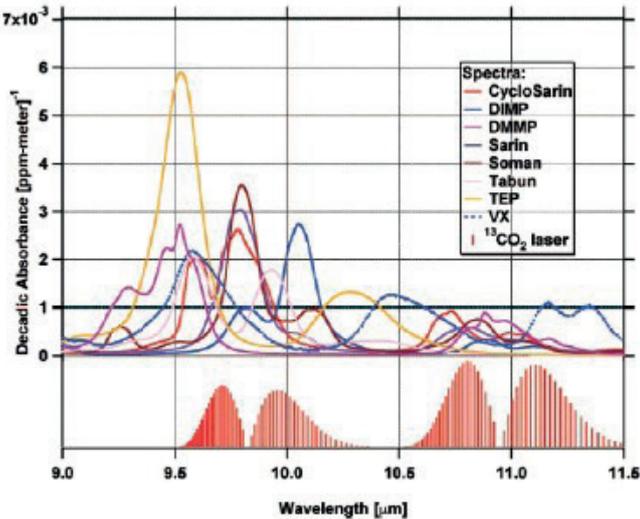
Optik spektroskopi, toksik gaz analizi için çok güçlü bir tekniktir. Atomlar veya moleküller tarafından ışığın absorpsiyon, emisyon, saçılımı ve dönüşü ölçümleri, önemli yapısal bilgiler ve bunların kimyasal olarak tanımlanmasını sağlar. Bir optik filtre dizisinin her bir elemanı, bir fotodetektör dizisinin eşleşen elemanına filtrelenmiş ışığı iletir. Her filtreden iletilen optik gücü kaydetmek için bir Fourier dönüşümlü kızılötesi (FTIR) mikroskobu kullanılır. Bu bilgiyi filtrelerin iletim spektrumlarıyla birlikte olay spektrumunu tahmin eden bir RLS algoritmasına sağlanır ve FTIR'ımızın kızılötesi ışık kaynağının spektrumunu ve iletim spektrumunu yeniden yapılandırılır.

Yaygın kimyasal savaş ajanları ve toksik endüstriyel kimyasallar dahil olmak üzere, kütüphanede kayıtlı spektrumların eşleştirilmesi için bir algoritma kullanılır. TICs (Toksik Endüstriyel Kimyasallar) dedektörü, Zehirli Endüstriyel Maddelerden ise NH<sub>3</sub>, AsH<sub>3</sub>, CS<sub>2</sub>, HCN, HNO<sub>3</sub>, HCN<sub>2</sub>, PCI<sub>3</sub> ve SO<sub>2</sub> gazlarının tespiti otomatik kontrolü ve tehlikeli madde konsantrasyonlarının eşik değerlerinin aşılması durumunda alarm vermesi için tasarlanmıştır.

CWA (Kimyasal Harp Ajanları) dedektörü, Kimyasal Harp Maddelerinden sinir gazları (GA, GB, GD, GF, VX) ve yakıcı gazları (HD ve L) otomatik olarak kontrol etmek ve kimyasal ajan konsantrasyonlarının eşik değerlerinin aşılması durumunda kullanıcıyı uyarmak için tasarlanmıştır.

Kimyasal Algılayıcı VOC\*\*, VVOC\*, LEL, Oksijen, sülfüdioksit ve fosfat Gazları için de uyarı vermektedir.

Açıklama	Kaynama Noktası Aralığı	Belirli Örnek Ajanlar
Çok ucucu organik bileşikler (VVOC*)	<0 ile 50-100	Propan, Bütan, Klorometan vb.
Uçucu organik bileşikler(VOC**)	50 - 100 ile 240-260	Formaldehit, Limonen, Toleun, Aseton, Etanol, İzopropil alkol, Hexanal vb.

