

# Air-Oil Heat Exchangers

## Scambiatori di calore Aria-Olio

### Serie HPA TK

(for Closed Circuit)





**INDICE - CONTENTS**

<b>Informazioni generali</b> <i>General Informations</i>	<b>4</b>
<b>Applicazioni</b> <i>Applications</i>	<b>6</b>
<b>HPA 12 TK 15</b>	<b>7</b>
<b>HPA 18 TK 2 PASS</b>	<b>8</b>
<b>HPA 24 TK 2 PASS</b>	<b>9</b>
<b>Filtro in aspirazione</b> <i>Suction filter</i>	<b>10</b>

**INFORMAZIONI GENERALI****Scambiatori Aria-Olio - Serie HPA TK****INTRODUZIONE**

Gli scambiatori di calore aria-olio sono impiegati per il raffreddamento di circuiti oleodinamici usando, come fluido raffreddante, l'aria ambiente convogliata sulla massa radiante da una ventola azionata da un motore elettrico o idraulico.

La massa radiante, in lega di alluminio ad alta resistenza, è ottenuta mediante un processo costruttivo di saldo-brasatura sotto vuoto.

La particolare configurazione dei condotti aumenta la turbolenza del fluido e di conseguenza la capacità di scambio; inoltre la presenza di speciali turbolatori sull'alettatura del pacco radiante, migliora ulteriormente il coefficiente di trasmissione totale.

Il risultato è un prodotto tecnologicamente avanzato di dimensioni contenute, leggero e robusto.

**• Fluidi compatibili**

- OLI MINERALI, HL, HLP
- EMULSIONI ACQUA-OLIO
- ACQUA-GLICOLE
- Per altri fluidi consultare il nostro ufficio tecnico

**• Specifiche tecniche masse radianti**

- Materiale: alluminio "long life".
- Pressione d'esercizio: 20 bar
- Pressione di collaudo: 35 bar
- Temperatura max d'esercizio: 120°C
- Per particolari atmosfere aggressive consultare il nostro ufficio tecnico.

**• Installazione**

Lo scambiatore deve essere installato in posizione orizzontale e rispettare la distanza minima dalle pareti (vedi fig.1) per assicurare il naturale afflusso dell'aria di raffreddamento.

Lo scambiatore è generalmente installato sulla linea di ritorno al serbatoio; deve inoltre essere protetto da colpi o vibrazioni mediante supporti antivibranti e tubi flessibili. Evitare che lo scambiatore sia sottoposto a repentine variazioni di flusso, colpi d'ariete e pulsazioni possono causare danni irreversibili agli elementi dello scambiatore.

Si raccomanda l'installazione di una valvola di by-pass (vedi fig. 2) a protezione dello scambiatore dall'innalzamento della pressione dovuta alla elevata viscosità del fluido durante le partenze a freddo.

**GENERAL INFORMATION****Heat exchangers - HPA TK Series****DESCRIPTION**

*The air-oil heat exchangers are used for cooling oil in the hydraulic systems using as the cool on ambient air that passes over the radiant by means of a fan operated by an electric or hydraulic motor.*

*The cooler element, in high resistance aluminium alloy, is obtained by means of a bronze-welding process carried out under vacuum.*

*The particular configuration of the cooling pipes increase the turbulence of the fluid consequently of the exchange capacity, moreover, the presence of special jets on the cooler finning further improves the total transmission coefficient. The result is a very small, light and robust technologically advanced product.*

**• Compatible fluids**

- MINERAL OILS, HL, HLP.
- WATER-OIL EMULSION.
- WATER-GLYCOL.
- Consults our Tech. Dpt. for other fluids

**• Technical specification of Cooler Element**

- Material: "long life" aluminium
- Operating pressure: 20 bar.
- Test pressure: 35 bar.
- Max. operating temperature: 120°C
- For specially "aggressive" atmospheres contact our Tech. Dpt.

