

Orpheus Series 4 地下/地上型減壓站



ORPHEUS 4系列

技術資料

Orpheus是專門設計的地下型模組，特別適合有限的空間以及對噪音敏感的環境。

必須強調的是Orpheus的設計與選擇基準，完全與標準減壓站相同。而且，因為Orpheus採用像軸流閥、100系列關斷閥、標準導壓器和控制系統等確認可靠的零組件，不需太多的工具、特殊訓練或知識。Orpheus的設計著重的是簡單性。Orpheus出貨時均檢附完整的安裝、操作和維修手冊，IGA除了供應器材以外，還可提供安裝、試車與訓練協助。

Orpheus 4系列是為入口壓力通常為4 bar的系統所最新推出的範圍。和Orpheus 10系列的基本設計原理相同，這是一個密封殼體內的套筒式設計，安裝在坑箱內的堅實減壓站。

設計壓力與流量

Orpheus 4系列的主體是以現有的過濾器設計為基礎。主體耐壓達4 bar，並以6 bar測試，因此適合6 bar的短期緊急壓力狀況。

標準Orpheus 4系列的設計出口壓力達350 mbar。出口壓力也可以高於此值，只要更換控制導壓器及排放閥型式即可。若出口壓力較高，須確認需求與流量以及特定設計條件。

已提供的流量對照表，其尺寸取決範圍如下：

- 最大入口流速：20米/秒（過濾前）
- 最大出口流速：40米/秒（過濾後）
- 軸流閥流量

決定軸流閥口徑大小的程式可用來計算流量流照表未列的流量，或可接受更高入口／出口流速的流量。

Orpheus的優點

比較世界上許多地方常用的標準坑箱設計，Orpheus有更多安裝與操作上的優點。

節省空間

Orpheus 佔用的空間大幅縮小。從Orpheus 的設計圖上就可看見空間需求減少，而且因為設備供應的彈性，減少了加裝另一條氣流之類的空間問題。

坑箱結構

Orpheus 4 系列可配備定做之坑箱，或不含外箱，安裝在客戶提供之坑箱中。無論坑箱尺寸與成本均遠低於標準坑箱設計之減壓站。

維護

Orpheus 容易維護。因為是套筒式設計，從上方打開蓋子即可進入過濾器、關斷閥和減壓器。4 系列不需要人員進入狹窄空間工作，Orpheus 提供了更安全的環境。此外，從地面即可操作及維護所有導壓器與控制器，不需進入主容器。

INTERNATIONAL GAS APPARATUS

容器設計

Orpheus的基本設計與標準減壓站比起來，大幅減少漏氣途徑。過濾器、關斷閥和減壓器全都裝在一個套筒式容器中，不需要連接法蘭。

規劃

Orpheus 4系列可規劃成：減壓／關斷、減壓／監視或減壓／監視／關斷。

氣流選擇

Orpheus可提供氣流選擇。Orpheus 4系列通常採用止回閥，座落在坑箱內。

過濾等級

提供這種尺寸低出口壓力一個選擇氣流的經濟而有效的方式。

由於過濾器在容器內的套筒式設計，過濾範圍遠大於相同尺寸的減壓站。

特殊工具

因為採用標準零組件，所需特殊工具有限。唯一必要的工具是關斷閥調整工具。

安裝

Orpheus附有安裝、操作與維護手冊。

安全性

Orpheus相當的安全。4系列在表層蓋板下方還有一層內部鎖定鍍鋅鋼蓋板。

油漆

Orpheus塗覆英國瓦斯認證的地下埋入用塗料。

一般設計考量

4系列配置

4系列是完全預製好而且測試過的單線減壓站。提供單線或多線位址的最大彈性。各線皆有入口及出口鋼接PE轉換接頭，如果是雙線，實際入口及集管頭可以PE製造，以配合位址條件與空間限制。

蓋板與坑箱

Orpheus 4系列的蓋板與坑箱符合BSEN124 Group 2 Class B125規範（路邊用，包括路邊、人行道和停車區）。

排氣

通常像排放閥、導壓器和關斷閥的排氣裝置都接至地面上3公尺處。即使因氣候反常或水位異常而淹水，仍然確保Orpheus繼續正常運作。另可定做排氣管。

尺寸

一般配置圖提供減壓站整體尺寸。無論規劃如何或加裝止回閥，尺寸均不變。

閥

IGA在入口及出口上使用CN131閘閥。這種閥適合地下埋入用，所以特別被選為Orpheus的標準配備。閥的操作則是由地面上的一支長柄閥扳手控制，不需要齒輪操作。

- 100mm x 50mm x 100mm的Orpheus 4系列減壓站 — 入口及出口閥均位在坑箱內

- 150mm x 80mm x 150mm的Orpheus 4系列減壓站 — 入口閥位於定製坑箱內

INTERNATIONAL GAS APPARATUS

- 200mm x 100mm x 200mm的Orpheus 4系列減壓站 – 入口及出口閥全埋在坑箱外側
- 埋入閥的主軸上套有一截PE管，避免回填物侵入此區域，再加裝一個小閥蓋進出用。

