

# HEIDENHAIN

## SALES & SERVICE:

**A Tech Authority, Inc.**  
13745 Stockton Ave.  
Chino CA 91710  
909-614-4522  
[sales@atechauthority.com](mailto:sales@atechauthority.com)

## DA 400

9/2012

## Contents

### *Inhalt*

### Sommaire

### *Indice*

### Indice

## Page

**3** *Warnings*

**4** Initial Setup

**6** Connection Examples for Encoders

**8** Pressure monitor

**10** Accessories to be ordered separately

**13** Mounting Procedure

**14** Dimensions

**16** Maintenance

## Seite

**3** *Warnhinweise*

**4** *Inbetriebnahme*

**6** *Anschlussbeispiele für Messgeräte*

**8** *Drucküberwachung*

**10** *Zubehör separat bestellen*

**13** *Hinweis zur Montage*

**14** *Abmessungen*

**16** *Wartung*

## Page

**3** Avertissement

**4** Mise en service

**6** Exemples de raccordement des systèmes des mesure

**8** Contrôle de pression

**10** Commande séparée d'accessoires

**13** Remarques sur le montage

**14** Dimensions

**16** Maintenance

## Pagina

**3** *Avvertenze*

**4** *Messa in servizio*

**6** *Esempi di collegamento per sistemi di misura*

**8** *Controllo della pressione*

**10** *Ordinazione separata di accessori*

**13** *Avvertenze per il montaggio*

**14** *Dimensioni*

**16** *Manutenzione*

## Página

**3** Advertencias

**4** Puesta en marcha

**6** Ejemplos para la conexión de sistemas de medida

**8** Supervisión de la presión

**10** Accesorios a pedir por separado

**13** Indicaciones para el montaje

**14** Dimensiones

**16** Revisión

## Items supplied

### *Inhalt*

### Objet de la fourniture

### *Standard di fornitura*

### Elementos suministrados

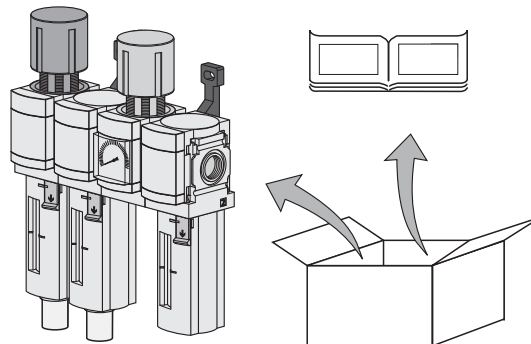
DA 400 Compressed-Air Filter System

*Druckluft-Filteranlage DA 400*

Dispositif de pressurisation DA 400

*Impianto di filtraggio per pressurizzazione DA 400*

Unidad de filtraje de aire comprimido DA 400



**Warnings**  
**Warnhinweise**  
**Avertissement**  
**Avvertenze**  
**Advertencias**



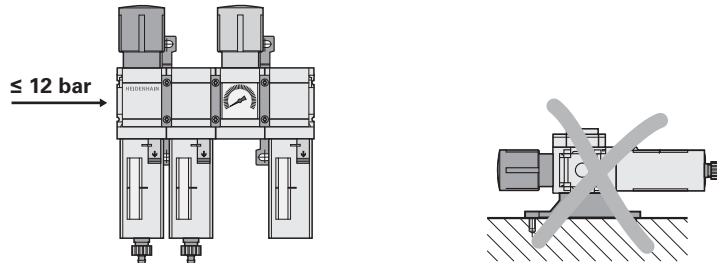
**Note:** The unit is to be maintained, mounted and commissioned by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.