**• Installation**

*The exchanger can be fitted in a horizontal position, respecting the minimum distance from the wall (see fig. 1) so as to ensure a natural flow of cooling air. The exchanger is usually installed on oil tank return piping; it must also be protected from impacts and mechanical vibrations by supports and must be connected to the plant with flexible hoses.*

*Avoid subjecting the exchanger to sudden changes in flow, hammering and pulsations that can cause irreversible damage to the element.*

*We recommend installing a by-pass valve (see fig. 2) to protect the exchanger from over-pressure generated when the plants is started up due to high oil viscosity.*

### DATI TECNICI

#### Manutenzione

È buona norma prestare particolare attenzione alla pulizia della massa radiante per garantire un naturale ricambio d'aria, ed evitare una diminuzione della efficienza termica.

#### Pulizia lato olio

Per eseguire la pulizia lato olio, lo scambiatore dovrà essere smontato.

Lo sporco può essere rimosso flussando in controcorrente un prodotto sgrassante, compatibile con alluminio.

Effettuare un lavaggio con olio idraulico prima di ricollegare il prodotto all'impianto.

#### Pulizia lato aria

La pulizia lato aria può essere effettuata con aria compressa o acqua, con direzione del getto parallelo alle alette per non danneggiarle.

Lo sporco oleoso o grasso può essere rimosso con getto di vapore o acqua calda.

Durante questa operazione, il motore elettrico non deve essere collegato alla tensione, e dovrà essere adeguatamente protetto.

### TECHNICAL DATA

#### Maintenance

*You should be particularly carefully in cleaning the cooler element to guarantee a natural exchange of air, in order to prevent a reduction in thermal efficiency.*

#### Cleaning oil side

*The exchanger should be dismantled to clean on the oil side.*

*The dirt can be removed by flushing, in counter-current, de-greasing substance, compatible with aluminium.*

*Wash with hydraulic oil before re-connecting the product to the plant.*

#### Cleaning air side

*Cleaning on the air side can be done using compressed air or water, directing the jet parallel to the fins so as not to damage them.*

*Oily dirt or grease can be removed with a jet of steam or hot water.*

*During this operation, the electric motor must be disconnected from the voltage supply, and must be adequately protected*