IGA CN131閘閥免保養。全世界安裝的Orpheus減壓站多年來均因此而毫無問題。如有需要，此閥可提供堵塞與排放功能。

止回閥

PE轉換接頭

Orpheus 4系列減壓站是為安裝在小坑箱內設計，如果安裝多於一線，可用止回閥來選擇氣流。可選用Mission Duo-Chek逆止閥。

PE轉換接頭的標準尺寸為125mm、180mm及250mm。這是外徑，其內徑即適合所需流速。Orpheus 4系列減壓站還可配備其他尺寸的PE轉換接頭，如125mm、140mm、160mm、180mm、200mm、225mm和250mm。為配合當地市場與客戶需求，提供更大彈性。

Orpheus 4系列的選項

標準減壓站入口壓力4 bar，出口壓力350 mbar。

入口壓力達到4 bar時，需要H5皮套環。如果入口壓力不超過2 bar，則使用H5L（低差壓皮套環）。

為了配合各地需求，基本減壓站還提供許多選項及變化。

- 入口及出口壓力錶
- 過濾器差壓警報開關
- 關斷閥警報開關
- 軸流閥控制歧管用差壓計
- 1203EP時鐘導壓器
- 穩壓器

減壓站可提高出口壓力，但須改變導壓器與排放閥型式。

- 用ZSC100導壓器（每只軸流閥）取代1203EP導壓器
- 用HPR15排放閥（每條氣流）取代10L排放閥

標準減壓站包括200微米濾網，選用品為50微米濾網。

地上 / 地下型減壓站

設計

設計壓力：4 bar

入口壓力：0.35 bar至4 bar

出口壓力：20 mbar至350 mbar

規劃：減壓/關斷

減壓/監視

減壓/監視/關斷

選用品：氣流選擇

排氣塔

壓力記錄器

壓力錶

PE尾管

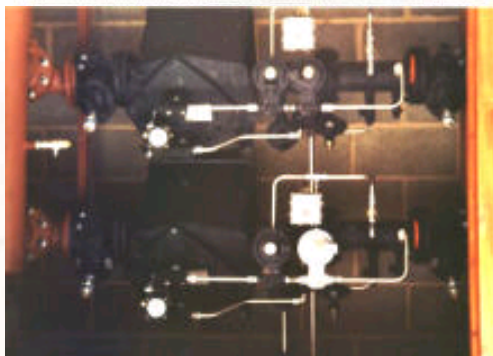


雖然Orpheus系列4是為地下安裝設計，但也可當作完整減壓站安裝於地上。相較於標準地上減壓站的設計與建造，系列4是一套完整的減壓流程，提供許多優點。

零件

整套系統採用經過測試驗證之零件：

- 大型過濾器
- 軸流閥
 - H5L套環2 bar用
 - H5套環4 bar用
- 100系列關斷裝置
- 隔離閥CN131閘閥
- 壓力控制IGA 1203EP導壓器
- 壓力排放IGA 10L排放閥
- 氣流選擇Duo-Chek閥

