2024

CATALOGO

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

PREZZI DI LISTINO

DATI TECNICI

german brand award 21 winner

perma-trade

TRATTAMENTO ACQUA PREMIUM

Tecnologia per l'acqua perma-trade
Benvenuto nel nostro elemento!

perma-trade è stata insignita del German Brand Award per l'anno 2021. Per noi è la conferma che siamo sulla strada giusta con i nostri valori aziendali di sostenibilità, competenza e responsabilità.

Un'impresa nel suo elemento
Una buona dose di dinamismo, sete di sapere e vivace entusiasmo per uno dei più affascinanti elementi presenti sulla terra: con questo felice mix, i fondatori Hans e Michael Sautter diedero vita nel 1982 all'azienda perma-trade Wassertechnik.

Assortimento completo per una migliore qualità dell'acqua
Con gli innumerevoli brevetti di nostra proprietà, un reparto di ricerca e sviluppo estremamente produttivo ed un particolare senso di responsabilità per il nostro elemento primario, siamo considerati oggi come esperti nel trattamento ecologico e sostenibile dell'acqua. Che si tratti di protezione anticalcare e anticorrosione, di ottimizzazione dell'acqua potabile mediante sistemi di filtraggio e rivitalizzazione o di trattamento dell'acqua di impianto per preservare l'efficienza energetica, offriamo soluzioni semplici e flessibili per rispondere alle diverse esigenze. I prodotti sono costruiti in Germania e commercializzati esclusivamente da aziende specializzate.

Responsabilità che fa eco
Dal 1 gennaio 2017 la gamma di prodotti per il trattamento dell'acqua è disponibile anche in Italia: in data 12 dicembre 2016 infatti, la perma-trade Wassertechnik e il Gruppo Eneretica hanno fondato la perma-trade Italia s.r.l.
L'obiettivo di questa collaborazione è trasferire il know-how tedesco sul trattamento dell'acqua nel mercato italiano tramite l'organizzazione Eneretica; scelta che nasce dalla consapevolezza di quanto sia fondamentale la qualità dell'acqua per un funzionamento efficiente dei sistemi di riscaldamento, il core business del Gruppo Eneretica.
E se il prodotto sposa al 100% la filosofia Eneretica, anche l'organizzazione aziendale tedesca è perfettamente in sintonia con il suo codice etico: perma-trade infatti, in un'ottica di responsabilità non solo ambientale, ma anche economica e sociale, collabora in modo stretto e continuativo con l'associazione Atrio Leonberg, che da 40 anni si occupa di persone con disabilità fisiche e psichiche, dando loro la possibilità di essere parte attiva nella maggior parte dei processi produttivi, nel rispetto delle loro specifiche abilità.

Lu - Ve dalle 8:30 alle 17:30
Tel: 0465/684790
E-Mail: info@perma-tradeitalia.it · www.perma-trade.it

Michael Sautter,
Amministratore delegato perma-trade Wassertechnik GmbH

Contrariamente alla tendenza generale di focalizzarsi sulla situazione critica del nostro tempo, vorrei trasmettere il mio messaggio di gratitudine.
Nonostante le circostanze avverse e le grandi sfide, siamo nella fortunata posizione in cui il nostro settore è in fermento come mai prima d'ora, grazie anche agli incentivi destinati alle energie rinnovabili e all'efficienza energetica.

Inoltre, negli ultimi anni le persone hanno ripreso a riflettere maggiormente sul valore della propria casa da un lato in senso affettivo e familiare, dall'altro in relazione agli investimenti per aumentarne il valore.

Il principio "alla svelta e a basso costo" ha smesso da tempo di essere centrale nelle scelte di acquisto e hanno acquisito sempre più importanza aspetti come la sostenibilità, la qualità, nonché una produzione equa. Questo significa che scegliendo perma-trade sei già sulla strada giusta!

Per noi sostenibilità, responsabilità e competenza non sono solo belle parole: sono i valori che la nostra azienda sostiene e su cui si fonda e sono alla base dello sviluppo di tutti i nostri prodotti.

Ci siamo prefissati l'obiettivo di stabilire nuovi standard per il trattamento di acqua potabile e di impianto, con prodotti "premium".
In questo catalogo presentiamo due esempi della nostra forza innovativa, che completano la gamma prodotti per garantire un funzionamento ottimale e una lunga durata degli impianti:

- la cartuccia OxRed per la rimozione dell'ossigeno disciolto nell'acqua
- la stazione permaLine integral, installazione fissa per il trattamento continuo dei grandi impianti

Anche per quanto riguarda la sostenibilità manteniamo degli standard ambiziosi: da quando abbiamo iniziato a produrre sistemi per il trattamento dell'acqua, abbiamo attivato un esclusivo processo di rigenerazione della resina a scambio ionico. Così, acquistando i nostri prodotti e partecipando al nostro sistema di riciclaggio, risparmiamo insieme 500 tonnellate di rifiuti all'anno.

Un ottimo traguardo, ma non ci fermiamo qui! Ci sono molti modi per fare cose buone in modo sostenibile e saremo lieti di averti al nostro fianco in questo percorso virtuoso.

Con l'augurio di poter collaborare insieme in maniera sostenibile con tutti voi!