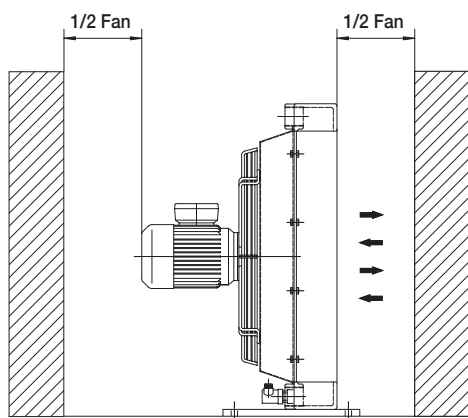


Fig.1

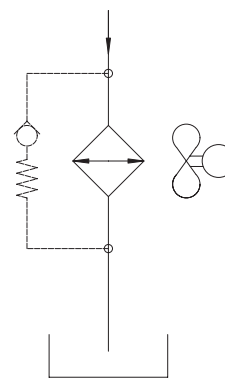


Fig.2

## Applicazione *Application*

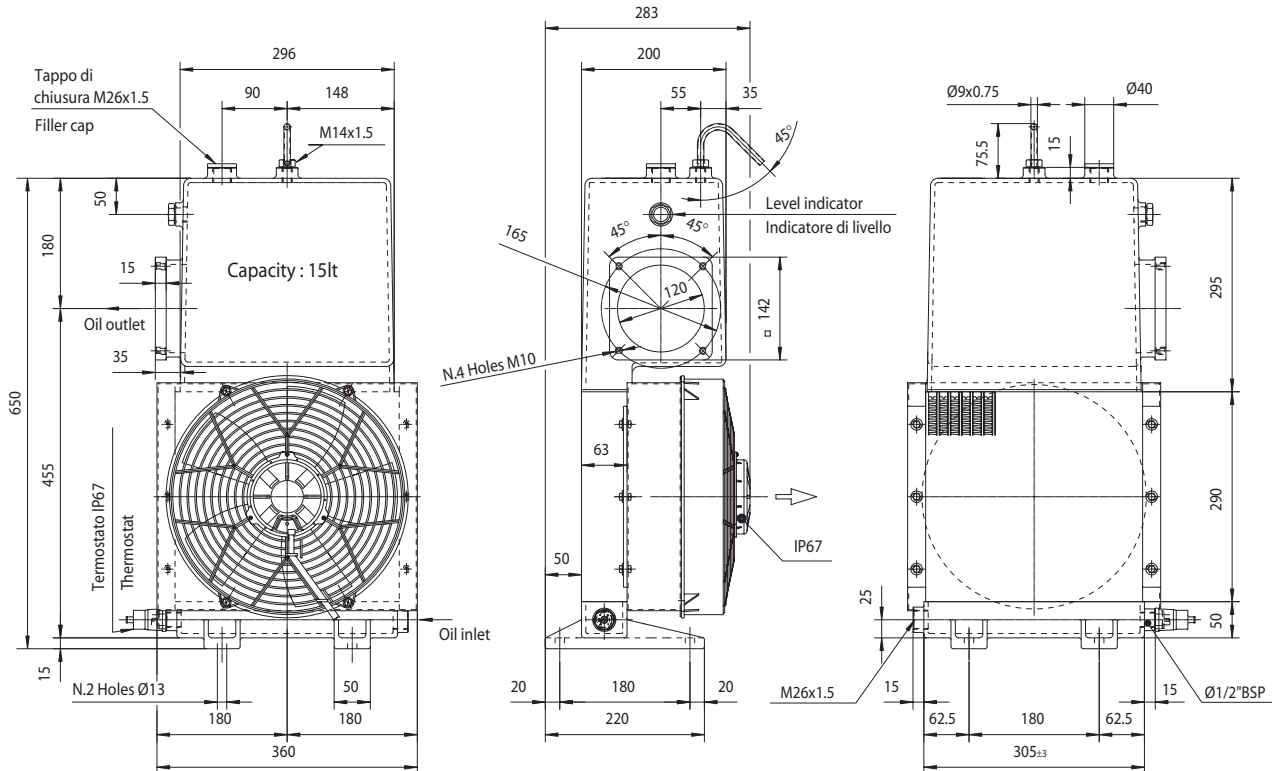


Gli scambiatori serie HPA TK hanno il serbatoio di compensazione integrato e sono utilizzati per il raffreddamento di impianti oleodinamici a circuito chiuso.

*The HPA TK series heat exchangers, equipped with an integrated surge tank, are used to cool down closed circuit hydraulic installations.*

### HPA 12 TK15

#### Dimensioni Dimensions



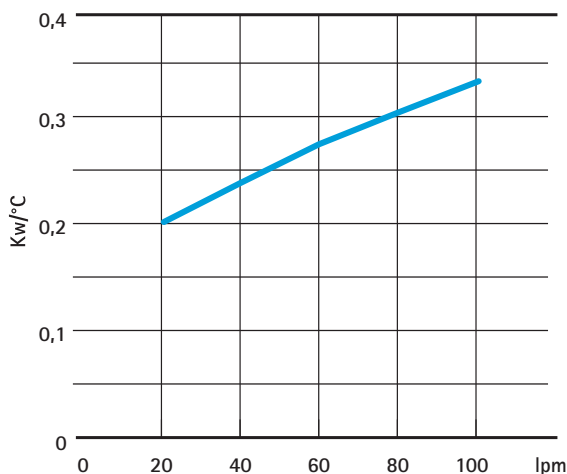
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative  
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

La fornitura comprende connettore WPC (M-F)  
The supply includes WPC connectors (M-F) included