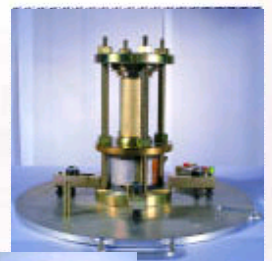


操作

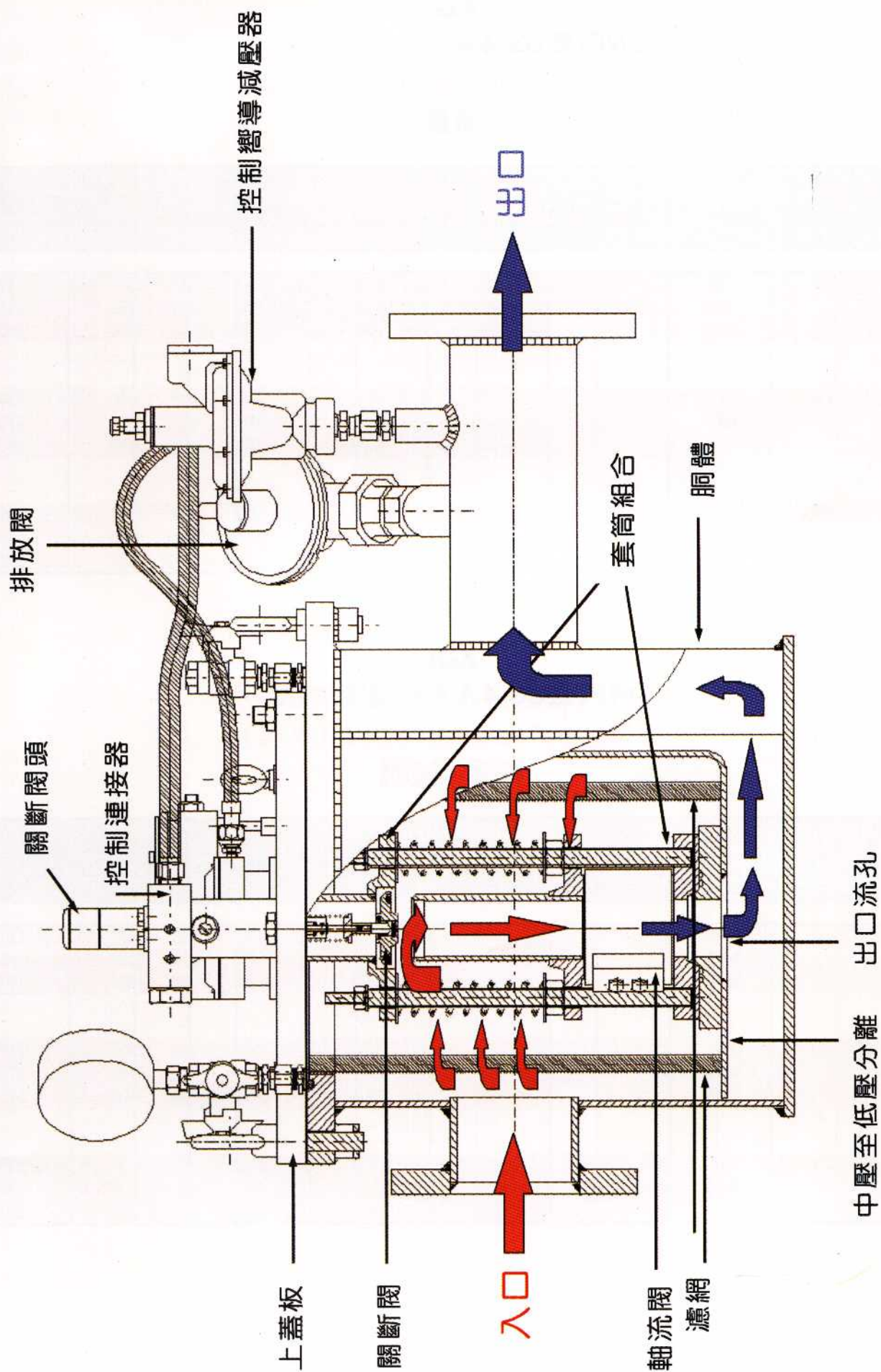
採用知名可靠的零件，後續安裝及施工、操作及維護需求極少。

優點

- 完全組合且經過測試
- 採用標準零件
- 低噪音
- 減少空間需求
- 安裝簡便
- 減少維護
- 可整合為單線或多線設計
- 多線設計可作平行安裝或上下重疊安裝
- 所有主要零件皆為單一來源
- 保證針對用途設計整合系統
- 客戶僅需製造管頭
- 完整的減壓流程於交貨時已經完成測試並可立即操作
- 減少外框成本
- 體積小
- 減少外箱與所在地構造成本
- 降低噪音值
- 無需分開購買／製造／測試互聯短管
- 無需導管配件或控制設備及管路或管件
- 減少安裝與施工次數及成本
- 過濾器／關斷閥及減壓器為單點上開式
- 過濾面積擴大（達10倍）
- 匣式設計容許離開現場維修
- 可配備一系列儀器



