

# AGRO プレッシャーバランス

AGRO Pressure balance elements.  
With membrane or sinter filter.

屋外用電子機器の全天候型パフォーマンスを最適化するために  
For optimal all-weather performance of outdoor electronics.





## AGROのプレッシャーバランスとドレナージが 気圧や気温の不均衡、結露を防ぎます

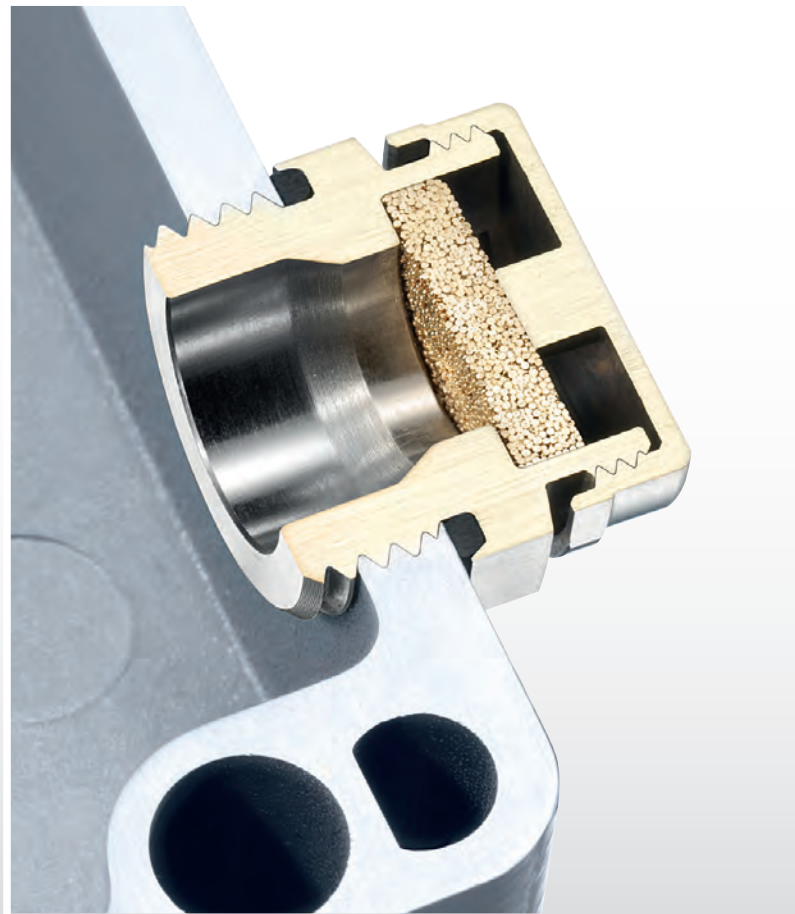
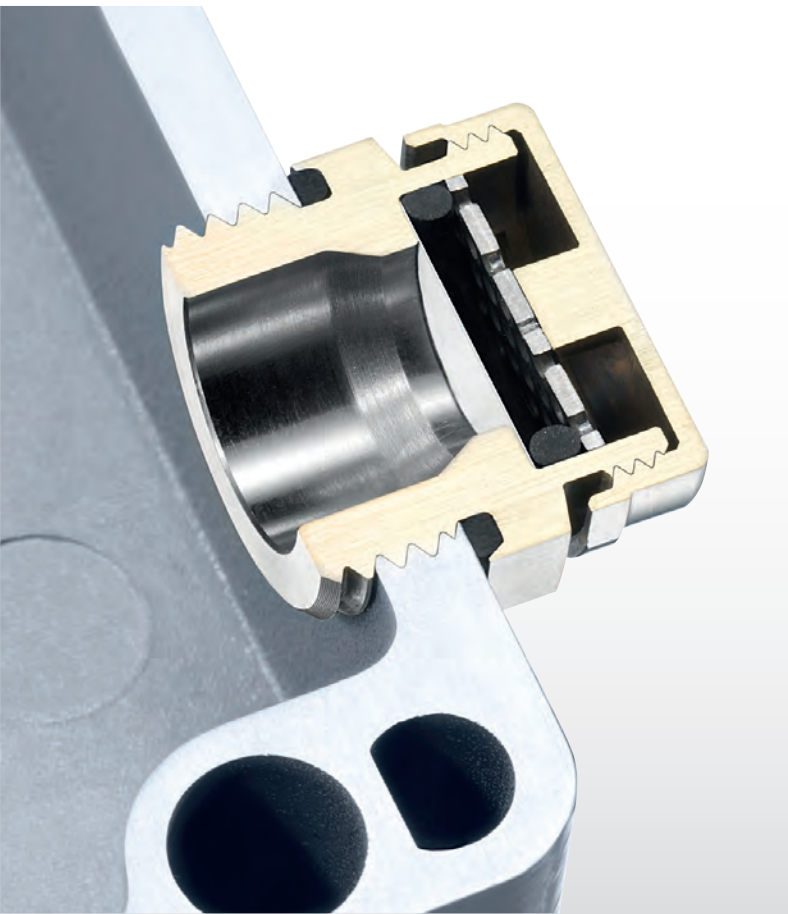
## AGRO Pressure balance and drainage elements prevent differences in pressure or temperature as well as water condensation

