

SEPARATORE IDRAULICO COMBIMUT - COMBI F / COMBI FL

disaeratore/defangatore con magnete

COMBIMUT HYDRAULIC SEPARATOR - COMBI F / COMBI FL

deaerator/dirt separator with magnet



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Il separatore idraulico multifunzionale Mut associa tre diverse metodologie di funzionamento, nate per soddisfare le esigenze dei circuiti idraulici degli impianti di riscaldamento e raffreddamento e che si possono riassumere in:

- Separazione idraulica

Per rendere autonomi i circuiti idraulici collegati, separando le portate e le prevalenze del circuito primario (caldaia) dalle portate e prevalenze del circuito secondario (corpi scaldanti).

- Disaerazione

La sua caratteristica è di bloccare e conseguentemente eliminare in modo continuo tutta l'aria presente nel circuito fino ad un livello di microbolle.

La circolazione d'acqua, completamente disaerata, permette agli impianti di lavorare in condizioni ottimali senza rumorosità e danneggiamenti meccanici.

- Defangazione

La sua caratteristica è di bloccare e trattenere le impurità pesanti nel circuito idraulico che sbattendo sulla rete filtrante scendono nella parte inferiore del corpo che funge da camera di decantazione. Qui è alloggiato anche un dispositivo magnetico che trattiene le impurità ferromagnetiche.

Il separatore idraulico multifunzionale Mut è fornito completo di coibentazione a guscio termoformata in PE-X espanso a celle chiuse sp. 12 mm che ne garantisce il perfetto isolamento termico.

È disponibile in versione a manicotti filettati Gas UNI ISO 228/1 o flangiati PN16 (vedi tabella dimensioni prodotto)

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

CARATTERISTICHE FUNZIONALI - OPERATING CHARACTERISTICS

	Fluido di impiego - working fluid Acqua, acqua con glicole / water, glycolated water
	Percentuale massima di glicole - Max glycol percent 30 %
	Pressione max di esercizio - Max working pressure 10 bar
	Pressione max di scarico - Max discharge pressure 10 bar
	Campo temperatura di esercizio - Working temperature range 0 ÷ 110 °C
	Attacchi - Fittings Filettati/threaded G 1" - G 1" 1/4 - G 1" 1/2 - G 2"(EN ISO 228/1) Flangiati/flanged DN 25/32/40/50 - accoppiamento con controflangia/counterflanges coupling EN 1092-1
	Isolamento termico del corpo / thermal insulation Polietilene espanso a celle chiuse sp. 12 mm closed cell expanded PE-X thickness 12 mm
	Campo magnetico - Magnetic field 2 X 1 T mod. G 1" - G 1" 1/4 4 X 1 T mod. G 1" 1/2 - G 2"

MAIN CHARACTERISTICS

The multifunctional MUT hydraulic separator combines three different methods of operation, designed to meet the needs of the hydraulic circuits of heating and cooling systems and which may be summarized as follows:

- hydraulic separator

To keep connected hydraulic circuits totally independent from each other.

- Automatic air vent

For automatic venting of any air contained in the circuits. Provided with a valved connection for maintenance purposes. The circulation of water, fully vented and without air inside, allows the systems to work in a optimal conditions without noise and mechanical damages.

- Dirt remover

Its characteristic is to block and retain impurities in the hydraulic circuit that heavy slam on the metal filter and fall down in the lower part of the separator body, that acts as a decantation chamber. Here is also housed a magnetic device which retains ferromagnetic impurities.

The multifunctional Mut hydraulic separator is supplied with shell insulation thermoformed PE-X closed cell foam of 12 mm thickness, which guarantees a perfect thermal insulation.