IGA SERIES 4 ORPHEUS



THE SERIES 4 ORPHEUS RANGE (50,80,100 mm) GENERAL INFORMATION

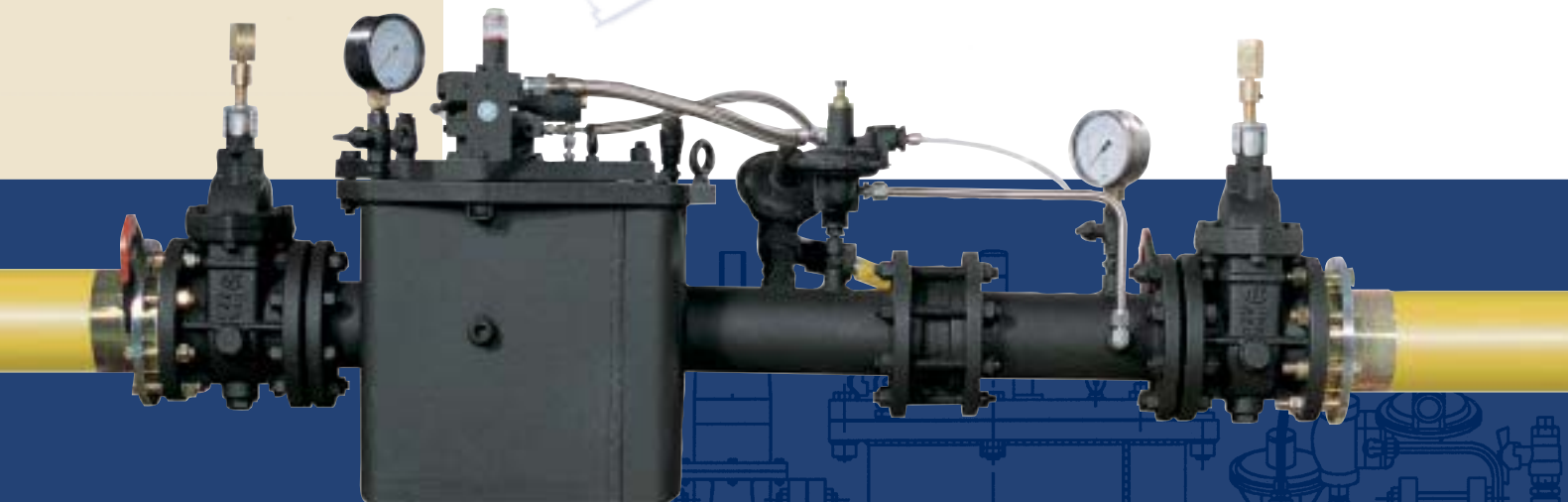
Design

Design Pressure	: 4 bar
Inlet Pressure	: 350 mbar to 4 bar Lower inlet pressure can be accommodated provided a minimum differential pressure of 117 mbar is maintained (2 bar systems only)
Outlet Pressure	: 20 mbar to 350 mbar For outlet pressures above 350 mbar, please contact IGA
Inlet/outlet Configurations	: PE Tails SDR11/17.6 PE80 Active/Slam Active/Monitor Active/Monitor/Slam Single or Multiple Streams
Finish	: Suitable for below ground use
Installation	: Below OR above ground installation
Covers	: To BSEN 124 Group 2 class B125, suitable for roadside use
Options	: Stream Selection Vent Stack Data Logger Pressure Gauges Flanged Connections Alarms Clock Control Profile Control



Key Components

Filter	: Integral, 200 micron filtration
Regulator	: Axial Flow Valve • H5L Sleeve for 2bar • H5 Sleeve for 4bar
Safety	: Series 110 Slamshut Mechanism
Isolation Valves	: CN131 Gate Valves
Pressure Control	: IGA 1203EP Pilot
Pressure Relief	: IGA 10L Relief
Stream Selection	: Check Valve or pilot operated