街灯、鉄道車両、ソーラーパネルなど、あらゆる種類の機器が風や天候、暑さや雨の影響に耐えなければなりません。そしてそれは電子機器にも当てはまります。気圧、温度、湿度は常に変化しています。シールが完全な気密性をもつことはありません。多くの電子機器用ハウジングは水や埃の侵入に対して密閉されています (IP68) が、気密性はありません。太陽の放射や密閉された電子機器の放熱などで、ハウジングとその周囲環境との間に圧力差が生じ、その結果、空気が一方から他方に移動します。ハウジング内に吸い込まれた空気には湿気が含まれており、温度が露点を下回ると結露します。エンクロージャ内に閉じ込められた水は、腐食や機器の故障につながる可能性があります。

AGRO プレッシャーバランスを取り付けることでこの現象を防ぐことができます。機器の設置場所に応じて、耐紫外線性合成樹脂製または真鍮ニッケルメッキ製から選択できます。2つのプレッシャーバランスを相対するように取り付けることで、最も効果的な空気交換(循環)が行われます。必要に応じて排水エレメントを使用してください。

Whether street lighting, railway vehicles or solar panels – all types of equipment must resist the effects of wind and weather, heat and rain. And that applies also for their electronics and electrics. Air pressure, temperature and humidity levels are constantly changing. Seals are never completely airtight. Many electrotechnical housings are sealed against the ingress of water and dust (IP 68), but are not vapour-tight. As a result of warming, from either the sun's radiation or the enclosed electronics, pressure differences develop between the housing and its surrounding environment, which result in the transfer of air from one to the other. Air drawn into the housing carries moisture, which condenses when the temperature drops below the dew point. The water which is now trapped in the enclosure can lead to corrosion and equipment failures.

The installation of AGRO pressure compensation elements prevents this phenomenon. Depending on the location of the installation, pressure balance elements made of UV resistant synthetics or of nickel-plated brass are used. The assembly of two opposite pressure balance elements produces the most effective air exchange (circulation). Drainage elements are available when needed.



## 異なる3タイプ： Three different types:

メンブレン付き樹脂製または真鍮ニッケルメッキ製プレッシャーバランス：

PES (polyethersulfone) の特別なメンブレンは、水蒸気分子よりも数百倍大きく、水滴よりも数千倍小さい細孔を持っています。そのため、空気交換を容易にし、エンクロージャー内を乾燥したままに保ちます。その特別な構造により、このAGROプレッシャーバランスは、空気は透過させますが、水は透過させません。このエレメントは、最大0.8 barの圧力でIP 68の定格となっています。メンブレンは撥水、撥油、および防汚性能があります。危険場所で利用可能な安全増防爆 Ex e II メンブレン付きプレッシャーバランスもございます。

焼結フィルター付きプレッシャーバランス：

焼結ディスクの材料の粗い性質は、より大きい空気伝達を可能にします。非常に大きなハウジングでの大きな圧力変動と水分変動であっても、簡単に均衡をとることができます。焼結ディスクは水飛沫や昆虫から機器を保護します。

メッシュ付きドレナージ：

環境条件により結露が予想される用途では、ドレナージを使用します。特殊なステンレス鋼製のメッシュが水をすばやく排出しますが、エンクロージャーを0.2mmを超える虫やほこりから守ります。このドレナージは、通常ハウジングの一番低い部分に取り付けます。適切に排水するために部分的に溝の付いたカウンターナットで取り付けます。

Pressure balance elements made of synthetic material or nickel-plated brass with membrane

A special membrane of PES (polyethersulfone) has pores which are many hundreds of times bigger than water vapour molecules but thousands of times smaller than water droplets. It allows easy air exchange and thus ensures that the enclosed area remains dry. Its special structure makes this AGRO pressure balance element air-permeable but not water-permeable. The element is rated IP 68 at pressures of up to 0.8 bars. Its membrane is water-, oil- and dirt-repellent.

Pressure balance element with membrane available for hazardous area for increased safety Ex e II.