MUT hydraulic separator series is available either with threaded connection "Gas" UNI EN ISO 228/1 or with connection flanges PN16 (see product dimension table)

MATERIALI - MATERIALS

Corpo filettato o flangiato PN16: Body threaded or flanged PN16	Acciaio verniciato al forno con polveri epossidiche RAL 5017 epoxy powder painted steel RAL 5017
Filtro interno: Internal filter:	Plastica PA 66 plastic PA 66
Corpo valvola sfiato aria: Top vent valve:	Ottone UNI EN 12165 CW 617 N Brass EN 12165 CW 617 N
Elementi di tenuta: Hydraulic seals:	FKM (VITON) FKM (VITON)
Scarico magnetico magnetic drain	Ottone UNI EN 12165 CW 617 N Brass EN 12165 CW 617 N
Coibentazione: Insulation	PE-X espanso a celle chiuse sp. 12 mm Closed cell expanded PE-X thickness 12 mm
Tappo predisposizione controllo temperatura Plug with temperature control predisposition	Ottone UNI EN 12165 CW 617 N Brass EN 12165 CW 617 N
Raccorderia filettata threaded fittings	Ghisa malleabile zincata Malleable galvanized iron
Flange PN 16 Flanges	Acciaio al carbonio Carbon Steel

CARATTERISTICHE TECNICHE COIBENTAZIONE

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF INSULATION

Materiale: PE-X espanso a celle chiuse
Material: closed cell expanded PE-X

Spessore: 12 mm
Thickness: 12 mm

Densità: parte interna: 30 kg/m3 - parte esterna: 80 kg/m3
Density: inner part: 30 kg/m3 - outer part: 80 kg/m3

Conducibilità termica (ISO 8301): a 10°C: 0,034 W/(m·K) / a 40°C: 0,038 W/(m·K)
Thermal conductivity (ISO 28301): at 10°C: 0,034 W/(m·K) / at 40°C: 0,038 W/(m·K)

Coefficiente di resistenza al vapore (DIN 52615): > 1.300
Coefficient of resistance to water vapour (DIN 52615): > 1300

Campo di temperatura di esercizio: -40 ÷ +130 °C
Working temperature range: -40 ÷ +130°C

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLO SCARICO INFERIORE

Il separatore idraulico è provvisto alla base di uno scarico magnetico per la raccolta della impurità pesanti ed in particolare modo quelle ferrose. Quest'ultime vengono trattenute nel corpo di scarico in ottone grazie al campo magnetico creato dai magneti alloggiati nella cartuccia.

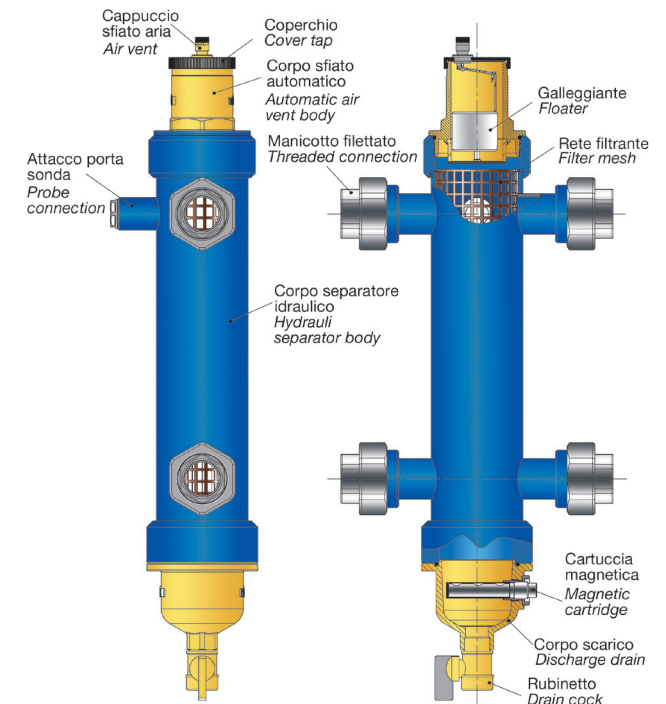
La periodica pulizia si può eseguire svitando la cartuccia porta magneti ed aprendo il rubinetto con l'impianto ancora funzionante, la perdita di magnetismo libererà le parti ferrose che assieme al residuo pesante finiranno nel pozzetto di scarico.

Per una pulizia completa dello scarico bisogna chiudere i rubinetti a monte ed a valle del circuito idraulico, svitare le quattro viti sotto testa del corpo scarico e svitare la cartuccia porta magneti.

MAIN CHARACTERISTICS OF DISCHARGE DRAIN

The hydraulic separator is provided at the base of a magnetic drain for collecting the heavy impurities, and especially those ferrous. These are retained in the body of brass drain thanks to the magnetic field created by the magnets housed in the cartridge. Regular cleaning can be done by removing the cartridge door magnets and opening the faucet with the system still works. The loss of magnetism deliver ferrous parts that together with the heavy residue will end up in the drain.