Michael Sautter

INDICE

TECNOLOGIA DI FILTRAZIONE	**10**
Nozioni di base	11
minimaster - filtro a cartuccia	14
permaster black - filtro a controlavaggio manuale	15
permaster black - filtro a controlavaggio con riduttore di pressione	16
permaster black automatik - filtro a controlavaggio automatico	17
permaster black automatik - filtro a controlavaggio automatico con riduttore di pressione	18
Parti di ricambio tecnologia di filtrazione	19
PROTEZIONE ANTICALCARE	**21**
Nozioni di base	22
permasolvent primus 2.0 - sistema di protezione anticalcare	25
primus vital - protezione anticalcare e puro piacere dell'acqua potabile	26
Pacchetto acqua potabile perma-trade per case unifamiliari	29
permasolvent aktiv	30
Parti di ricambio protezione anticalcare	31
PROTEZIONE ANTICORROSIONE	**32**
Pacchetti anticorrosione permasolvent aktiv	33
permaster black filtro anticorrosione	35
Parti di ricambio protezione anticorrosione	36
MICROFILTRAZIONE ACQUA POTABILE	**37**
Nozioni di base	38
Filtro a carboni attivi e rivitalizzazione vital premium	39
Filtro a carboni attivi permaster sanus	40
Rubinetto a 3 vie permaquell	41
Parti di ricambio microfiltrazione	42
TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO	**43**
Nozioni di base e dimensionamento	44
permasoft - Trattamento dell'acqua di impianto in sintesi	48
Demineralizzazione con la stazione intelligente permaLine	50
Le applicazione permaLine in sintesi	51
permaLine integral - Trattamento dell'acqua di impianto per installazione permanente	52
Pacchetto permaLine integral standard	53
Pacchetto permaLine integral comfort	54
Possibili combinazioni permaLine integral	55
Demineralizzazione con permaLine	56
OxRed per riduzione ossigeno durante il carico o il trattamento	57
OxRed flow per installazione fissa	59
Valigia permaLine / cartucce di stabilizzazione del pH	60
Sistema Inline per il trattamento delle acque di impianti esistenti	61
permasoft aktiv per la riduzione dei carbonati organici totali TOC	62
Parti di ricambio acqua di impianto	63
Revisione permaLine	64
RIEMPIMENTO E RABBOCCO ACQUA IMPIANTO	**65**
Una versione di permasoft per ogni campo di applicazione	66
Cartucce permasoft per caricamento di nuovi impianti	67
permamat per il riempimento automatico del circuito di riscaldamento	68
Riempimento dell'impianto con permamat, permasoft e OxRed	69
Gruppi di riempimento elettronici PT-DA, PT-DB, PT-DBP per impianti di riscaldamento	70
Gruppi di riempimento elettronici PT-FCSD, PT-FCSD-IT per impianti di riscaldamento	72
Cartucce permasoft per gruppi di riempimento elettronici	74
Accessori per il trattamento dell'acqua di impianto	75
Ulteriori soluzioni per il rabbocco di impianti nuovi o esistenti	76
Parti di ricambio per gruppi di riempimento	77

Trattamento sostenibile dell'acqua per acqua potabile e acqua di impianto

ACQUA POTABILE

1 Tecnologia di filtrazione

permaster black

Per un'acqua del rubinetto pulita ed igienica. Protegge contro le particelle solide provenienti dalla rete pubblica.

Pag. 10

2 Protezione anticalcare

primus vital

Protezione naturale dal calcare per una produzione di acqua calda efficiente dal punto di vista energetico e una qualità ottimale dell'acqua potabile.

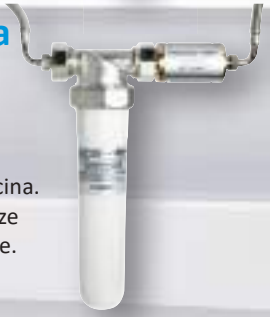
Pag. 21

3 Protezione anticorrosione

permasolvent aktiv

Protezione dalla corrosione esente da manutenzione senza costi d'esercizio per il mantenimento del valore e la salvaguardia dell'impianto.

Pag. 32



4 Rivitalizzazione acqua potabile

vital premium

Puro piacere dell'acqua potabile direttamente dal rubinetto della cucina. Filtra in modo sicuro tutte le sostanze inquinanti presenti nell'acqua di rete.

Pag. 37

ACQUA DI IMPIANTO

5 Trattamenti acqua di impianto

permaLine

Trattamento anche a impianto in funzione, per assicurare la massima efficienza e affidabilità nel tempo.

Pag. 43

6 Riempimento e rabbocco acqua

Gruppi di riempimento elettronici

Gruppi di riempimento elettronici per acqua di impianto sempre sotto controllo. Sicuro e confortevole.

Pag. 65

Il nostro programma completo per l'**ACQUA POTABILE**

L'acqua influenza e interagisce con noi nei più diversi ambiti della vita. Offriamo una gamma completa di prodotti per garantire una protezione totale dell'impianto, la massima efficienza energetica e una qualità ottimale dell'acqua potabile.

permaster black

PUREZZA E IGIENE

Le nostre soluzioni di filtraggio

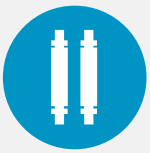
Nel suo lungo percorso attraverso le tubazioni della rete idrica, la nostra acqua potabile porta con sé compagni indesiderati. I nostri sistemi di filtraggio garantiscono la necessaria protezione e assicurano che sporco e particelle di ruggine non entrino in casa.

primus vital

MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA

Previene le incrostazioni preservando la naturale qualità dell'acqua

Con una protezione dal calcare ecologica, i vantaggi sono molteplici: proteggere l'impianto rispettando l'ambiente, prevenire l'aumento dei costi energetici per la produzione di acqua calda e preservare i preziosi minerali naturalmente contenuti nell'acqua potabile.



permasolvent aktiv

PIU' SICUREZZA

La protezione contro i danni da corrosione

Trattamento dell'acqua ecologico che favorisce la formazione di uno strato protettivo sulla superficie interna delle tubazioni e con effetto rivitalizzante sull'acqua potabile grazie all'attivazione dell'ossigeno naturalmente presente nell'acqua di rete.

vital premium

ACQUA POTABILE PIU' BUONA

Ottimizzazione dell'acqua potabile

Per rendere qualcosa di buono ancora migliore, offriamo soluzioni di microfiltrazione che rimuovono gli agenti inquinanti contenuti nell'acqua di rete. Per affinare ancor di più il gusto, l'acqua può essere ulteriormente rivitalizzata con l'aggiunta del componente permagold.