**Achtung:** Die Verwendung/Montage/Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

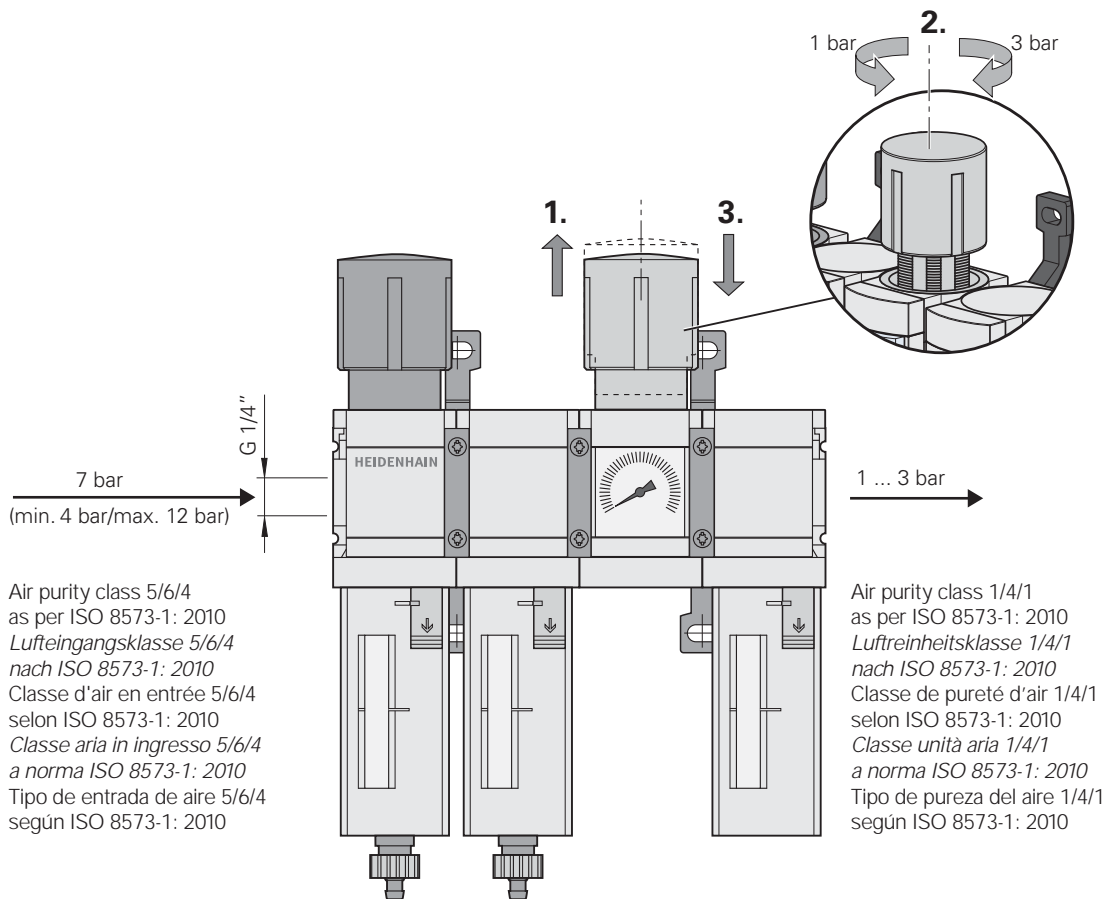
**Attention :** l'utilisation/montage/mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.

**Attenzione:** far realizzare utilizzo/montaggio/messa in funzione da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali

**Atención:** El uso, montaje y puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.



**Initial Setup**  
**Inbetriebnahme**  
**Mise en service**  
**Messa in servizio**  
**Puesta en marcha**



For optimum supply of sealing air to the encoders, the required air flow is 7 to 10 l/min per linear encoder or 1 to 4 l/min per angle encoder.

Ideally the air flow is regulated by the HEIDENHAIN connecting pieces with integrated throttle (see Accessories).

At an inlet pressure of approx.  $1 \cdot 10^5$  Pa (1 bar), the throttles ensure the prescribed volume of airflow.

*Für eine optimale Sperrluftversorgung der Messgeräte liegt die erforderliche Druckluftmenge bei 7 bis 10 l/min pro Längenmessgerät bzw. 1 bis 4 l/min pro Winkelmessgerät.*

*Idealerweise verwendet man für die Regulierung der Luftmenge die HEIDENHAIN-Anschlussstücke mit integrierter Drossel (siehe Zubehör).*

*Die Drosseln gewährleisten bei einem Eingangsdruck von ca.  $1 \cdot 10^5$  Pa (1 bar) die vorgeschriebenen Durchflussmengen.*

Le débit d'air nécessaire doit être de 7 à 10 l/min par système de mesure linéaire pour une alimentation optimale de la pressurisation.

ou de 1 à 4 l/min par système de mesure angulaire.

L'idéal est d'utiliser des raccords HEIDENHAIN avec réducteur intégré (voir accessoires) pour réguler le débit d'air.

Les réducteurs garantissent le débit d'air requis avec une pression à l'entrée d'env.  $1 \cdot 10^5$  Pa (1 bar).

*Per un'alimentazione ottimale dell'aria di tenuta dei sistemi di misura, è richiesta una quantità di aria compressa di 7 - 10 l/min per ogni sistema di misura lineare ovvero 1 - 4 l/min per ogni sistema di misura angolare.*

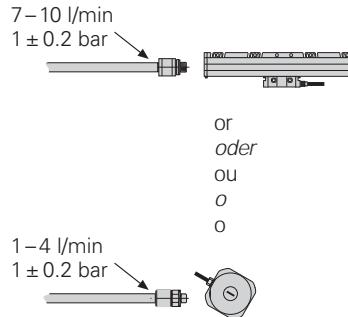
*Per la regolazione della quantità di aria si raccomandano i raccordi HEIDENHAIN con farfalla integrata (vedere Accessori).*

*Le farfalle garantiscono le portate prescritte a una pressione di ingresso di ca.  $1 \cdot 10^5$  Pa (1 bar).*

La cantidad de aire comprimido requerido para una óptima alimentación de los sistemas de medida es de 7 hasta 10 l/min por sistema lineal de medida o de 1 hasta 4 l/min por sistema angular de medida

Para una regulación ideal de la cantidad de aire se utilizan los racores de conexión de HEIDENHAIN con reductor integrado (ver accesorios).

Con una presión de entrada de aprox.  $1 \cdot 10^5$  Pa (1 bar), los racores garantizan el volumen de paso especificado.