For a complete cleaning of the exhaust must close the valves upstream and downstream of the hydraulic circuit, remove the four screws under the head of the body drain and unscrew the cartridge door magnets.



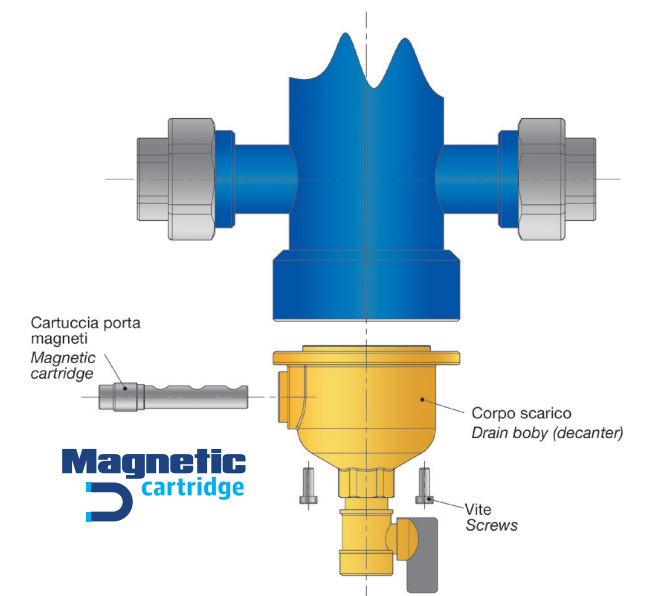
COIBENTAZIONE

I Separatori idraulici sono forniti completi di coibentazione a guscio preformata a caldo. La coibentazione a guscio garantisce non solo un perfetto isolamento termico ma anche l'ermeticità al passaggio del vapore acqueo dall'ambiente verso l'interno.

Per questi motivi, questo tipo di coibentazione è utilizzabile anche in circuiti ad acqua refrigerata in quanto impedisce il formarsi della condensa sulla superficie del corpo.

INSULATION

MUT hydraulic separator are supplied complete with a hot preformed insulation shell. The shell insulation ensures not only perfect thermal insulation but also the tightness to the passage of water vapor from entering the unit. For these reasons, this type of insulation is also usable in water circuits chilled as it prevents the formation of condensate on the surface of the body.