Panoramica delle nostre soluzioni per una perfetta **ACQUA D'IMPIANTO**

Protezione **BASIC**

- permasoft
- Gruppi di riempimento elettronico DB

Il componente base per il trattamento dell'acqua di riempimento si chiama permasoft, l'unico sul mercato con un triplice effetto brevettato di demineralizzazione, addolcimento e regolazione del valore del pH. L'impianto di riscaldamento può essere riempito in modo controllato tramite il gruppo di riempimento elettronico DB.

> Demineralizzazione
> Regolazione del pH
> Rabbocco automatico

Protezione **PREMIUM**

- permasoft
- Gruppi di riempimento elettronico DB
- OxRed

Per una soluzione tecnologicamente ancora più avanzata si procede anche a rimuovere l'ossigeno (responsabile nr. 1 della corrosione) dall'acqua di riempimento. In combinazione con la **soluzione BASIC** viene utilizzata anche la cartuccia **OxRed**. In questo modo si evita fin dall'inizio la formazione di fanghi nell'impianto preservandone il buon funzionamento.

> Demineralizzazione
> Regolazione del pH
> Rabbocco automatico
> Riduzione dell'ossigeno

Protezione **PREMIUM PLUS**

- permasoft
- Gruppi di riempimento elettronico FCSD
- OxRed

Vorreste il massimo del comfort durante il riempimento dell'impianto? Basta semplicemente lasciar fare tutto al **gruppo di riempimento elettronico FCSD**.
In caso di necessità, l'acqua di impianto viene reintegrata automaticamente e in modo controllato con acqua di qualità ottimale. La stazione permaLine permette di trattare l'acqua mentre l'impianto è in funzione.

> Demineralizzazione
> Regolazione del pH
> Rabbocco intelligente
> Riduzione dell'ossigeno

LA NOSTRA SOLUZIONE

Investi subito nel trattamento dell'acqua di impianto
e assicurati una protezione efficace in maniera semplice e sicura.
Otterai un funzionamento duraturo e la massima efficienza energetica
del tuo impianto nel massimo rispetto dell'ambiente.

Tecnologia di filtrazione

PER ACQUA POTABILE PULITA E IGIENICA

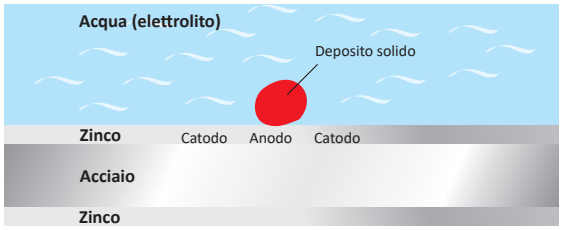
Sicuro: protegge l'acqua potabile, i raccordi e le valvole dalle particelle di sporco

Brevettato: doppio effetto pulente per filtro in acciaio inox e portafiltro

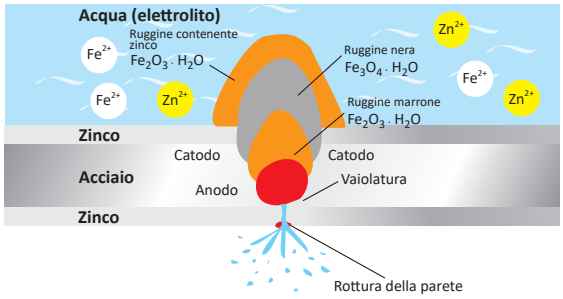
Durevole: robusto e sicuro grazie a materiali di alta qualità

Corrosione (pitting) per depositi

Quando si verifica l'adesione localizzata di incrostazioni solide alle tubazioni e alle superfici degli scambiatori si instaura una differente concentrazione di ossigeno tra l'acqua che scorre liberamente e quella imprigionata al di sotto dei depositi stessi. Si genera in questo modo una cella galvanica che dà origine a corrosione per aerazione differenziale, portando alla formazione di pustole che in pochi mesi possono portare alla rottura della parete. Sono soggetti a questo fenomeno in particolare gli impianti nuovi le cui superfici sono ancora pulite e prive di depositi. E' inoltre particolarmente sfavorevole la presenza di ossidi di ferro, in quanto hanno un potenziale elettrochimico superiore a quello del rame e dell'acciaio zincato e di conseguenza ne innescano la corrosione per effetto galvanico.



Corrosione per aerazione differenziale



Depositi indotti dalla presenza di corpi estranei

Si tratta di un fenomeno comune specialmente nelle linee di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, dove potenzialmente vi è disponibilità per la formazione di depositi calcarei. Qualora siano presenti nell'acqua in ingresso particelle solide, esse si depositano nelle tubazioni portando ad una disomogeneità delle superfici interne delle stesse. In queste zone si può quindi innescare la crescita di ulteriori depositi a causa dell'alterazione nella geometria del flusso. In questa casistica si possono ricondurre anche i casi di massicce incrostazioni che portano alla vaiolatura di tubazioni in acciaio zincato o ferro nero, come descritto sopra.
Si tenga presente che i prodotti di corrosione del ferro in presenza di acqua ricca di ossigeno hanno un volume sette volte maggiore del metallo da cui hanno origine. In altre parole, dalla corrosione un 1 cm^3 di ferro si generano 7 cm^3 di ossidi sottoforma di fanghiglia che possono ridurre drasticamente la sezione utile della linea idraulica.
Dal punto di vista igienico è una situazione da evitare tassativamente, in quanto le colonie di Legionella non si moltiplicano nell'acqua che fluisce liberamente al centro della tubazione, ma solo se trovano la possibilità di nidificare su un substrato adatto. Dunque il mantenimento di tubazioni lisce e pulite rappresenta la miglior profilassi contro la proliferazione dei batteri.

Filtro per l'igiene e la sicurezza dell'acqua potabile

Anche se l'acqua potabile è cristallina quando lascia l'acquedotto, essa può incorporare varie particelle come ruggine e granelli di sabbia durante il suo percorso di diversi chilometri verso le utenze. Queste particelle sono costituite spesso da incrostazioni e depositi provenienti dalle pareti delle tubazioni della rete pubblica di adduzione dell'acqua. Gli effetti che ne derivano possono essere estremamente negativi. Esistono quindi delle regole tecniche per gli impianti di acqua potabile, che richiedono l'installazione di un filtro meccanico immediatamente a valle del contatore dell'acqua. I filtri rimuovono tutte le particelle in sospensione nell'acqua e non hanno influenza sulle proprietà igieniche e chimiche dell'acqua potabile.