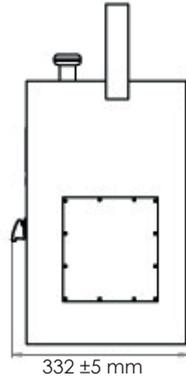
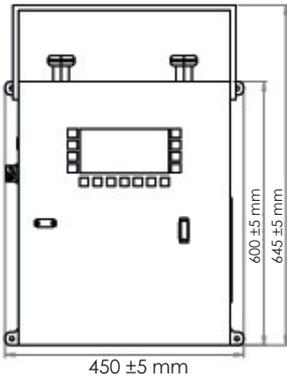


## OPSİYON 1

Alarm Seviyesi	Sinir Gazları				Yakıcı Gazlar	
	GA (mg/m3)	GB (mg/m3)	GD (mg/m3)	VX (mg/m3)	HD (mg/m3)	L (mg/m3)
1. Seviye	0,3	1	0,8	0,015	1	1
2. Seviye	1	2,0	1,5	0,030	3	3
3. Seviye	2	2,4	2,2	0,050	8	8
4. Seviye	4	2,6	3	0,070	10	10
5. Seviye	6	2,8	3,8	0,090	18	18
6. Seviye	8	3	5	0,100	35	35
7. Seviye	10	3,2	5,5	0,110	45	45

Kısaltma	Gaz Grubu
AC	Kan Zehirleyici Gazlar(Hidrojen Siyanür, Siyanojen Klorür)
H	Yakıcı Gazlar(Hardal, Levizit)
CG	Boğucu Gazlar(Fosgen, Klorpikrin)
G	Sinir Gazları(Sarin, Soman, Tabun, VX)

Özellik	Değer	Birim
Ağırlık	12	kg
Ölçüler (EnxBoyxYükseklik)	332x450x645	mm
Çalışma Sıcaklığı	+15 - +65	°C
Güç Gereksinimi	24	VDC
	2	A
Haberleşme	CAN J1939	RS485



### Ürün Özellikleri:

- Sinir gazı (G), kan zehirleyici gaz (AC), yakıcı gaz (H), boğucu gaz (CG) tespiti
- Cihaz gösterge panelinde farklı renkli ışıklar ile bu gaz gruplarından belirlenen
- gruptaki gazın konsantrasyonu da farklı ışık seviyeleri ile gösterim
- Yüksek duyarlılık, düşük güç tüketimi, yerinde ve gerçek zamanlı ölçüme olanak sağlama
- Kalibrasyon gerektirmeyen kullanım
- Pompa arıza ve zayıf batarya uyarı göstergeleri
- RS-232 ve/veya CANBus J-1939 protokolü ile bilgisayara anlık veri aktarabilme