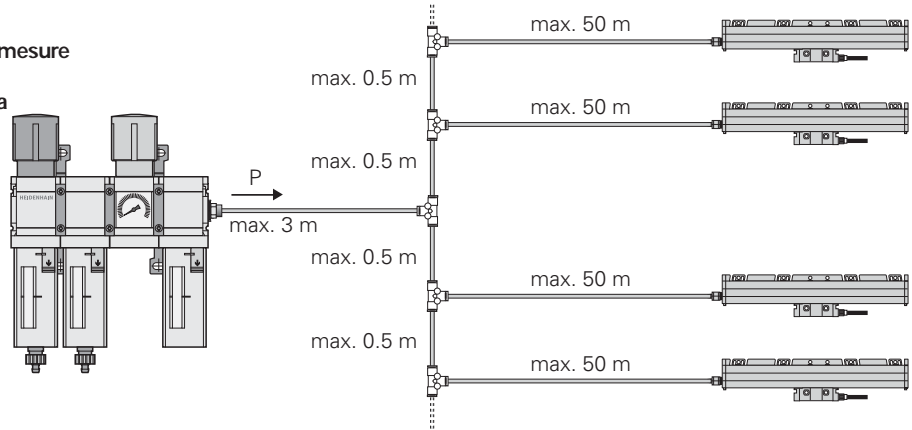
## Application Examples for Encoders

### Anschlussbeispiele der Messgeräte

### Exemples de raccordements des systèmes de mesure

### Esempi di collegamento dei sistemi di misura

### Ejemplos de conexión de los sistemas de medida



Parallel switching of the encoders (up to 10 encoders)

*Parallelschaltung der Messgeräte (max. 10 Messgeräte)*



Branchement des systèmes de mesures en parallèle (10 systèmes max.)

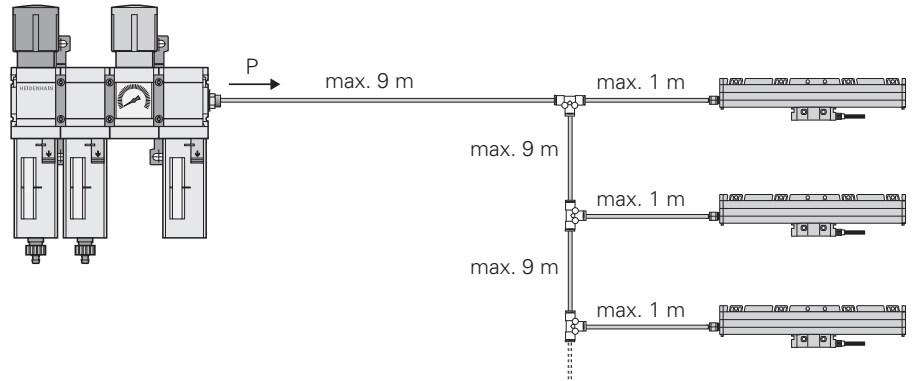
*Collegamento in parallelo dei sistemi di misura (max 10 sistemi di misura)*

Montaje en paralelo de los sistemas de medida (máximo 10 sistemas de medida)

or  
oder  
ou  
o  
o



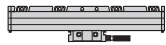

P		
1 bar	1 x ... 3 x	
2 bar	4 x ... 6 x	
3 bar	7 x ... 10 x	



Series switching of the encoders (up to 6 encoders)  
*Reihenschaltung der Messgeräte (max. 6 Messgeräte)*  
 Branchement des systèmes de mesures en rangées (6 systèmes max.)  
*Collegamento in serie dei sistemi di misura (max 6 sistemi di misura)*  
 Montaje en serie de los sistemas de medida (máximo 6 sistemas de medida)

or  
 oder  
 ou  
 o  
 o



P		
1 bar	1 x ... 3 x	
2.5 bar	4 x ... 6 x	

**Monitoring the pressure**  
**Drucküberwachung**  
**Contrôle d'air comprimé**  
**Controllo della pressione**  
**Supervisión de la presión**

The sealing air function can be effectively monitored using a manometer.

*Durch Manometer lässt sich die Sperrluftfunktion effektiv überwachen.*

Un manomètre permet de contrôler efficacement la fonction de pressurisation

*Il manometro consente di controllare con efficacia la funzione di pressurizzazione.*

La supervisión del funcionamiento del aire comprimido se realiza de manera óptima mediante un manómetro.

The desired value can be adjusted with a rotatable disk in the **SG** window ( $\pm 0.2$  bars).

Remove the Glass window by hand. Adjust the setting range with the red limit marks.

*Mit einer Drehscheibe im Sichtglas **SG** kann der Sollwert eingestellt werden ( $\pm 0.2$  bar).*

*Sichtglas von Hand entfernen. Einstellbereich durch rote Markierung.*

La rotation d'un disque dans le verre de protection **SG** permet le réglage à la valeur nominale ( $\pm 0.2$  bar).

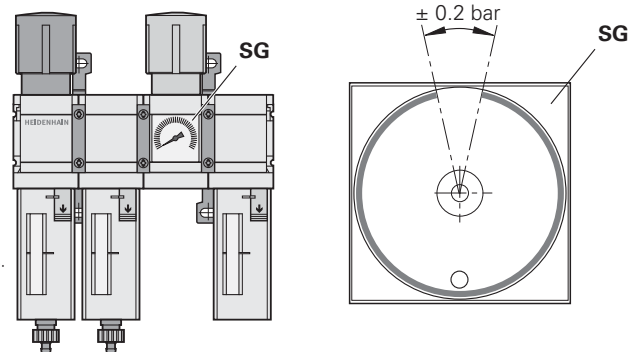
Enlever manuellement le verre de protection. La zone de réglage est indiquée en rouge.