Per l'applicazione ed installazione dei prodotti per il circuito di acqua sanitaria, rispettare le seguenti norme e decreti:

- D.M. 37/08 — Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- D.M. Salute 25/2012 — Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano
- D.M. 26 giugno 2015 — Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.
- D.M. 174/2004 — Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano
- UNI 9182:2014 — Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Progettazione, installazione e collaudo
- UNI 806-1 / -2 / -3 / -4 / -5 — Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano
- UNI 8065 — Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici

Installazione

In conformità al D.M. 26 giugno 2015 e alla UNI 8065 è necessario installare un filtro meccanico direttamente a valle del contatore dell'acqua dell'impianto. Il filtro deve essere conforme alla norma EN 13443-1. Anche in caso di ampliamento dell'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria o sostituzione di una porzione rilevante di esso, è buona norma installare un ulteriore filtro a monte delle nuove linee idrauliche al fine di prevenire l'ingresso di particelle solide provenienti da quelle già esistenti. In caso di comparsa di acqua contenente tracce di ossidi ferrosi, è inoltre raccomandabile l'utilizzo di filtri con anodo sacrificale in zinco, da posizionarsi eventualmente anche nella linea di ricircolo.

permaster® black
Esempio di installazione

Il D.L. 31 del 02.02.2001 ha chiarito definitivamente, per quanto riguarda il mantenimento dei requisiti di potabilità, dove termina la responsabilità dell'ente erogatore e dove inizia quella del proprietario dell'immobile o del gestore della struttura. Infatti l'acqua deve rimanere nei limiti del DL 31 ai punti di prelievo (es. i rubinetti di casa, soffioni della doccia,ecc.) ma la responsabilità dell'ente erogatore termina al contatore principale dell'abitazione. Dal contatore principale dell'abitazione ai punti di prelievo la responsabilità passa al proprietario/gestore dell'immobile. Nel tratto di rete distributiva compreso tra il contatore principale ed il punto di prelievo le caratteristiche dell'acqua potabile possono subire delle modifiche che possono inficiare la potabilità stessa (ad esempio rilascio di metalli per processi corrosivi, crescita batterica, legionella, ecc.) oppure semplicemente possono avvenire delle alterazioni delle caratteristiche organolettiche dell'acqua stessa. In entrambi i casi perma-trade può fornire la consulenza ed i prodotti necessari a risolvere il problema.

perma-trade trattamento dell'acqua

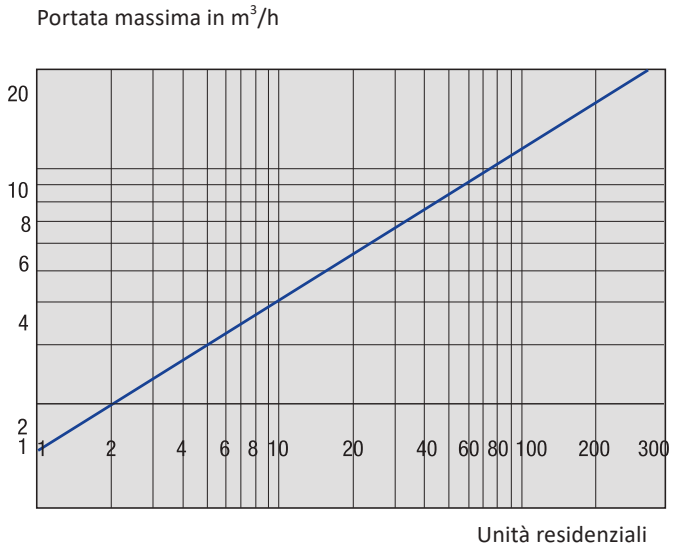
perma-trade

Panoramica della famiglia di prodotti per la tecnologia di filtraggio

	minimaster filtro a cartucce	permaster® black filtro a controlavaggio	permaster® black filtro + riduttore di pressione combinato	permaster® black automatik filtro	permaster® black automatik Filtro riduttore di pressione combinato
Larghezze nominali disponibili	DN 25-32	DN 25-50	DN 25-50	DN 25-50	DN 25-50
Larghezza della maglia in µm	100/200	100-500	100-500	100-500	100-500
Corpo in ottone	✓	✓	✓	✓	✓
Installazione verticale e orizzontale	—	✓ DN 25-32	✓ DN 25-32	✓ DN 25-32	✓ DN 25-32
Versione con anodo sacrificale	—	✓	—	—	—
Stagnatura per uso alimentare	✓	✓ DN 25-32	✓ DN 25-32	✓ DN 25-32	✓ DN 25-32

Proposta di dimensionamento per impianti residenziali

Portata massima in m^3/h in base al numero di unità residenziali nelle installazioni domestiche:



minimaster - filtro a cartuccia

Con il filtro minimaster, l'acqua potabile scorre attraverso una cartuccia con maglie aventi passaggio pari a 100 µm.
I filtri minimaster consentono di accedere a prezzo abbordabile alla tecnologia di filtrazione perma-trade e sono caratterizzati da materiali di alta qualità e dalla migliore lavorazione. Grazie agli attacchi unificati, minimaster può essere comodamente sostituito in un secondo momento con un filtro a controlavaggio permaster. In conformità con la norma UNI EN 13443-1, la cartuccia del filtro (tipo FW-K 100) deve essere sostituita ogni 6 mesi per motivi di igiene (UNI EN 806-5). Il kit per trasformare il filtro minimaster in permaster ha codice FM-GM 25/32B (vedere pezzi di ricambio pag. 20).