## OPSIYON 2

#	Kimyasal Adı	CAS #	Grup	Faz*	PEL**** (OSHA)	REL*** (NIOSH)	IDHL*****
1	GA TABUN	77-81-6	1	Sıvı	**	**	**
2	GB SARİN	107-44-8	1	Sıvı	**	**	**
3	GD SOMAN	96-64-0	1	Sıvı	**	**	**
4	GF SİKLOSARİN	329-99-7	1	Sıvı	**	**	**
5	VX	50782-69-9	1	Sıvı	**	**	**
6	CARBONYL SULFIDE	463-58-1	1	Gaz	**	TLV-TWA 5 ppm	**
7	METHYL MERCAPTAN	74-93-1	1	Gaz	C 10 ppm	0.5 ppm (1 mg/m <sup>3</sup> )	150 ppm
8	HD HARDAL Gazı	505-60-2	2	Sıvı	**	**	**
9	L LEVİZİT	541-25-3	2	Sıvı	**	**	**
10	HL HARDAL LEVEZİT MIX	UN:2810	2	Sıvı	**	**	**
11	BROMİNE	7726-95-6	2	Sıvı	TWA 0.1 ppm	TWA- 0.1ppm STEL-0.3ppm	3 ppm
12	ACRYLONITRİLE	107-13-1	2	Sıvı	TWA 2 ppm C 10 ppm	Ca TWA 1 ppm C 10 ppm	85 ppm
13	ACETONE CYANOHYDRİN	75-86-5	2	Sıvı	**	C 1 ppm	**
14	ETHYLENEİMİNE	151-56-4	2	Sıvı	**	**	100 ppm
15	CHLOROPICRİN PS	76-06-2	2	Sıvı	TWA 0.1 ppm	TWA 0.1 ppm	2 ppm
16	AC HİDROJEN SİYANÜR	74-90-8	3	Gaz	**	**	**
17	SA ARSİN	7784-42-1	3	Gaz	**	**	**
18	CK SİYANOJEN KLORİD	506-77-4	3	Gaz	**	**	**
19	CHLORINE	7782-50-5	3	Gaz	TWA- 0.1 ppm	C- 0.5ppm	10 ppm
20	ETHYLENE OXİDE	75-21-8	3	Gaz	TWA 1 ppm	TWA <0.1 ppm	800 ppm
21	FORMALDEHYDE	50-00-0	3	Gaz	TWA 0.75 ppm	TWA 0.016 ppm	20 ppm
22	HYDROGEN CHLORİDE	7647-01-0	3	Gaz	C 5 ppm	C 5 ppm	50 ppm
23	HYDROGEN FLUORİDE	7664-39-3	3	Gaz	TWA 3 ppm	TWA 3 ppm	30 ppm
24	AMMONİA	7664-41-7	3	Gaz	50 ppm	TWA 25 ppm	300 ppm
25	AC HYDROGEN CYANİDE	74-90-8	3	Gaz	TWA 10 ppm	ST 4.7 ppm	50 ppm
26	HYDROGEN SULFİDE	10294-34-5	3	Gaz	C 20 ppm; 50 ppm	C 10 ppm	100 ppm
27	NİTRİK ASİD	7697-37-2	3	Sıvı	TWA 2 ppm	TWA 2 ppm, ST 4 ppm	25 ppm
28	CARBON DİSULFİDE	75-15-0	3	Sıvı	TWA 20 ppm C 30 ppm	TWA 1 ppm	500 ppm
29	SULPHUR DİOKSİDE	7446-09-5	3	Gaz	TWA 5 ppm	TWA 2 ppm, ST 5 ppm	100 ppm
30	ALLYLAMİNE	107-11-9	3	Sıvı	**	**	**
31	METHYL İSOYANATE	624-83-9	3	Sıvı	TWA 0.02 ppm	TWA 0.02 ppm	3 ppm
32	N-BUTYL İSOYANATE	111-36-4	3	Sıvı	**	**	**
33	NİTROJEN OXİDE	10102-44-0	3	Gaz	C 5 ppm	STEL 1 ppm	20 ppm
34	PHOSPHİNE	7803-51-2	3	Gaz	TWA 0.3 PPM	TWA 0.3 PPM - ST 1 PPM	50 PPM
35	CG FOSGEN-PHOSGENE	75-44-5	4	Gaz	TWA 0.1 ppm	TWA 0.1 ppm	2 ppm
36	CX FOSGEN OKSİM	1794-86-1	5	Sıvı	**	**	**
37	CHLOROSULFONİK ASİD	7790-94-5	5	Sıvı	**	**	**
38	DİMETİLSULFATE	77-78-1	5	Sıvı	TWA 1 ppm	TWA 0.1 ppm	7 ppm
39	METHANESULFONYL CHLORİDE	124-63-0	5	Sıvı	**	**	**
40	DİFENİLMETANEN-4-DİİSOYANATE	101-68-8	5	Sıvı	P 0.02 ppm	TWA 0.005 ppm- C 0.020 ppm	75 mg/m <sup>3</sup>
41	İSOPROPİL İSOYANATE	1795-48-8	5	Sıvı	**	**	**
42	TERT-BUTYL İSOYANATE	1609-86-5	5	Sıvı	**	**	**
43	TETRAETİL PİROFOSFATE	107-49-3	5	Sıvı	TWA 0.05 mg/m <sup>3</sup>	TWA 0.05 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
44	TDİ TOLUENE DİİSOYANATE	26471-62-5	5	Sıvı	**	**	**
45	HN-1 NİTROJEN İPERİT BİS	538-07-8	6	Sıvı	**	**	**
46	ED ETİLDİKLOARSİN	598-14-1	6	Sıvı	**	**	**
47	1.2 DİMETİLİDRAZİN	540-73-8	6	Sıvı	**	**	**
48	TERT-OCTYL MERCAPTAN	111-88-6	6	Sıvı	**	**	**
49	ETİL FOSFONOTİYONİK DİKLORİDE	993-43-1	6	Sıvı	**	**	**
50	DP DİFOSGEN	503-38-8	7	Sıvı	**	**	**
51	HN-2 NİTROJEN İPERİT	51-75-2	7	Sıvı	**	**	**
52	HN-3 NİTROJEN İPERİT TRİS	555-77-1	7	Sıvı	**	**	**
53	PD FENİLDİKLOARSİN	696-28-6	7	Sıvı	**	**	**
54	MD METİLDİKLOARSİN	593-89-5	7	Sıvı	**	**	**
55	SULFÜRİK ASİD	7664-93-9	7	Sıvı	TWA 1 mg/m <sup>3</sup>	TWA 1 mg/m <sup>3</sup>	15 mg/m <sup>3</sup>
56	PHOSFORUS TRİKLORİDE	7719-12-0	7	Sıvı	TWA 0.5 ppm	TWA 0.2 ppm	25 ppm
57	PHOSFORUS PENTALLURİDE	7647-19-0	7	Gaz	**	**	**
58	SULFÜRİKLİ KLORİDE	7791-25-5	7	Sıvı	**	**	**
59	ALLYL İSOİYANATE	57-06-7	7	Sıvı	**	**	**
60	ARSENİK TRİKLORİDE	7784-34-1	7	Sıvı	TWA 0.010 mg/m <sup>3</sup>	0.002 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
61	CYANOJEN	460-19-5	7	Gaz	**	TWA 10 ppm	**
62	ETİL FOSFONOTİYONİK DİKLORİDE	1498-40-4	7	Sıvı	**	**	**
63	PARATİYON	56-38-2	7	Sıvı	TWA 0.1 mg/m <sup>3</sup>	TWA 0.2 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
64	PERKLOROMETİL MERCAPTAN	594-42-3	7	Sıvı	TWA 0.1 ppm	TWA 0.1 ppm	10 ppm
65	SULFÜRİKLİ FLORİDE	2699-79-8	7	Gaz	TWA 5 ppm	TWA 5 ppm - ST 10 ppm	200 ppm
66	METİLİDRAZİN	60-34-4	7	Sıvı	C 0.2 ppm	C 0.04 ppm	20 ppm