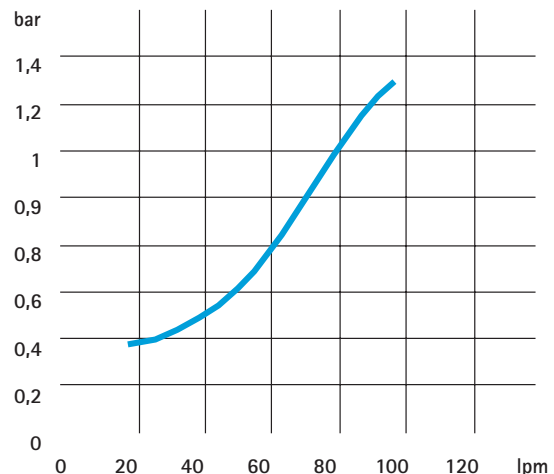
Blocco radiante Main cooler body	Ventola Fan	Convogliatore Fan protection	Griglia di protezione Grate protection
Alluminio Aluminium	Plastica rinforzata Hard plastic	Acciaio Steel	Plastica rinforzata Hard plastic

CODICE CODE	TIPO DI VENTILAZIONE VENTILATING UNIT TYPE	IP	Ø Fan	dB(A)	Kg	Q. air (m³/h)	Cap. (Lt.)
4D7412301B	12V; 0.180Kw; rpm 3000	67	305	68	18	2300	15
4D7424301B	24V; 0.180Kw; rpm 3000	67	305	68	18	2400	15

Diagramma rendimento Performance diagram



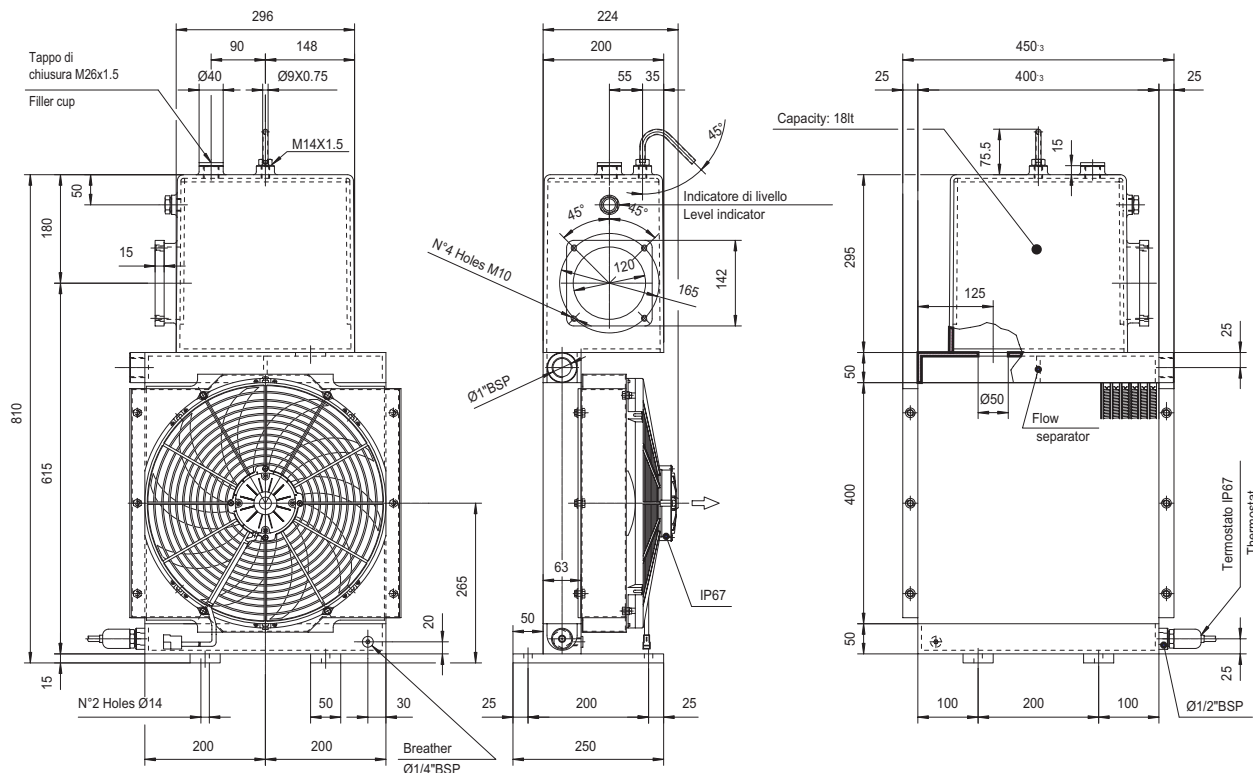
Perdite di carico Pressure drop (ISO VG 32)