*Con un disco girevole nel vetro spia **SG** è possibile regolare il valore nominale ( $\pm 0.2$  bar).*

*Rimuovere manualmente il vetro spia. Campo di regolazione contrassegnato dalla marcatura rossa.*

Mediante un sencillo disco giratorio (SG) es posible ajustar el valor nominal ( $\pm 0,2$  bar).

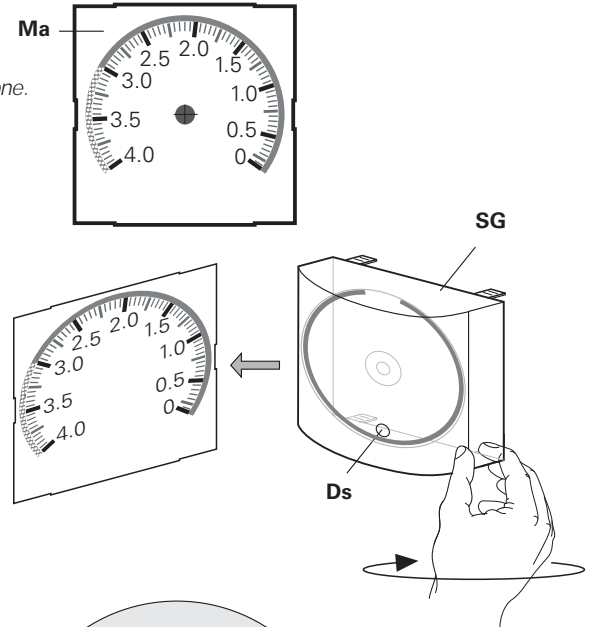
Retirar manualmente la ventanilla de cristal. Ajustar el rango con los marcadores de límites rojos.



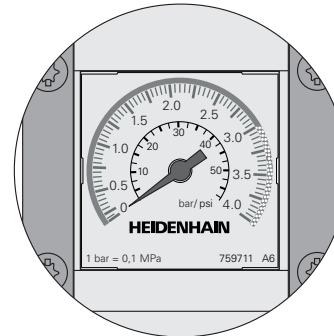


This illustration of the manometers **Ma** (mirrored) serves as adjusting aid.  
*Diese Darstellung des Manometers **Ma** (gespiegelt) dient als Einstellhilfe.*  
Cette représentation du manomètre **Ma** (inversée) sert d'aide au réglage.  
*Questa rappresentazione del manometro **Ma** (speculare) funge da ausilio di regolazione.*  
Esta representación del manómetro **Ma** (reflejada) es útil como ayuda para el ajuste.

Place the window with the surface on the figure **Ma** and use the rotating disk **Ds** to adjust the desired value, e.g. 2 bars.  
*Sichtglas mit der Oberfläche auf die Abbildung **Ma** legen und mit der Drehscheibe **Ds** den gewünschten Wert einstellen, z.B. 2 bar.*  
Enlever le verre de protection comme indiqué sur la figure **Ma** et régler le disque **Ds** à la valeur souhaitée, p. ex. 2 bar.  
*Posizionare il vetro spia con la superficie sulla figura **Ma** e regolare con il disco girevole **Ds** sul valore desiderato, ad es. 2 bar.*  
Situar la ventanilla de cristal con la superficie sobre la imagen **Ma** y con la placa giratoria **Ds** ajustar al valor deseado, p.ej., 2 bar.

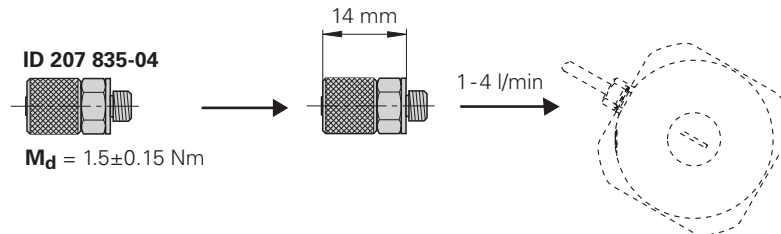
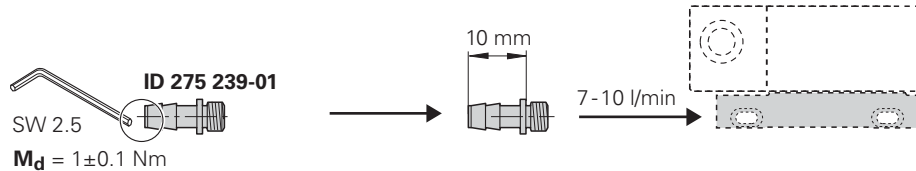
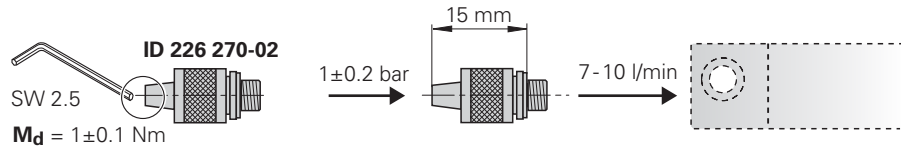


Slide the window onto the manometer in the correct position.  
*Sichtglas auf das Manometer in der richtigen Lage aufstecken.*  
Sur le manomètre, repositionner correctement le verre de protection.  
*Inserire il vetro spia sul manometro nella posizione corretta.*  
Encajar la ventanilla en el manómetro en la posición correcta.