THE SERIES 4 ORPHEUS - 50 mm

Capacities

以下表訂量是以最大入口流速20m/s及出口流速40m/s訂定
超出此範圍的量應查軸流閥流量表

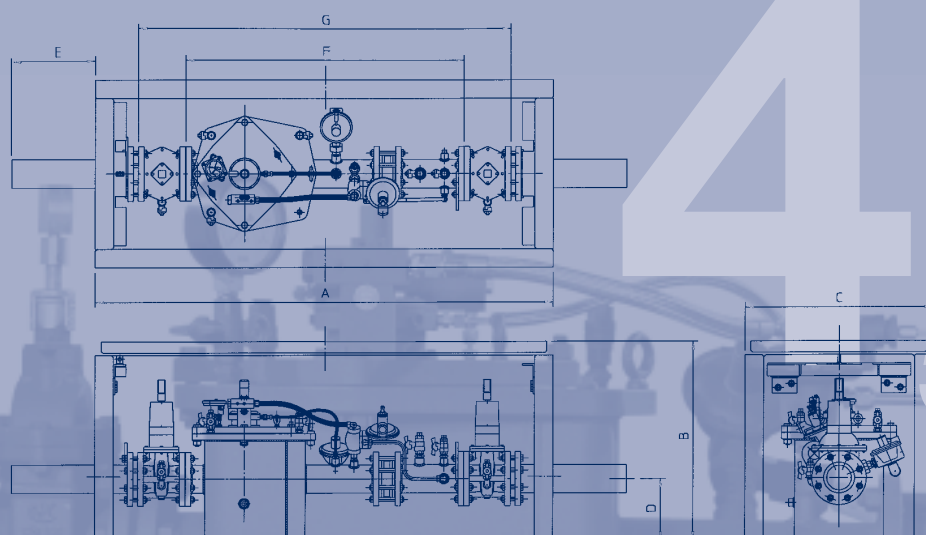
2 bar max working pressure (H5L sleeves)

Size			Inlet Pressure bar	Capacity at Various Outlet Pressures (Sm ³ /h)					
In	Reg	Out		Up to 75 mbar		140 mbar		350 mbar	
				Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor
			0.35	800	800	800	700	N/A	N/A
			0.50	900	900	900	900	840	650
100	50	100	0.70	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			1.00	1200	1200	1200	1200	1200	1200
			1.50	1300	1300	1350	1350	1500	1500
			2.00	1300	1300	1350	1350	1600	1600

4 bar max working pressure (H5 sleeves)

Size			Inlet Pressure bar	Capacity at Various Outlet Pressures (Sm ³ /h)					
In	Reg	Out		Up to 75 mbar		140 mbar		350 mbar	
				Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor
			0.35	800	570	500	N/A	N/A	N/A
			0.50	900	900	900	800	N/A	N/A
100	50	100	0.70	1000	1000	1000	1000	1000	850
			1.00	1200	1200	1200	1200	1200	1200
			1.50	1300	1300	1350	1350	1500	1500
			4.00	1300	1300	1350	1350	1600	1600

Dimensions



Size			Dimensions in mm							PE Tails		Module	Cartridge
In	Reg	Out	A	B	C	D	E	F	G	O.D.	Length*	Weight	Weight
100	50	100	1860	805	760	250	300	1130	1515	125	300	560kg	34kg

*minimum useable length

THE SERIES 4 ORPHEUS - 80 mm

Capacities

以下表訂量是以最大入口流速20m/s及出口流速40m/s訂定
超出此範圍的量應查軸流閥流量表

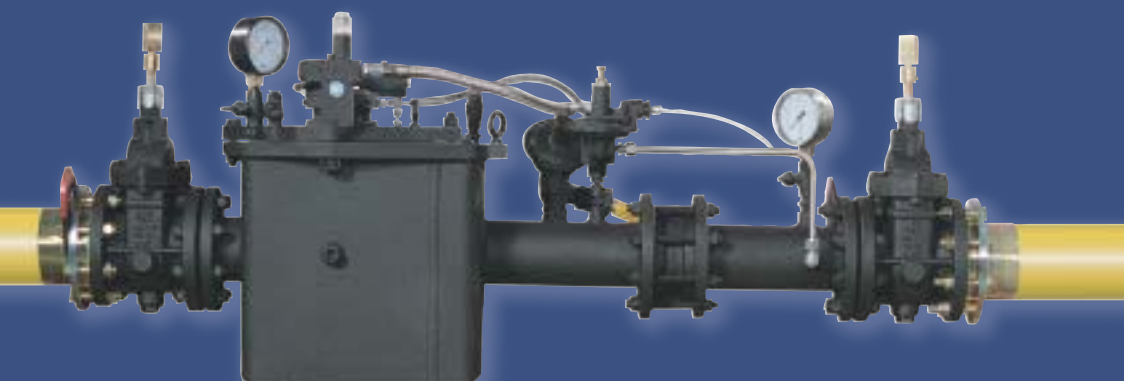


2 bar max working pressure (H5L sleeves)

Size				Capacity at Various Outlet Pressures (Sm ³ /h)					
In	Reg	Out	Inlet Pressure bar	Up to 75 mbar		140 mbar		350 mbar	
				Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor
			0.35	1850	1600	1850	1400	N/A	N/A
			0.50	2000	2000	2000	1850	1750	1320
150	80	150	0.70	2300	2300	2300	2300	2300	2300
			1.00	2700	2700	2700	2700	2700	2700
			1.50	2900	2900	3100	3100	3400	3400
			2.00	2900	2900	3100	3100	3600	3600