### HPA 18 2PASS TK18

#### Dimensioni *Dimensions*



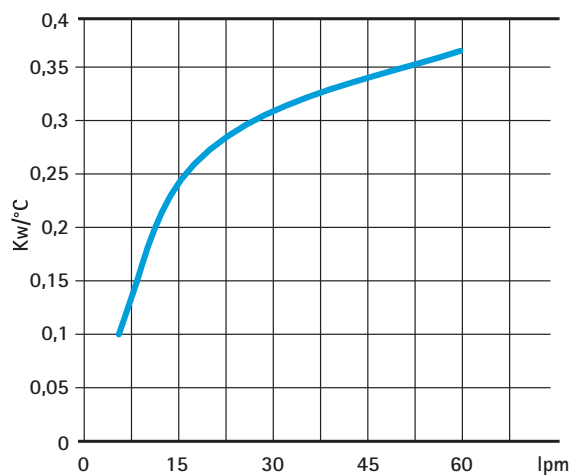
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative  
*Over-all dimensions and technical characteristic are not binding*

La fornitura comprende connettore WPC (M-F)  
*The supply includes WPC connectors (M-F) included*

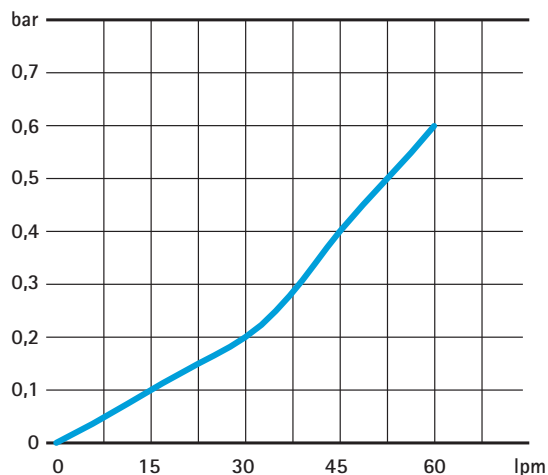
Blocco radiante Main cooler body	Ventola Fan	Convogliatore Fan protection	Griglia di protezione Grate protection
Alluminio Aluminium	Plastica rinforzata Hard plastic	Acciaio Steel	Plastica rinforzata Hard plastic

CODICE CODE	TIPO DI VENTILAZIONE VENTILATING UNIT TYPE	IP	ø Fan	dB(A)	Kg	Q. air (m <sup>3</sup> /h)	Cap. (Lt.)
0397680012031	12V; 0.180Kw; rpm 3000	67	385	68	24	3500	18
0397680024031	24V; 0.180Kw; rpm 3000	67	385	68	24	3600	18