Accessories are to be ordered separately  
**Zubehör separat bestellen**  
 Commander séparément les accessoires  
**Ordinazione separata di accessori**  
 Accesorios a pedir por separado

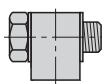
Connecting piece **with throttle function**  
 for pressure tubing, 6x1 mm  
*Anschlussstücke mit Drosselfunktion*  
 für Druckluftschlauch 6x1 mm  
 Raccordi **avec réducteur**  
 pour tuyau d'air comprimé 6x1 mm  
 Raccordi **con funzione farfalla**  
 per tubo per aria compressa 6x1 mm  
 Racor de **conexión para tubo** del aire  
 comprimido de 6x1 mm



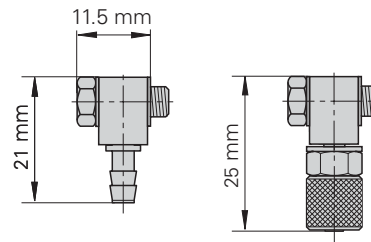
Connecting piece **without throttle function**  
*Anschlussstücke **ohne Drosselfunktion***  
 Raccordi **sans réducteur**  
*Raccordi **senza funzione farfalla***  
 Racores de **conexión sin reducción**

Swiveling screw fitting 90°, M5  
*Schwenkverschraubung 90° M5*  
 Raccord décalé à 90° M5  
*Raccordo filettato girevole 90° M5*  
 Racor orientable 90° M5

**ID 207 834-02**

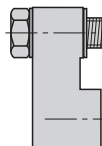


**M<sub>d</sub>** = 1.5±0.15 Nm

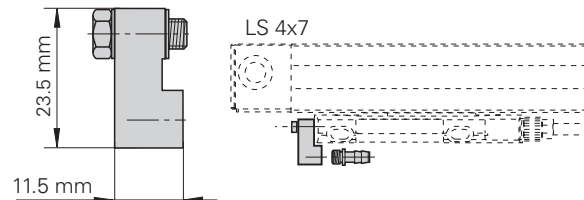


Swiveling screw fitting 180°, M5  
*Schwenkverschraubung 180° M5*  
 Raccord décalé à 180° M5  
*Raccordo filettato girevole 180° M5*  
 Racor orientable 180° M5

**ID 630 380-01**

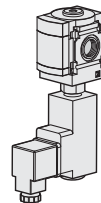


**M<sub>d</sub>** = 1.5±0.15 Nm



Pressure switch  
*Druckschalter*  
Mano contacteur  
*Pressostato*  
Conmutador de presión

DS-DA 400  
ID 810471-01



**a)** Prefilter, **b)** Fine filter element, **c)** Active carbon filter  
**a)** *Vorfilter*, **b)** *Feinstfilterelement*, **c)** *Aktivkohlefilter*  
**a)** Préfiltre, **b)** Filtre fin, **c)** Filtre au charbon actif  
**a)** *Prefiltro*, **b)** *Microfiltro*, **c)** *Filtro al carbone attivo*  
**a)** Prefiltro, **b)** Filtro fino, **c)** Filtro de carbón activado

**a)** VF-DA 400  
ID 810415-01



**b)** FF-DA 400  
ID 810416-01



**c)** AK-DA 400  
ID 810421-01



Pressure tubing, T-joint (quick disconnect)  
*Druckluftschlauch, Verteilerstück (Schnellsteckverbindung)*  
Tuyau d'air comprimé, distributeur (connexion rapide)  
*Tubo per aria compressa, connettore a T (collegamento rapido)*  
Tubo para el aire comprimido, distribuidor (conexión de unión rápida)

ID 207881-09  
25m

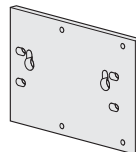


ID 310094-02



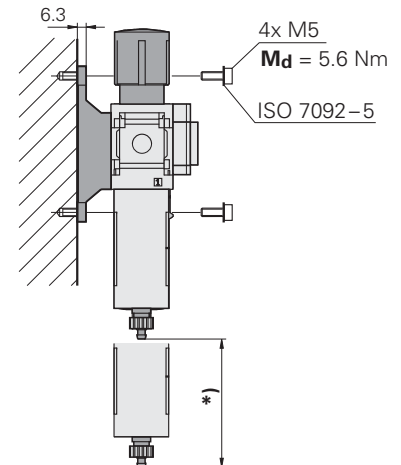
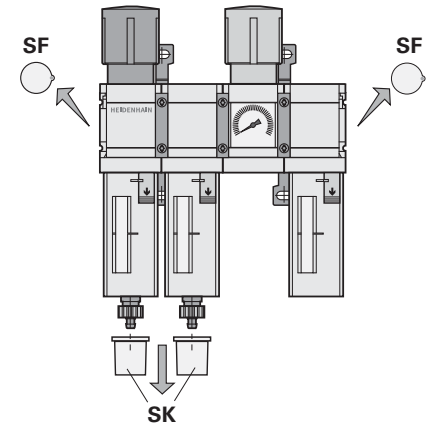
Adapter plate (for attaching the DA 400 in place of the DA 300)  
*Adapterplatte (zur Befestigung der DA 400 anstelle der DA 300)*  
Plaque d'adaptation (pour la fixation du DA 400 à la place du DA 300)  
*Piastra adattatore (per fissaggio di DA 400 al posto di DA 300)*  
Placa de adaptación (para la sujeción del DA 400 en lugar del DA 300)