Pressure balance element with sinter filter:

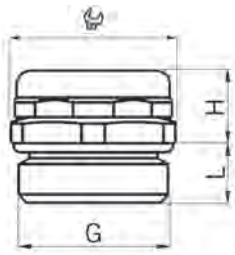
The coarser nature of the sinter disc's material allows greater air transfer. Extreme pressure and moisture fluctuations in very large housings can be easily balanced. The sinter disc protects against splashing of water and insects.

Drainage element with mesh:

In applications where, due to environmental conditions, condensation of water is to be expected, drainage elements are used. A special stainless steel mesh allows water to drain away quickly, but protects the enclosed area from insects and dust particles larger than 0.2 mm. This element is typically located at a housing's lowest point.

For optimal drainage, partially slotted counter nuts are available.





材質: ポリアミド / 真鍮ニッケルメッキ  
 O-リング: NBR  
 フィルター:  
 メンブレン: PES (ポリエーテルサルフォン)  
 フィルターディスク: 焼結青銅 (濾過径: 40 μm)  
 ドレナージ: ステンレス (1.4301)メッシュ  
 保護等級:  
 メンブレン: IP 66 / IP 68 / IP 69K  
 フィルターディスク: IP 54 / IP x9K  
 ドレナージ: IP 4x

Material: Polyamide / Nickel-plated brass  
 O-ring: NBR  
 Filter element:  
 Membrane: PES (Polyethersulfone)  
 Filter disc: Sintered bronze (Degree of filter: 40 μm)  
 Drainage element: Mesh stainless steel (1.4301)  
 Protection class:  
 Membrane: IP 66 / IP 68 / IP 69K  
 Filter disc: IP 54 / IP x9K  
 Drainage element: IP 4x



樹脂製プレッシャーバランス | Pressure balance element made of synthetic material

G	mm	H	L	mm	mm	mm	温度範囲	色	型番	Art. no.	箱数
M12x1.5	17	9	10				-40°C / +100°C	黒   Black	2445.12		25
M12x1.5	17	9	10				-40°C / +100°C	ライトグレー   Light Grey	2455.12		25



メンブレン付きプレッシャーバランス | Pressure balance element with membrane

G	mm	H	L	mm	mm	mm	温度範囲	型番	Art. no.	箱数
M12x1.5	18	9.5	8				-40°C / +110°C	2450.12.34		25
M16x1.5	18	9.5	8				-40°C / +110°C	2450.17.34		20
M20x1.5	22	10.0	8				-40°C / +110°C	2450.20.34		20
Pg 7	18	9.5	8				-40°C / +110°C	2450.07.34		25
Pg 11	22	10.0	8				-40°C / +110°C	2450.11.34		20

ステンレス A2またはA4製もごさいます | Available on request: Stainless steel A2 or A4



安全増防爆 Ex e II 向けメンブレン付きプレッシャーバランス | Pressure balance element with membrane for increased safety Ex e II

G	mm	H	L	mm	mm	mm	温度範囲	型番	Art. no.	箱数
M12x1.5	18	9.5	8				-60°C / +100°C	EX2450.12.34		20
M16x1.5	18	9.5	8				-60°C / +100°C	EX2450.17.34		20
M20x1.5	22	10.0	8				-60°C / +100°C	EX2450.20.34		20



焼結フィルター付きプレッシャーバランス | Pressure balance element with sinter filter

G	mm	H	L	mm	mm	mm	温度範囲	型番	Art. no.	箱数
M12x1.5	18	9.5	8				-50°C / +110°C	2450.12.32		25
M16x1.5	18	9.5	8				-50°C / +110°C	2450.17.32		20
M20x1.5	22	10.0	8				-50°C / +110°C	2450.20.32		20
Pg 7	18	9.5	8				-50°C / +110°C	2450.07.32		25
Pg 11	22	10.0	8				-50°C / +110°C	2450.11.32		20

ステンレス A2またはA4製もごさいます | Available on request: Stainless steel A2 or A4



メッシュ付きドレナージ | Drainage element with mesh

G	mm	H	L	mm	mm	mm	温度範囲	型番	Art. no.	箱数
M12x1.5	18	9.5	10				-50°C / +110°C	2450.12.36		25
M16x1.5	18	9.5	10				-50°C / +110°C	2450.17.36		20
M20x1.5	22	10.0	10				-50°C / +110°C	2450.20.36		20

ステンレス A2またはA4製もごさいます | Available on request: Stainless steel A2 or A4



ドレナージ用ロックナット | Lock nut for drainage element

G	mm	H	mm	温度範囲	型番	Art. no.	箱数
M12x1.5	15	4.5		-50°C / +110°C	8324.12		25
M16x1.5	19	5.5		-50°C / +110°C	8324.17		20
M20x1.5	24	5.5		-50°C / +110°C	8324.20		20