**Diagramma rendimento** *Performance diagram*



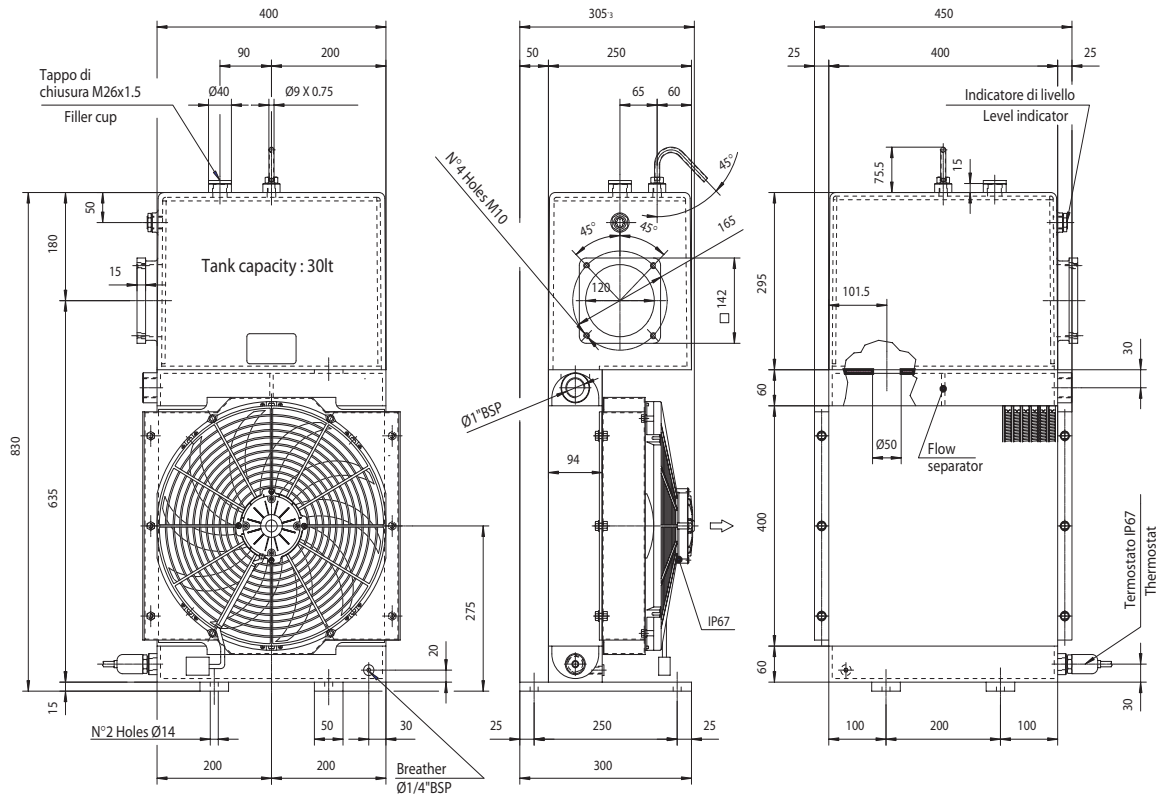
**Perdite di carico** *Pressure drop (ISO VG 32)*





### HPA 24 2PASS TK30

#### Dimensioni Dimensions



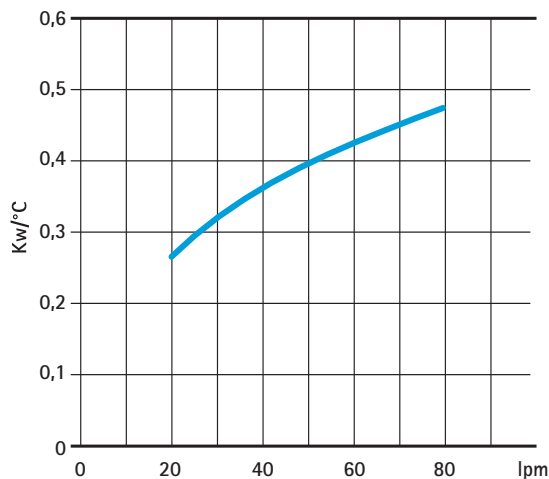
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative  
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

La fornitura comprende connettore WPC (M-F)  
The supply includes WPC connectors (M-F) included

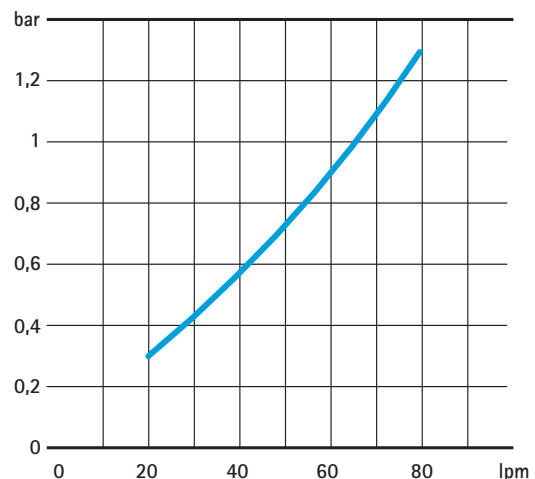
Blocco radiante e serbatoio Main cooler body and tank	Ventola Fan	Convogliatore Fan protection	Griglia di protezione Grate protection
Alluminio Aluminium	Plastica rinforzata Hard plastic	Acciaio Steel	Plastica rinforzata Hard plastic