AP-DA 400  
ID 748674-01



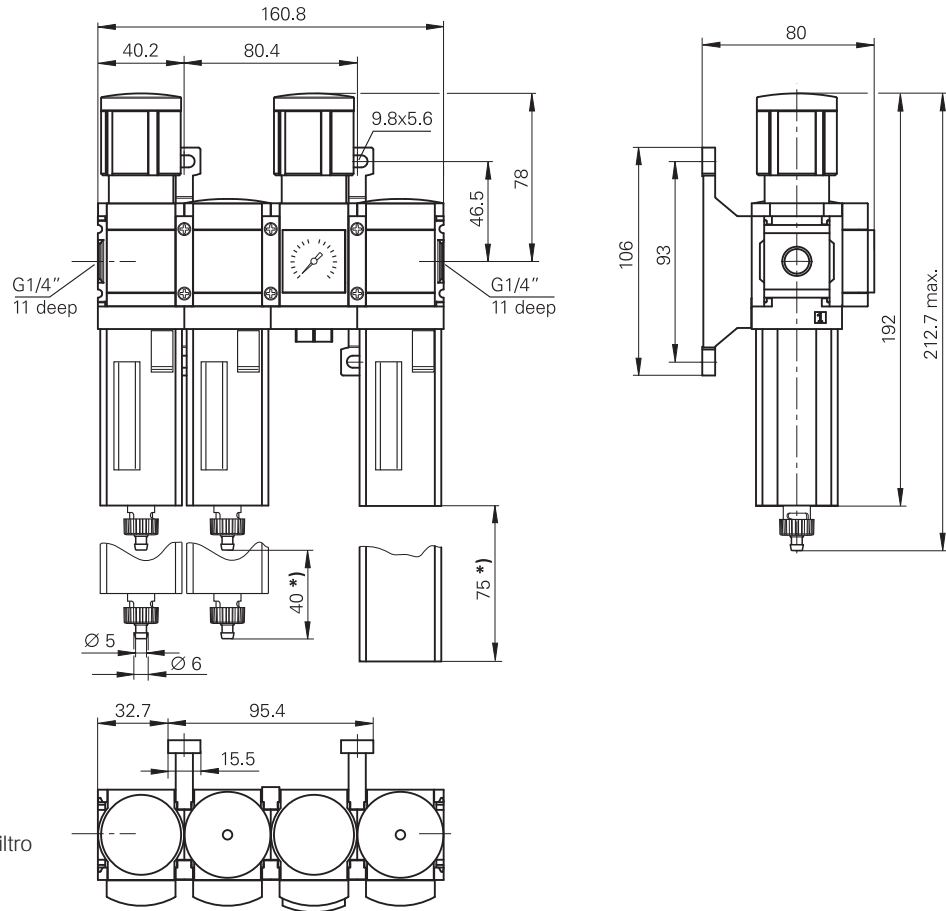
**Mounting Procedure**  
**Hinweis zur Montage**  
**Remarque sur le montage**  
**Avvertenze per il montaggio**  
**Indicaciones para el montaje**

Remove the protective film **SF** and the protective cap **SK**!  
*Schutzfolie **SF** und Schutzkappe **SK** abziehen!*  
Enlever les feuilles **SF** et les capots de protection **SK**!  
*Rimuovere la pellicola protettiva **SF** e il cappellino **SK**!*  
¡Retirar la lámina **SF** y la tapa **SK** de protección!



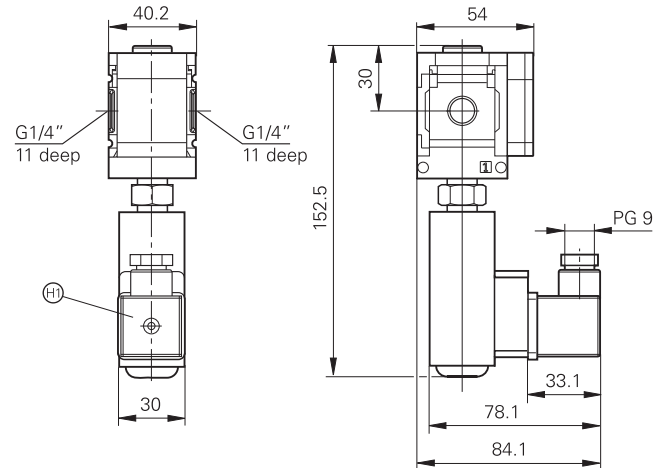
\*) = Space required for filter replacement  
*Platzbedarf für Filterwechsel*  
Place nécessaire pour change le filtre  
*Spazio necessario per cambio filtro*  
Espacio necesario para el cambio de filtro