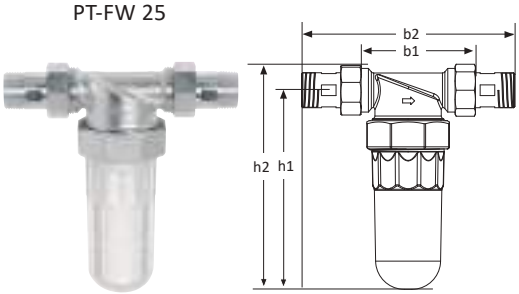
Codice		PT-FW 25-100	PT-FW 25-200	PT-FW 32-100	PT-FW 32-200
Filettatura di collegamento d1	DN/pollici	25 / 1	25 / 1	32 / 1¼	32 / 1¼
Portata (Δp=0,2 bar)	m^3/h	2,5	2,5	3	3
Dimensioni della maglia	µm	100	200	100	200
Pressione di esercizio max.	bar	10	10	10	10
Temperatura di esercizio max.	°C	60	60	60	60
Dimensione b1	mm	110	110	110	110
Dimensione b2	mm	206	206	226	226
Dimensione h1	mm	191	191	195	195
Dimensione h2	mm	217	217	223	223
Dimensione t	mm	40	40	40	40
Peso	kg	1,7	1,7	1,9	1,9
Unità abitative max		1	1	1	1

Tipo	Descrizione articolo
FW-K 100	Elemento di filtrazione per minimaster 100 µm
FW-K 200	Elemento di filtrazione per minimaster 200 µm

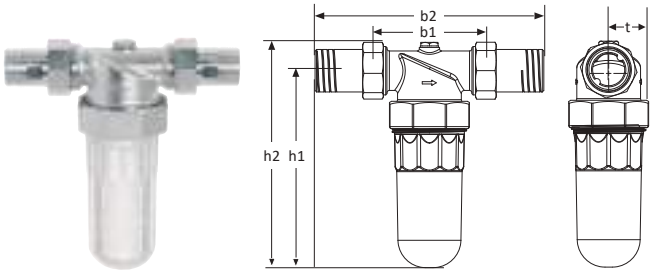
!

- ✓ *Altamente resistente e stabile grazie a materiali di alta qualità*
- ✓ *Grado di sporco visibile attraverso la coppa filtro trasparente*
- ✓ *Può essere convertito in filtro a controlavaggio permaster*

PT-FW 25



PT-FW 32



perma-trade trattamento dell'acqua

permaster black - filtro a controlavaggio manuale

Grazie alla sua pulizia con spazzola brevettata, permaster pulisce sia la reticella che la coppa del filtro durante il processo di lavaggio, senza interrompere l'erogazione dell'acqua. I filtri per l'acqua potabile della serie permaster black sono filtri autopulenti di alta qualità e di lunga durata. La coppa del filtro di colore nero offre protezione dalla luce contro la formazione di alghe. Raccomandiamo un intervallo di pulizia del filtro di 2 mesi. Al massimo, in conformità con la norma UNI EN 806-5, ogni 6 mesi. La pulizia si effettua in modo molto semplice ruotando l'imbuto di scarico: le spazzole puliscono la reticella del filtro in acciaio inossidabile e la coppa del filtro senza interrompere l'erogazione dell'acqua.

Codice		PT-FM 25	PT-FM 32	PT-FM 40	PT-FM 50
Filettatura di collegamento d1	DN / pollici	25 / 1	32 / 1¼	40 / 1½	50 / 2
Portata (Δp=0,2 bar)	m^3/h	6	7,6	12,6	14
Portata (Δp=0,5 bar)	m^3/h	9,2	12	20,5	22,7
Dimensioni della maglia	µm	100	100	100	100
Pressione di esercizio max.	bar	16	16	16	16
Temperatura di esercizio max.	°C	30	30	30	30
installazione verticale e orizzontale	-	✓	✓	—	—
Dimensione b1	mm	110	110	148	148
Dimensione b2	mm	204	226	264	284
Dimensione h1	mm	358	358	372	372
Dimensione h2	mm	439	439	464	464
Dimensione t	mm	198	198	68	68
Peso	kg	5,7	5,9	5,5	5,9
Unità abitative max		15	35	200	300

Dimensione della maglia standard: 100 µm. Disponibile con un supplemento di prezzo con larghezza delle maglie di 200 µm, 500 µm.

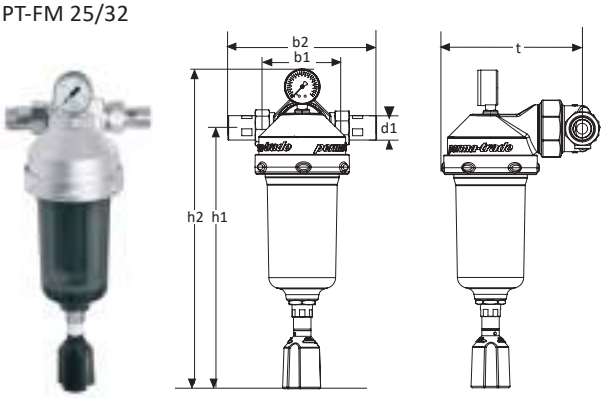
Filtraggio
La pulizia del filtro avviene ruotando l'asta.

Pulizia manuale del filtro
Le spazzole puliscono tramite controlavaggio la coppa del filtro e la reticella del filtro in acciaio inox

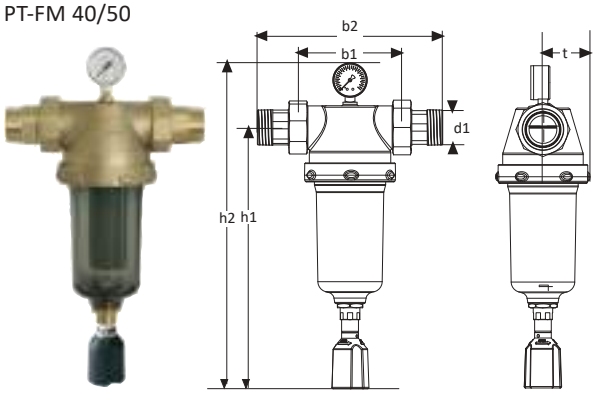
- ✓ *Doppio effetto pulente per il filtro e la coppa del filtro*
- ✓ *Protezione dalla luce contro la formazione di alghe*
- ✓ *Con meccanismo di pulizia comfort*

!