* Oda sıcaklığında kimyasalın faz durumu
** Data verilmemiş / Listede Yok / Değeri Sıfırdır
*** NIOSH-REL önerilen limit
**** OSHA-PEL izin verilen limit
***** IDHL Ani izin verilen limit



# RADYASYON ÖLÇÜM CİHAZI

Mars tespit sistemi KBRN tehditlerinin tespitleri NATO AEP-54 standartında yer alan şartları sağlayan şekilde iki tespit teknolojisini birden kullanmaktadır. Sistem, tespit edilebilen radyoaktif parçacıklarda ise radyasyon tespit hassasiyeti üzerine geliştirilmiştir. Nero Radyasyon Probu, üst yapıya monte edilen ve IP66 korumasına sahip bir gama doz hızı dedektörüdür. Bu dedektör, haberleşme üzerinden veri çıkışı sağlar ve herhangi bir geminin IT sistemine doğrudan entegre edilebilir. Radyasyon Probu, deniz/hava/kara ve kritik altyapı sistemleri dahil, çok çeşitli uygulamalarda kullanılabilir.

Radyasyon algılama sisteminde, 0-100 R/h düşük seviye ve Radyasyon algılama sisteminde, 0-100 R/h düşük seviye ve 100 mR/h-1000 R/h yüksek seviye algılama vardır.