CODICE CODE	TIPO DI VENTILAZIONE VENTILATING UNIT TYPE	IP	Ø Fan	dB(A)	Kg	Q. air (m³/h)	Cap. (Lt.)
051550A012031	12V; 0.180Kw; rpm 3000	67	385	68	35	3500	30
051550A024031	24V; 0.180Kw; rpm 3000	67	385	68	35	3600	30

#### Diagramma rendimento Performance diagram

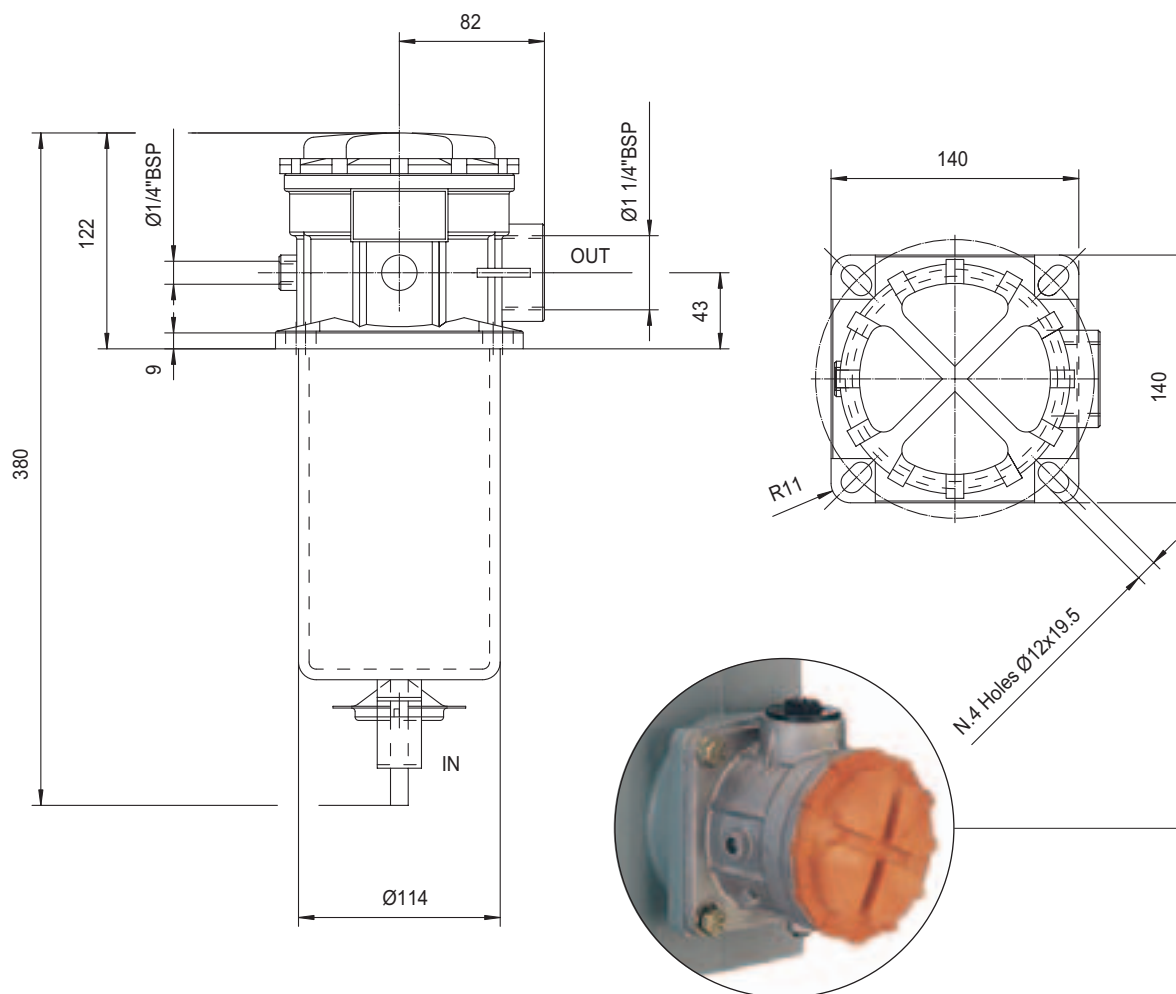


#### Perdite di carico Pressure drop (ISO VG 32)



### Filtro in aspirazione senza By-pass

### Suction line filter without By-pass



**Codice Code:** 0320810

#### Caratteristiche tecniche *Technical information*

Installazione: Sotto battente sul fianco del serbatoio  
*Installation: Mounting semi immersed under fluid level on tank side*

Elemento filtrante: Carta impregnata con resina  
*Filtration material: Resin treated paper*

Filtrazione: 10µ nominali  
*Filtration rating: 10µ nominal*

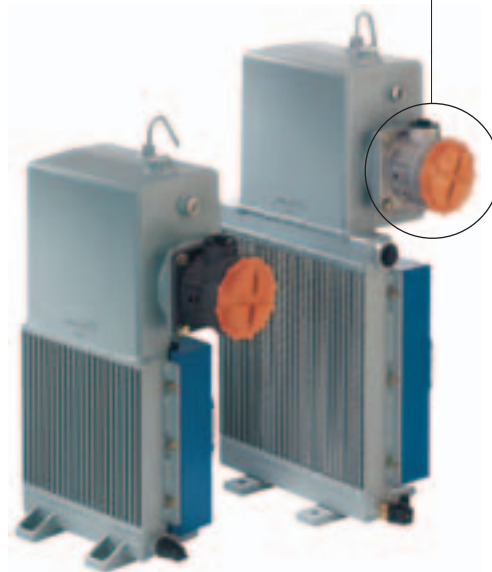
Indicatore intasamento: Ottico (vuotostato)  
*Clogging indicator: Visual vacuumeter*

Portata: 90 l/min.  
*Max oil flow: 90 l/min.*

Perdita di carico: 0.12 bar con olio 32 cst @40°C.  
*Pressure drop: 0.12 bar con olio 32 cst @40°C.*

Possibilità di sostituire l'elemento filtrante senza svuotare il serbatoio.  
*Cartridge element can be replaced without emptying the tank.*

**Cartuccia di ricambio** *Replacement element code:* 0320860





Poichè HANSA-TMP offre una gamma di prodotti molto estesa ed alcuni di questi vengono impiegati per più tipi di applicazioni, le informazioni riportate possono riferirsi solo a determinate situazioni.