PT-FM 25/32



PT-FM 40/50



permaster black - filtro a controlavaggio con riduttore di pressione

Le combinazioni di filtro-riduttore di pressione della serie permaster black, sono caratterizzate dai vantaggi dei filtri con lavaggio in controcorrente permaster black. Inoltre il riduttore di pressione integrato porta la pressione al valore richiesto evitandone anche le fluttuazioni dalla rete di alimentazione e protegge efficacemente l'impianto e i dispositivi da eventuali danni da sovrapressione. Riducendo la pressione dell'acqua al livello desiderato, si riduce il consumo di acqua senza perdite di comfort.

Codice		PT-HWS 25	PT-HWS 32	PT-FDK 40	PT-FDK 50
Filettatura di collegamento d1	DN / pollici	25 / 1	32 / 1¼	40 / 1½	50 / 2
Portata nominale secondo EEN 1567	m^3/h	3,6	5,8	9,1	14
Dimensione della maglia	µm	100	100	100	100
Pressione di esercizio max.	bar	16	16	16	16
Intervallo controllo riduttore di pressione	bar	1 - 6	1 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6
Temperatura di esercizio max.	°C	30	30	30	30
Installazione verticale e orizzontale	-	✓	✓	—	—
Dimensione b1	mm	110	145	320	353
Dimensione b2	mm	204	260	436	467
Dimensione h1	mm	358	358	372	372
Dimensione h2	mm	478	478	520	520
Dimensione t	mm	204	204	68	68
Peso	kg	6,7	7,0	8,0	8,4
Unità abitative max		4	15	75	300

Dimensione della maglia standard: 100 µm. Disponibile con un supplemento di prezzo con larghezza delle maglie di 200 µm, 500 µm.

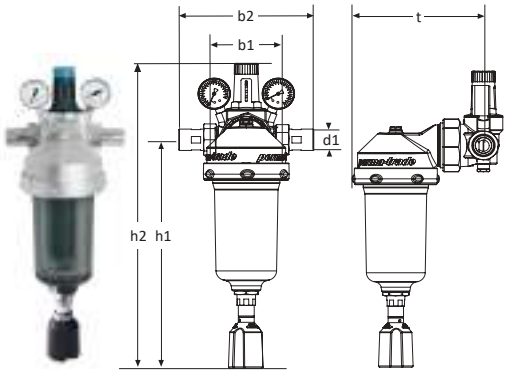
Chiave di montaggio dado raccordi FM-MO per permaster black

Installazione
In DN 25 e DN 32 l'installazione è possibile sia in orizzontale che in verticale in tutte le direzioni del flusso.

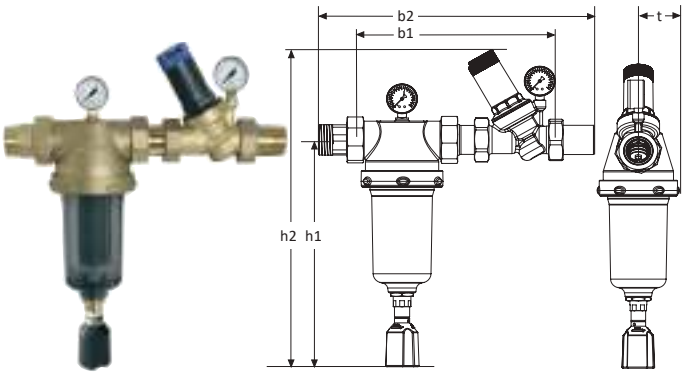
!

- ✓ *Protezione dalla luce contro la formazione di alghe*
- ✓ *Doppio effetto pulente per il filtro e la coppa del filtro*
- ✓ *Il riduttore di pressione integrato riduce la pressione dell'acqua*

PT-HWS 25/32



PT-FDK 40/50



perma-trade trattamento dell'acqua

permaster black automatik - filtro a controlavaggio automatico

I filtri della serie permaster black automatik sono filtri con lavaggio automatico in controcorrente di alta qualità e di lunga durata. La coppa del filtro di colore nero offre protezione dalla luce contro la formazione di alghe. Il dispositivo di pulizia del filtro automatico pulisce il filtro secondo intervalli di lavaggio selezionabili da 6 ore a 60 giorni. Le spazzole puliscono la reticella del filtro in acciaio inossidabile e la coppa del filtro, senza interrompere l'erogazione dell'acqua. È necessario prevedere il relativo collegamento alla rete di scarico.

Codice		PT-FM 25 A	PT-FM 32 A	PT-FM 40 A	PT-FM 50 A
Filettatura di collegamento d1	DN / pollici	25 / 1	32 / 1¼	40 / 1½	50 / 2
Portata (Δp=0,2 bar)	m^3/h	6	7,6	12,6	14
Portata (Δp=0,5 bar)	m^3/h	9,2	12	20,5	22,7
Dimensione della maglia	µm	100	100	100	100
Pressione di esercizio max.	bar	16	16	16	16
Temperatura di esercizio max.	°C	30	30	30	30
Installazione verticale e orizzontale	-	✓	✓	—	—
Dimensione b1	mm	110	110	148	148
Dimensione b2	mm	204	226	264	284
Dimensione h1 i	mm	379	379	393	393
Dimensione h2	mm	460	460	485	485
Dimensione t	mm	198	198	68	68
Peso	kg	6,5	7,0	7,5	7,9
Unità abitative max		15	35	200	300

Dimensione della maglia standard: 100 µm. Disponibile con un supplemento di prezzo con larghezza delle maglie di 200 µm, 500 µm.