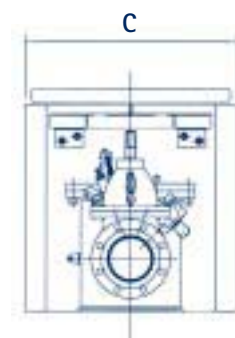
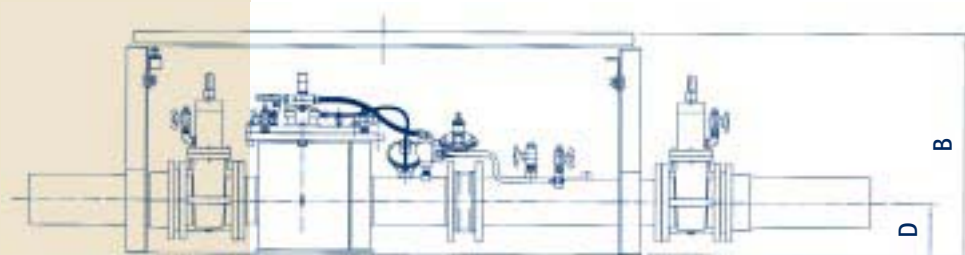
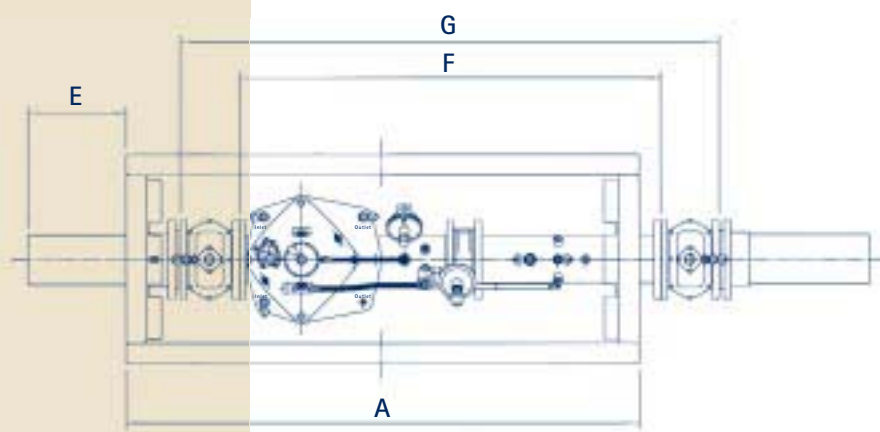
4 bar max working pressure (H5 sleeves)

Size				Capacity at Various Outlet Pressures (Sm ³ /h)					
In	Reg	Out	Inlet Pressure bar	Up to 75 mbar		140 mbar		350 mbar	
				Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor	Active	Active/ Monitor
			0.35	1600	1150	1000	N/A	N/A	N/A
			0.50	2000	1950	2000	1650	N/A	N/A
150	80	150	0.70	2300	2300	2300	2300	2300	1750
			1.00	2700	2700	2700	2700	2700	2700
			1.50	2900	2900	3100	3100	3400	3400
			4.00	2900	2900	3100	3100	3600	3600



THE SERIES 4 ORPHEUS - 80 m m

Dimensions



Size			Dimensions in mm							PE Tails		Module	Cartridge
In	Reg	Out	A	B	C	D	E	F	G	O.D.	Length*	Weight	Weight
150	80	150	1860	805	760	192	348	1532	1955	180	330	900kg	35kg

*minimum useable length



4

80mm

THE SERIES 4 ORPHEUS - 100 m m

Capacities

以下表訂量是以最大入口流速20m/s及出口流速40m/s訂定
超出此範圍的量應查軸流閥流量表

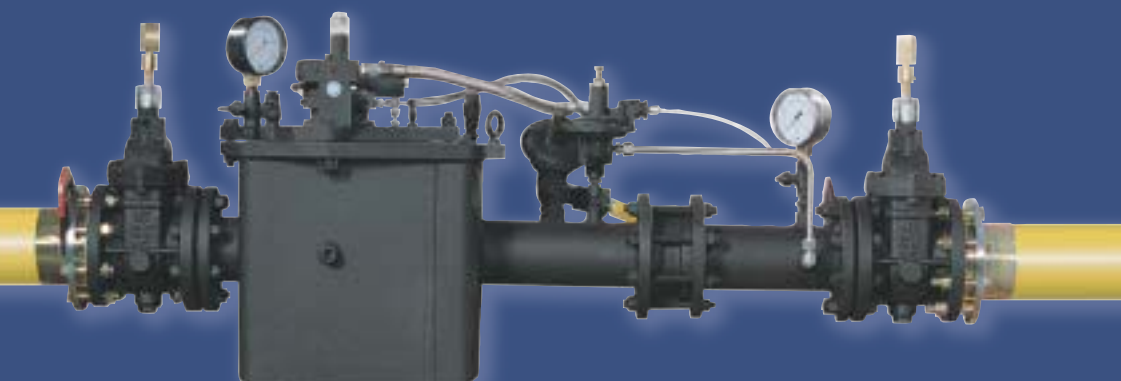


2 bar max working pressure (H5L sleeves)