SEPARATORE IDRAULICO COMBIMUT - COMBI F / COMBI FL

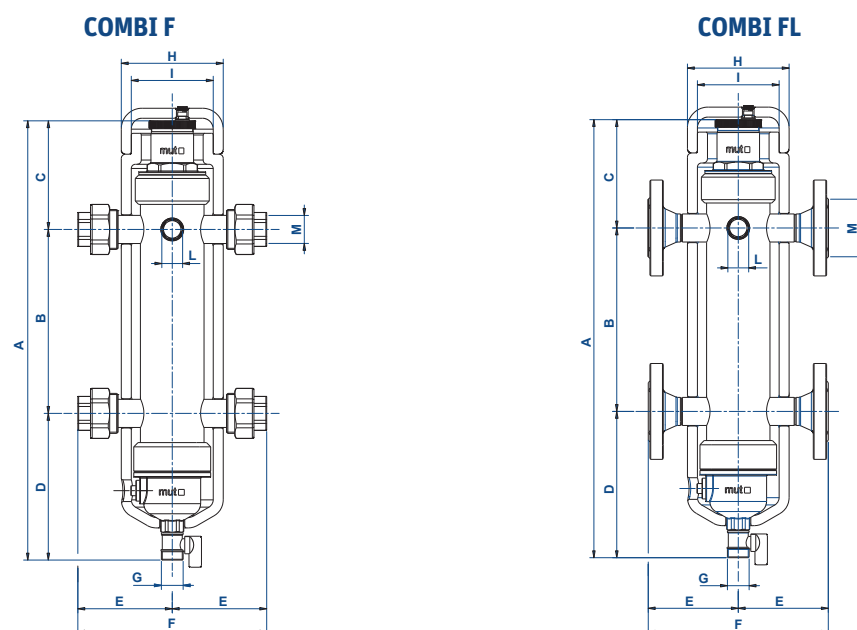
disaeratore/defangatore con magnete

COMBIMUT HYDRAULIC SEPARATOR - COMBI F / COMBI FL

deaerator/dirt separator with magnet



mut
Thermal System Solutions



DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

COMBI F	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G ["]	H [mm]	I [mm]	L ["]	M ["]	Massa [kg]	Kvs [m³/h]	capacità [l]
G 1"	525	220	130	175	113	226	G 3/4"	Ø 122	Ø 98	G 1/2"	G 1"	6	2,5	1,7
G 1" 1/4	545	240	130	175	124	248	G 3/4"	Ø 122	Ø 98	G 1/2"	G 1" 1/4	7	4	2,6
G 1" 1/2	633	260	162	211	143	286	G 3/4"	Ø 178	Ø 154	G 1/2"	G 1" 1/2	12	6	8,5
G 2"	673	300	162	211	158	316	G 3/4"	Ø 178	Ø 154	G 1/2"	G 2"	16	8,5	13,5

COMBI FL	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G ["]	H [mm]	I [mm]	L ["]	M ["]	Massa [kg]	Kvs [m³/h]	capacità [l]
25	525	220	130	175	108	216	G 3/4"	Ø 122	Ø 98	G 1/2"	DN25	10	2,5	1,7
32	545	240	130	175	116	232	G 3/4"	Ø 122	Ø 98	G 1/2"	DN32	11	4	2,6
40	633	260	162	211	136	272	G 3/4"	Ø 178	Ø 154	G 1/2"	DN40	16	6	8,5
50	673	300	162	211	146	292	G 3/4"	Ø 178	Ø 154	G 1/2"	DN50	20	8,5	13,5

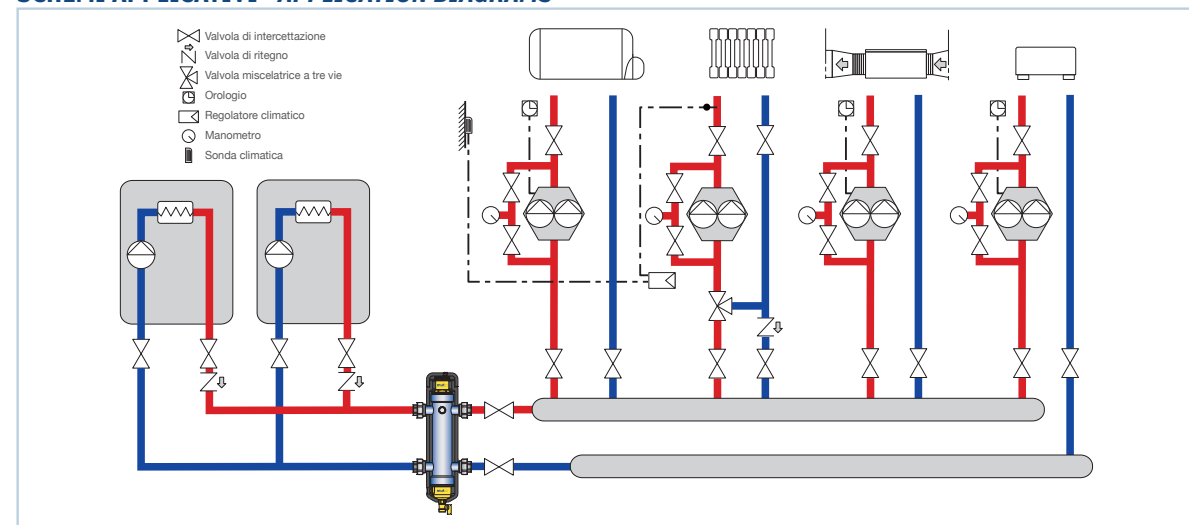
CARATTERISTICHE IDRAULICHE - OVERALL DIMENSIONS

Il Separatore idraulico viene dimensionato con riferimento al valore di portata massima consigliata all'imbocco. Il valore scelto deve essere il maggiore tra la somma delle portate del circuito primario e la somma delle portate del circuito secondario.

The hydraulic separator is sized with respect to the value of maximum recommended capacity at the entrance. The value chosen has to be the highest between the sum of the capacities of the primary circuit and the sum of the capacities of the secondary circuit.