**Dimensions**  
**Abmessungen**  
**Dimensions**  
**Dimensioni**  
**Dimensiones**



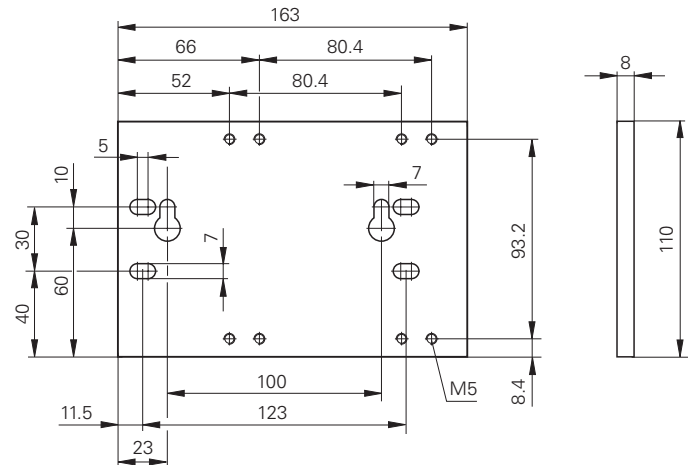
\*) = Space required for filter replacement  
 Platzbedarf für Filterwechsel  
 Place nécessaire pour change le filtre  
 Spazio necessario per cambio filtro  
 Espacio necesario para el cambio de filtro

Pressure switch  
*Druckschalter*  
 Mano contacteur  
*Pressostato*  
 Conmutador de presión



Ⓜ= 4 x 90° connectors can be mounted  
*Stecker 4 x 90° montierbar*  
 Connecteur à monter 4 x 90°  
*Connettore 4 x 90° montabile*  
 Conector, montaje posible en 4 posiciones 4 x 90°

Adapter plate  
*Adapterplatte*  
 Plaque d'adaptation  
*Piastra adattatore*  
 Placa de adaptación



**Maintenance**  
**Wartung**  
**Maintenance**  
**Manutenzione**  
**Mantenimiento**



With up to 3 encoders connected: Filter exchange every 2 years

With up to 10 encoders connected: Yearly filter exchange

Pay attention to the seal! Do not exchange the housing!

*Bei bis zu 3 angeschlossenen Messgeräten: Filterwechsel alle 2 Jahre*

*Bei bis zu 10 angeschlossenen Messgeräten: Filterwechsel jährlich*

*Auf Dichtung achten! Gehäuse nicht vertauschen!*

*Avec 3 systèmes de mesure raccordés : remplacement des filtres tous les 2 ans*

*Jusqu'à 10 systèmes de mesure raccordés : remplacement des filtres tous les ans*

*Attention à l'étanchéité! Ne pas échanger les boîtiers!*

*Fino a 3 sistemi di misura collegati: cambio filtro ogni 2 anni*

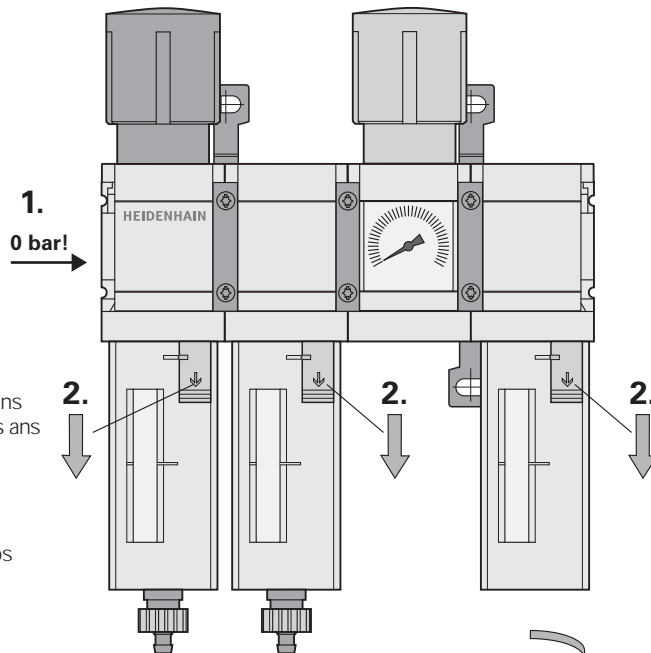
*Fino a 10 sistemi di misura collegati: cambio filtro ogni anno*

*Prestare attenzione alla guarnizione! Non invertire l'alloggiamento!*

*Con hasta 3 sistemas de medida conectados: cambio de filtro cada 2 años*

*Con hasta 10 sistemas de medida conectados: cambio de filtro anual*

*¡Tener en cuenta la estanqueidad! ¡No intercambiar las carcasas!*



Rotate the housing and remove  
*Gehäuse drehen und abnehmen*  
Tourner le boîtier et le retirer  
*Ruotare e rimuovere l'alloggiamento*  
Girar carcasa y desmontar