Size				Capacity at Various Outlet Pressures (Sm ³ /h)					
In	Reg	Out	Inlet Pressure bar	Up to 75 mbar		140 mbar		350 mbar	
				Active	Active/Monitor	Active	Active/Monitor	Active	Active/Monitor
			0.35	3200	2750	3150	2450	N/A	N/A
			0.50	3500	3450	3500	3200	3000	2250
200	100	200	0.70	4000	4000	4000	4000	4000	3500
			1.00	4700	4700	4700	4700	4700	4700
			1.50	5000	5000	5300	5300	5800	5800
			2.00	5000	5000	5300	5300	6300	6300

4 bar max working pressure (H5 sleeves)

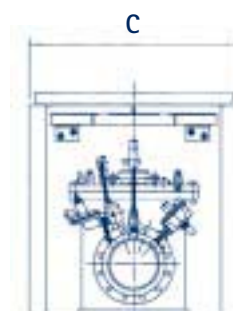
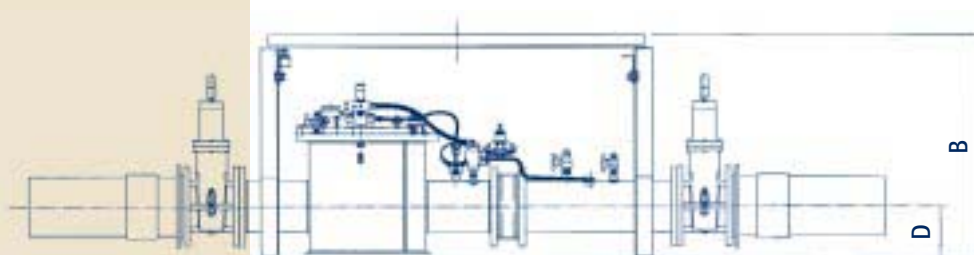
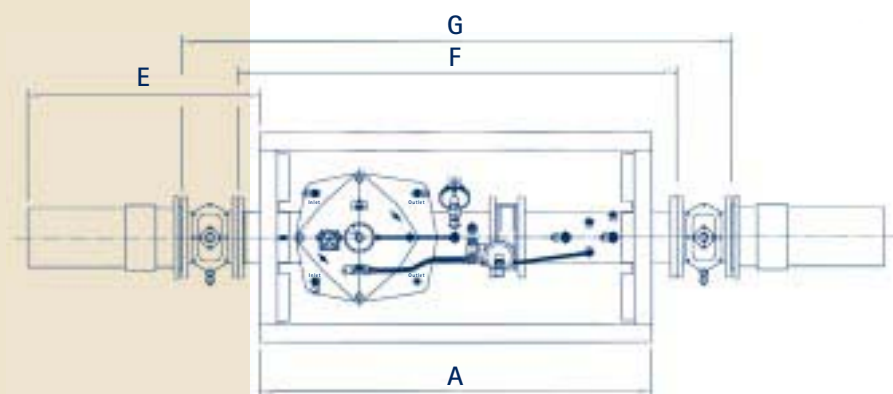
Size				Capacity at Various Outlet Pressures (Sm ³ /h)					
In	Reg	Out	Inlet Pressure bar	Up to 75 mbar		140 mbar		350 mbar	
				Active	Active/Monitor	Active	Active/Monitor	Active	Active/Monitor
			0.35	2800	2000	1750	N/A	N/A	N/A
			0.50	3500	3350	3500	2850	N/A	N/A
200	100	200	0.70	4000	4000	4000	4000	4000	3000
			1.00	4700	4700	4700	4700	4700	4700
			1.50	5000	5000	5300	5300	5800	5800
			4.00	5000	5000	5300	5300	6300	6300



THE SERIES 4 ORPHEUS - 100MM
TECHNICAL INFORMATION THE SERIES
4 ORPHEUS - 100MM TECHNICAL
INFORMATION THE SERIES 4
ORPHEUS - 100MM TECHNICAL
INFORMATION THE SERIES 4
ORPHEUS - 100MM TECHNICAL