• Çelik Gövde	• Boyutlar: 150x150x85 mm
• IP67 koruma seviyesi	• Bağlantı için dijital arabirim: RS485-CANBUS
• Tespit edilecek enerji aralığı; 60keV - 3MeV aralığındadır	

## ANALOG RADYASYON ÖLÇÜM KUTUSU

Analog Radyasyon Ölçüm Kutusu, askeri gemiler/araçlar hakkında sürekli ve gerçek zamanlı radyasyon bilgisi sağlayan bir radyasyon izleme sistemidir. Algılama ve ölçüm sağlar. Gemi/araç üzerindeki sensorlerden gelen verilerin sayısal ölçüm sonuçlarını gösterir. Analog radyasyon ölçüm kutusu aşağıdaki bileşenlerden oluşur : Analog Radyasyon Kontrol Paneli; tüm uzak radyasyon dedektörlerinin merkezi olarak gösterilmesini ve alarmını sağlar. Her dedektör için ayrı bir ekran modülü, dedektör konumunda gama doz oranını gösterir. Bu ünite aynı zamanda eğitim durumlarında da kullanılır.



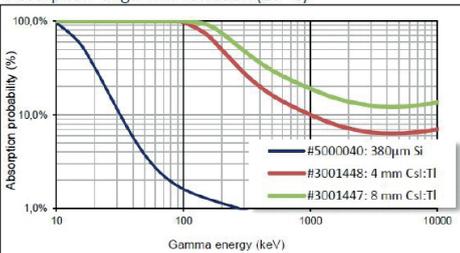
Uzak Radyolojik dedektörler radyasyon varlığı ve seviyesi ile ilgili verileri sürekli olarak kontrol paneline iletir. Analog Radyasyon Ölçüm Kutusu 10 dedektör kullanabilir ancak farklı varyasyonları da ihtiyaca göre mevcuttur.

### Kontrol Paneli Özellikleri

- Kullanımdaki her dedektör için sürekli olarak doz hızı ve alarm durumunu izler
- Her kanal için ayrı doza kalma süresi gösterir
- Alarm için önceden seviye belirleme
- Ayarlanan alarm seviyesinde görsel ve işitsel uyarılar
- Paneli üzeri aydınlatma
- Titreşime dayanıklı montaj takozları

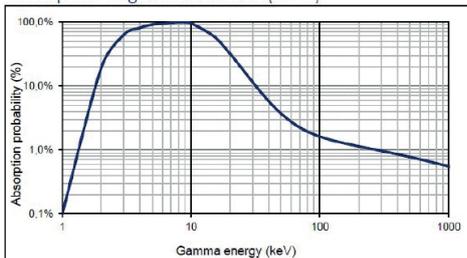


Absorption of gamma radiation (23 °C)



100mm2 aktif alana sahip kare PIN fotodiyot. CsI:TI sintilatörlü seramik taşıyıcı tipi 2 pimli(8 mm ; 4 mm)

Absorption of gamma radiation (23 °C)



100mm2 aktif alana sahip kare PIN fotodiyot. Işık bloke edici siyah epoksi kapsüllü seramik taşıyıcı tip 2 pimli.



# RADYASYONDAN KORUNMA GAMMA LINER

**Hafiflik:** Geleneksel malzemelerden %60-85 daha hafiftir.

**Çevre:** İnsanlar ve çevre için zararlı değildir.

**Geri Dönüşüm:** Özel bir geri dönüşüm gerektirmez, tek kullanımlıktır.

**Özelleştirilebilir:** Çeşitli şekil ve boyutlara göre özelleştirilebilir.

Kurşun Kalınlığı(mm)	0.25	0.50	0.75	1
Kalınlık(mm)	1.00	2.00	3.00	4.00
Ağırlık(kg/m <sup>2</sup> )	2.20	4.50	6.84	9.12

Standartlar	150 kV 10 mA,(IEC 61331-1)
Basınç Mukavemeti	140 Bar / 1400 tons
Raf Ömrü	~50 years
Uygulama	Kalınlık radyasyon dozuna göre belirlenir.
Depolama	Dikey Kuru ve Düz Zemin @ NŞA