Temperatura ambiente: Da 0 a 30 °C	CE	Tensione di ingresso: 24 V DC
Consumo energetico: 10 Watt	Certificazione DVGW	Consumo in stand-by: < 0,5 Watt
Collegamento alla rete elettrica: 230 V / 50 Hz	Grado di protezione: IP 21	**ATTENZIONE! Prevedere relativo sifone con imbuto**

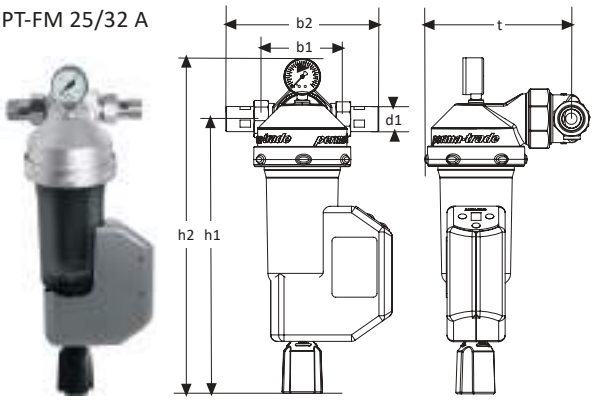
N.B. Montare un imbuto di scarico sotto il filtro in conformità alla EN 1717.

ATTENZIONE! Non collegare rigidamente permaster® black automatik all'impianto di scarico, poiché durante il processo di pulizia del filtro, il collegamento non solo ruota, ma effettua anche movimenti verso l'alto e verso il basso.

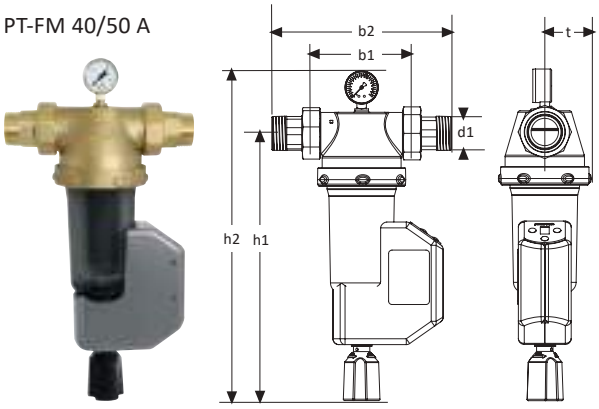
- ✓ *Pulizia automatica ad intervalli liberamente impostabili*
- ✓ *Comodo, sicuro e durevole*
- ✓ *Disponibile a richiesta con maglie di diverse dimensioni specifiche*

!

PT-FM 25/32 A



PT-FM 40/50 A



permaster black automatik - filtro a controlavaggio automatico con riduttore di pressione

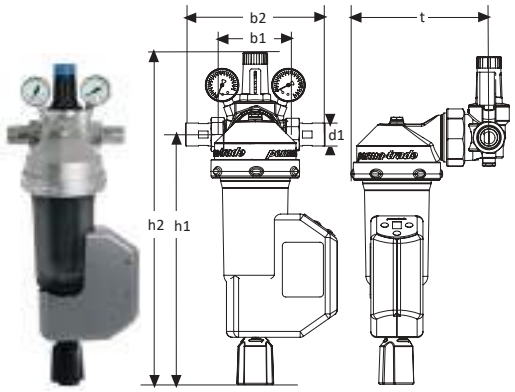
Le combinazioni di filtro automatico-riduttore di pressione della serie permaster black automatik sono caratterizzate dai vantaggi dei filtri a controlavaggio automatico permaster black. Inoltre, il riduttore di pressione integrato compensa le fluttuazioni di pressione nella rete di alimentazione e protegge efficacemente l'impianto e i dispositivi da eventuali danni. Riducendo la pressione dell'acqua al livello desiderato si riduce il consumo di acqua senza perdite di comfort.

Codice		PT-HWS 25 A	PT-HWS 32 A	PT-FDK 40 A	PT-FDK 50 A
Filettatura di collegamento d1	DN / pollici	25 / 1	32 / 1¼	40 / 1½	50 / 2
Portata nominale secondo EN 1567	m^3/h	3,6	5,8	9,1	14
Dimensione della maglia	µm	100	100	100	100
Pressione di esercizio max.	bar	16	16	16	16
Intervallo controllo riduttore di pressione	bar	1 - 6	1 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6
Temperatura di esercizio max.	°C	30	30	30	30
Installazione verticale e orizzontale	-	✓	✓	—	—
Dimensione b1	mm	110	145	320	320
Dimensione b2	mm	204	260	436	436
Dimensione h1	mm	379	379	391	391
Dimensione h2	mm	499	499	541	541
Dimensione t	mm	204	204	68	68
Peso	kg	6,7	7,4	8,7	9,5
Unità abitative max		4	15	75	300

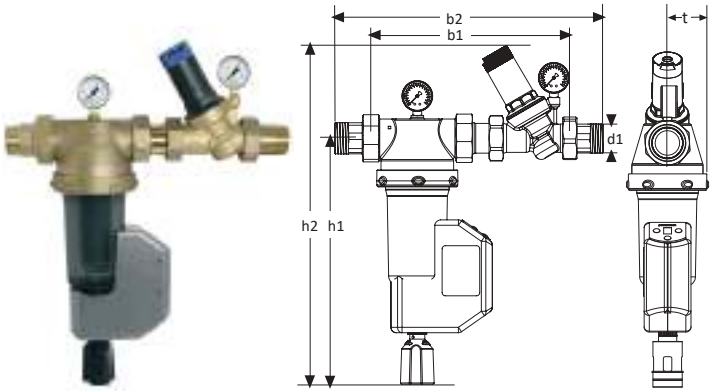
Dimensione della maglia standard: 100 µm. Disponibile con un supplemento di prezzo con larghezza delle maglie di 200 µm, 500 µm.