THE SERIES 4 ORPHEUS - 100 m m

Dimensions



Size			Dimensions in mm							PE Tails		Module	Cartridge
In	Reg	Out	A	B	C	D	E	F	G	O.D.	Length*	Weight	Weight
200	100	200	1660	955	890	220	990	1878	2341	250	380	1200kg	45kg

*minimum useable length



4

100mm

Orpheus 4 / 10 系列地下減壓站之維護

掀起 Orpheus 的蓋子維護

IGA Orpheus 系列地下減壓站的維護容易，採用經過驗證的零組件，通常不需特殊工具。為使維護工作更簡單，並提升其安全性，IGA 額外供應下列工具。Orpheus 針對簡化維護，結合了許多設計特性。

實際上，Orpheus 一次又一次的證明了它的可靠性，平均五年才需要總檢修一次。

IGA 提供您每個步驟的幫助，從最初的詢價，到安裝意見、試車和訓練。



上開式一體筒型組合

Orpheus 的新式筒型組合包含了軸流閥和安全關斷閥。4 系列筒型組合的重量很輕，不需要專用吊臂，只要用吊索和兩個人的力量即可抬起。



過濾區域加大，條件監控



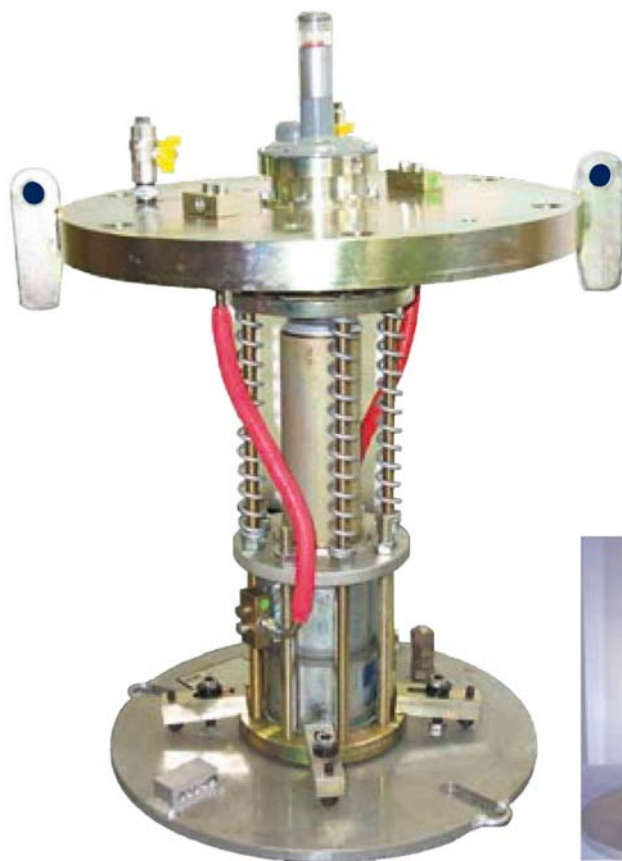
和流量相當的減壓模組比較，Orpheus 的過濾區域擴大了 10 倍。事實上，幾乎可以省略了定期維護。皺摺式過濾器內含一個集液盤。過濾器配備差壓計，提供永久性的過濾器狀況指示，不必卸下過濾器。另包含一只最大差壓指示器，顯示過濾器在最大流量下的狀況。可配備警報開關作遠端監視。



現場維護

完整的 4 系列工具包含有釋壓抑止器、關斷重設工具、移動筒型組合用的有眼螺栓和吊帶，以及調整釋壓和關斷設定點的調整器。

Orpheus 筒型組合是專為現場維護而設計。



測試固定架



筒型組合測試固定架將整個筒型組合夾在底板上，以便安全的進行維護。測試固定架可讓筒型組合完整的分解以利現場維修，也可結合壓力測試設備。

測試固定架可讓筒型組合經過測漏後再裝回。

拆卸筒型組合

Orpheus 4 系列的筒型組合重量很輕，只要用吊帶和二個之力即可拆卸。紮實的筒型組合可以在現場或離開現場進行維護。如果需要，整個筒型組合可以換掉。



Orpheus 10 系列的蓋子配備一只套筒，可安裝一支吊臂。吊臂為兩件式組合，在處理、運輸和儲藏時可以拆開。

完整的維護及試車程序包含在地下減壓站的安裝、操作及維護手冊內。