Misura / Measure	Portata / Capacity m³/h
G 1"	2,5
G 1" 1/4	4
G 1" 1/2	6
G 2"	8,5

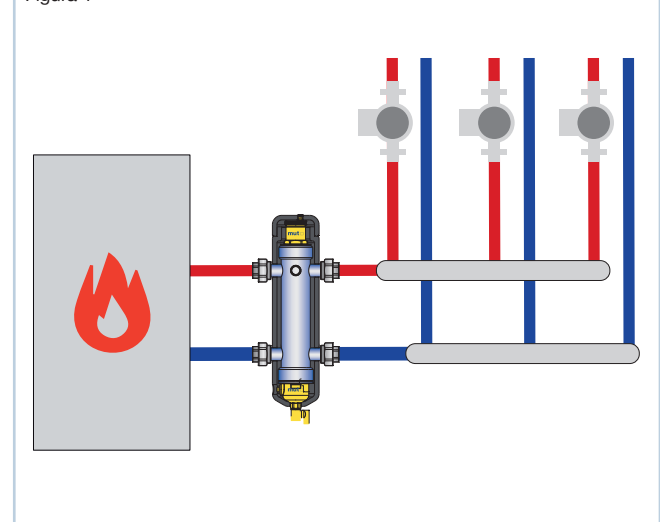
SCHEMI APPLICATIVI - APPLICATION DIAGRAMS



FUNZIONAMENTO

Il separatore idraulico svolge l'importante compito di rendere i circuiti primario e secondario indipendenti fra loro. Evitando interferenze tra i circolatori installati sul secondario, questa caratteristica garantisce il corretto funzionamento della pompa e di conseguenza di quella zona dell'impianto. Il Separatore idraulico si può paragonare ad un by-pass da installare tra la mandata ed il ritorno dell'impianto (fig. 1), mantiene il salto di pressione fra mandata e ritorno praticamente nullo ($\Delta p = 0$) evitando che si vengano a creare circolazione di flusso in senso contrario a quelle stabilite (fig. 2).

Figura 1



Con il Separatore idraulico si può avere un circuito di produzione primaria a portata costante ed un circuito di distribuzione secondario a portata variabile gestito dalle pompe dell'utenza. In fig. 3 è rappresentato il flusso in condizioni di equilibrio tra richiesta del secondario e la risposta del primario. In fig. 4 è rappresentato il flusso in condizioni di circuito primario con portata maggiore della richiesta del secondari. Il fluido in eccesso ritornerà al generatore di calore. In fig. 5 è rappresentato il flusso in condizioni di richiesta maggiore da parte del secondario.

Figura 3

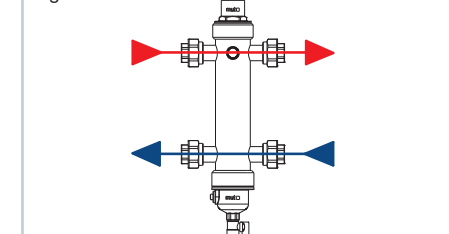


Figura 4

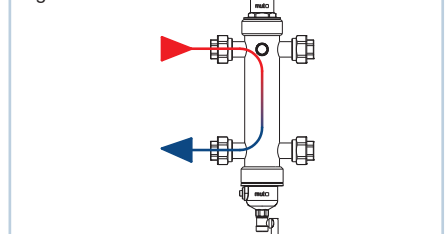
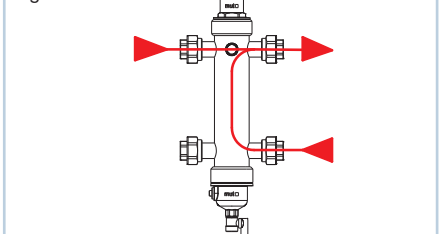