Se nel catalogo non sono riportati tutti i dati necessari, si prega di contattare HANSA-TMP.

Al fine di poter fornire una risposta esauriente potrà rendersi necessaria la richiesta di dati specifici riguardanti l'applicazione in questione.

Questo catalogo, pur essendo stato approntato con particolare riguardo alla precisione dei dati riportati, non consiste parte di alcun contratto espresso o implicito.

HANSA-TMP si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica ai dati riportati.

*As HANSA-TMP has a very extensive range of products and some products have a variety of applications, the information supplied may often only apply to specific situations.*

*If the catalogue does not supply all the information required, please contact HANSA-TMP.*

*In order to provide a comprehensive reply to queries we may require specific data regarding the proposed application.*

*Whilst every reasonable endeavour has been made to ensure accuracy, this publication cannot be considered to represent part of any contract, whether expressed or implied.*

*HANSA-TMP reserves the right to amend specifications at their discretion.*



**HYDRAULIC COMPONENTS**  
**HYDROSTATIC TRANSMISSIONS**  
**GEARBOXES - ACCESSORIES**

Via M.L. King, 6 - **41122 MODENA (ITALY)**  
Tel: +39 059 415 711  
Fax: +39 059 415 729 / 059 415 730  
INTERNET: <http://www.hansatmp.it>  
E-MAIL: [hansatmp@hansatmp.it](mailto:hansatmp@hansatmp.it)