#### 4.

Remove the filter

**a)** Prefilter, **b)** Fine filter element, **c)** Active carbon filter

*Filter abnehmen*

**a)** Vorfilter, **b)** Feinfilterelement, **c)** Aktivkohlefilter

*Retirer les filtres*

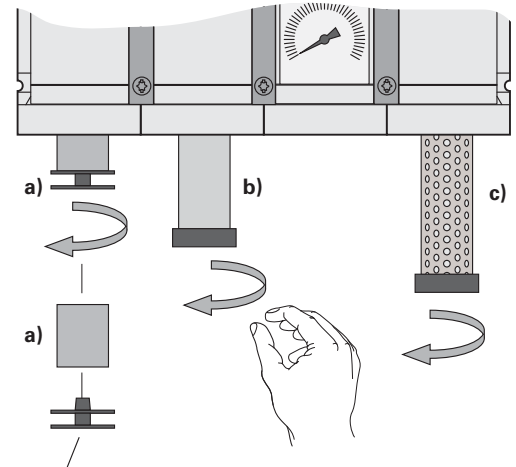
**a)** Préfiltre, **b)** Filtre fin, **c)** Filtre au charbon actif

*Rimuovere il filtro*

**a)** Prefiltro, **b)** Microfiltro, **c)** Filtro al carbone attivo

*Extraer el filtro*

**a)** Prefiltro, **b)** Filtro fino, **c)** Filtro de carbón activado



Reuse  
*Wieder verwenden*  
Réutiliser  
*Riutilizzare*  
Reutilizar

#### 5.

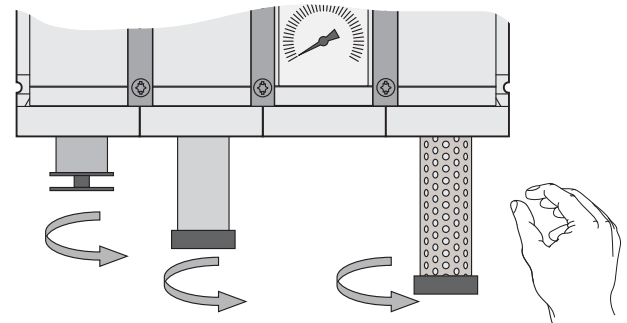
Install new filters

*Neue Filter montieren*

*Installer le filtre neuf*

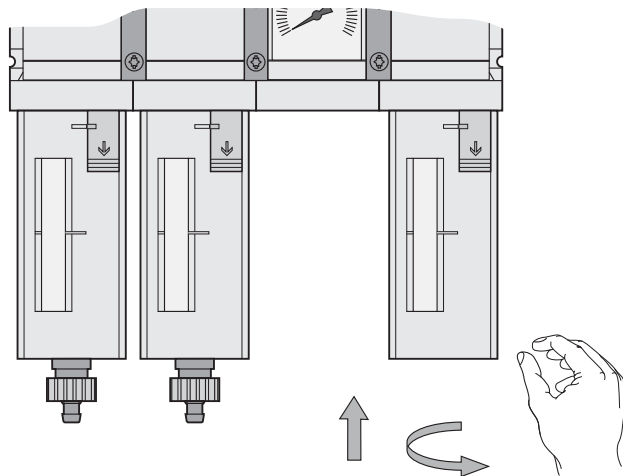
*Montare il nuovo filtro*

*Montar nuevo filtro*

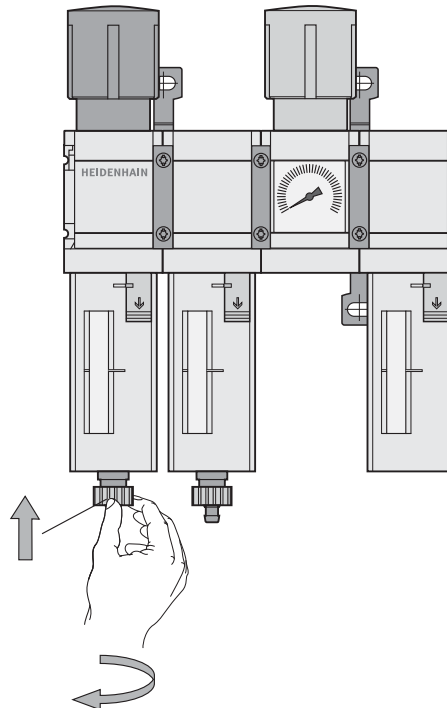


## 6.

Mount the housing  
*Gehäuse montieren*  
Monter le boîtier  
*Montare l'alloggiamento*  
Montar la carcasa



Manually check the functionality of the automatic condensation release valve every 3 months (if required, provide a drain tube).  
*Alle 3 Monate automatisches Kondensat-Ablassventil von Hand auf Funktion überprüfen (evtl. Ablassschlauch vorsehen).*  
Tous les 3 mois, contrôler manuellement la fonction de purge du système de condensation (prévoir éventuellement un tuyau de purge)  
*Controllare ogni 3 mesi la valvola di scarico della condensa verificandone la funzionalità (prevedere eventualmente il tubo di scarico).*  
Cada 3 meses comprobar manualmente el funcionamiento de la válvula automática de desagüe de condensación (eventualmente, disponer una manguera de desagüe).



Press down and rotate to the left  
*Andrücken und nach links drehen*  
Appuyer et tourner vers la gauche  
*Premere e ruotare verso sinistra*  
Presionar y girar hacia la izquierda

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**TNC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**Lathe controls** ☎ +49 8669 31-3105

E-mail: [service.lathe-support@heidenhain.de](mailto:service.lathe-support@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

## SALES & SERVICE:

**A Tech Authority, Inc.**

13745 Stockton Ave.

Chino CA 91710

909-614-4522

[sales@atechauthority.com](mailto:sales@atechauthority.com)