Figura 5



TESTO DI CAPITOLATO

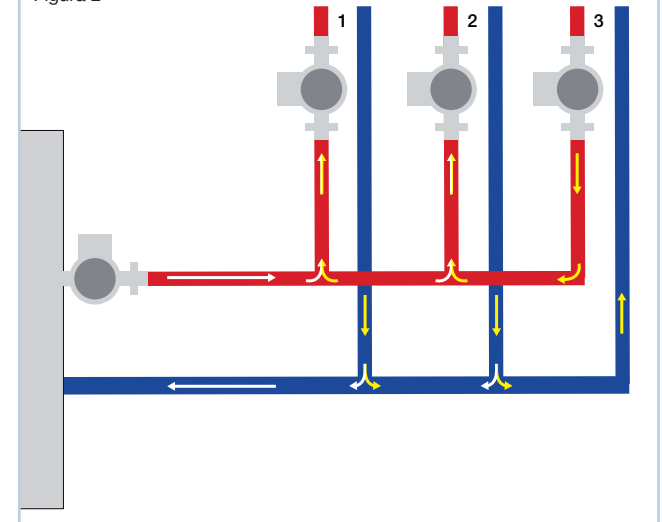
Separatore idraulico - Disaeratore-defangatore COMBIMUT. Disponibile in versione "F" a manicotti filettati Gas G 1" - G 1" 1/4 - G 1" 1/2 - G 2" (EN ISO 228/1) o flangiati versione "FL" PN16. Attacchi flangiati DN 25/32/40/50 mm, accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Corpo in acciaio verniciato al forno con polveri epossidiche RAL 5017. Fluidi di impiego acqua, soluzioni glicolate non pericolose escluse dal campo di applicazione della direttiva 67/548/CE. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura di esercizio 0÷110 °C. Fornito di:
- Valvola automatica di sfogo aria. Corpo in ottone UNI EN 12165 CW 617 N. Tenute idrauliche in VITON. - Filtro interno a maglia reticolare. - Valvola di scarico diametro 3/4". Corpo in ottone; scarico magnetico per la raccolta della impurità pesanti ed in particolar modo quelle ferrose. Quest'ultime vengono trattenute nel corpo di scarico in ottone grazie al campo magnetico creato dai magneti alloggiati nella cartuccia estraibile. - Attacchi portasonda ingresso/uscita 1/2" F. - Guscio di coibentazione in Polietilene espanso a celle chiuse sp. 12 mm. Campo di temperatura di esercizio: -40 ÷ +130 °C

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.

INSTALLATION

The hydraulic separator has the important task of making the circuits, primary and secondary, independent one from each other, so to avoid flow interference between the circulators installed on the secondary circuit. This feature guarantees the correct operation of the pump and consequently of that area of the plant. The hydraulic separator may be compared to a by-pass to be installed between the outlet flow and the return flow of the system (Fig. 1), keeps the pressure drop between supply and return virtually zero ($\Delta p = 0$), preventing it from creating circulation flow in the opposite direction to those laid down (fig. 2).

Figura 2



With the hydraulic separator you may have a circuit of primary production at constant flow rate and a distribution circuit secondary operated by the variable flow pumps of end user. fig. 3 shows the flow in conditions of equilibrium between the request of the secondary and the response of the primary. fig. 4 shows the flow conditions in the primary circuit with a flow rate greater than the request of the secondary. The excess fluid returns to the heat generator. fig. 5 shows the flow in conditions of increased demand by the secondary circuit.

SPECIFICATION SUMMARY

Hydraulic separator-Deaerator-dirt separator COMBIMUT. Available either with threaded connection version "F" "Gas" G 1" - G 1" 1/4 - G 1" 1/2 - G 2" (EN ISO 228/1) or with connection flanges version "FL" PN16. Flanged connections DN 25/32/40/50 mm, for coupling with counterflanges EN 1092-1. Epoxy powder painted steel RAL 5017 steel body. Medium water and non-hazardous glycol solutions excluded from the guidelines of EC directive 67/548. Maximum percentage of glycol 30%. Maximum working pressure 10 bar. Working temperature range 0÷110 °C. Complete with:
- Automatic air vent. Brass body UNI EN 12165 CW 617 N. VITON hydraulic seals. - Drain valve. Connection 3/4" F. Brass body. Magnetic drain for collecting the heavy impurities, and especially those ferrous. These are retained in the body of brass drain thanks to the magnetic field created by the magnets housed in the extractable cartridge. - Inlet/outlet probe holder connections 1/2" F. - Internal filter in mesh. - closed cell expanded PE-X thickness 12 mm insulation shell.

We reserve the right to make changes and improvements to the products and related data in this publication, at any time and without prior notice.