Display con regolazione degli intervalli di pulizia del filtro da 1-9:
1: pulizia del filtro ogni 60 giorni
2: pulizia del filtro ogni 30 giorni
3: pulizia del filtro ogni 16 giorni
4: pulizia del filtro ogni 8 giorni
5: pulizia del filtro ogni 4 giorni
6: pulizia del filtro ogni 2 giorni
7: pulizia del filtro ogni 1 giorno
8: pulizia del filtro ogni 12 ore
9: pulizia del filtro ogni 6 ore

PT-HWS 25/32 A



PT-FDK 40/50 A



Parti di ricambio tecnologia di filtrazione

Unità filtranti		
Codice	**Descrizione**	
FW-K 100	Unità filtrante per minimaster	100 µm
FW-K 200	Unità filtrante per minimaster	200 µm
FM-K 100	Unità filtrante per permaster DN 25 / 32	100 µm
FM-K 200	Unità filtrante per permaster DN 25 / 32	200 µm
FM-K 500	Unità filtrante per permaster DN 25 / 32	500 µm
FM-KG 100	Unità filtrante per permaster DN 40 / 50	100 µm
FM-KG 200	Unità filtrante per permaster DN 40 / 50	200 µm
FM-KG 500	Unità filtrante per permaster DN 40 / 50	500 µm

Chiavi di montaggio	
Codice	**Descrizione**
FM-MO	Chiavi di montaggio per permaster dado girello

Raccordi / Manometri	
Codice	**Descrizione**
FM-DE 25B	Riduttore di pressione ottone stagnato per permaster black DN 25: 2 manometri, 2 tappi ciechi, regolatore di pressione
FM-DE 32B	Riduttore di pressione ottone stagnato per permaster black DN 32: 2 manometri, 2 tappi ciechi, regolatore di pressione
FM-DE 40	Riduttore di pressione completo per permaster / black DN 40: 1 manometro, regolatore di pressione, raccordi, flange
FM-DE 50	Riduttore di pressione completo per permaster / black DN 50: 1 manometro, regolatore di pressione, raccordi, flange
FM-AF 25B	Flangia di raccordo ottone stagnato per permaster black DN 25 Incluso raccordo / guarnizione
FM-AF 32B	Flangia di raccordo ottone stagnato per permaster black DN 32 incluso raccordo / guarnizione
FM-MS 16B	Manometro (pressione in entrata 16 bar) ottone stagnato per permaster black
FM-MS 10B	Manometro (pressione in uscita 10 bar) ottone stagnato per permaster black

Guarnizioni	
Codice	**Descrizione**
FM-DS 25	Guarnizioni permaster DN 25 / 32
FM-DS 40	Guarnizioni permaster DN 40 / 50

Parti di ricambio tecnologia di filtrazione

Unità di service permaster	
Codice	**Descrizione**
FM-GM 25/32B	Modello base permaster black Filter. Unità per la trasformazione da minimaster a permaster® black
FM-SE 25/32B	Unità di servizio con contenitore e spazzola per permaster black DN 25 / 32
FM-SE 40/50B	Unità di servizio con contenitore e spazzola per permaster black DN 40 / 50

Raccordi	
Codice	**Descrizione**
VV25	Kit raccorderia: 2 raccordi per permaster black DN25
VV32	Kit raccorderia: 2 raccordi per permaster black DN32
VM40	Kit raccorderia ottone: 2 raccordi per permaster black DN40
VM50	Kit raccorderia ottone: 2 raccordi per permaster black DN50

Protezione anticalcare

SICUREZZA E EFFICIENZA ENERGETICA

Sostenibile: protezione naturale dal calcare per un'efficienza energetica ottimale

Sicuro: efficacia testata e certificata da DVGW

Senza additivi chimici: viene preservata la qualità naturale dell'acqua e i minerali in essa contenuti

Nozioni di base
Calcare - cause e conseguenze indesiderate

In genere, le acque vengono classificate in base alla loro durezza:

- fino a 4 °f: molto dolci
- da 4 °f a 8 °f: dolci
- da 8 °f a 12 °f: medio-dure
- da 12 °f a 18 °f: discretamente dure
- da 18 °f a 30 °f: dure
- oltre 30 °f: molto dure

La maggior parte delle regioni italiane hanno un'acqua da medio-dura a dura, con poche eccezioni in cui l'acqua è dolce (ad es. alcune regioni del Friuli e della Sardegna) o ancora più dura (ad es. l'Emilia Romagna).
Sebbene l'acqua dura possa essere migliore per il corpo umano a causa del suo contenuto in calcio e magnesio, negli impianti i sali disciolti hanno un effetto indesiderato: impediscono un'efficacie trasferimento di energia a causa dei depositi che si formano sulle superfici di scambio termico.
I depositi di calcare dipendono infatti dalla precipitazione di composti che si originano quando l'acqua dura è sottoposta a riscaldamento. Infatti nell'acqua, i bicarbonati di calcio e magnesio (sostanze solubili) sono in equilibrio con i carbonati di calcio e magnesio e con l'anidride carbonica. Un aumento della temperatura dell'acqua provoca il liberarsi di parte dell'anidride carbonica (che essendo un gas è sempre meno solubile man mano che la temperatura aumenta), con conseguente sbilanciamento dell'equilibrio precedente. La reazione chimica fa sì che per ripristinare l'equilibrio, altra anidride carbonica venga prodotta, trasformando pertanto altro bicarbonato di calcio e magnesio in carbonati, sostanze poco solubili che tendono a precipitare formando l'incrostazione chiamata comunemente “calcare”.
La velocità di formazione aumenta esponenzialmente con la temperatura a cui viene riscaldata l'acqua.

Figura 1
Uno strato di calcare di soli 2 mm sull’elemento riscaldante causa una perdita nel trasferimento di calore del 15% circa.

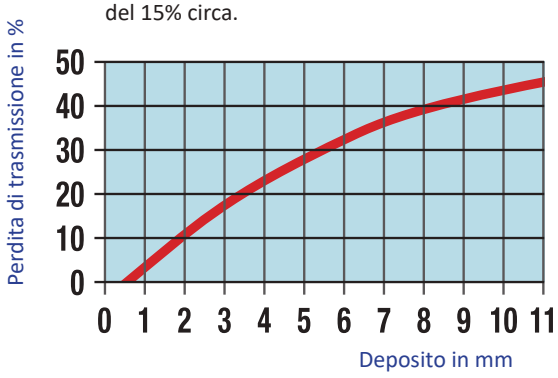
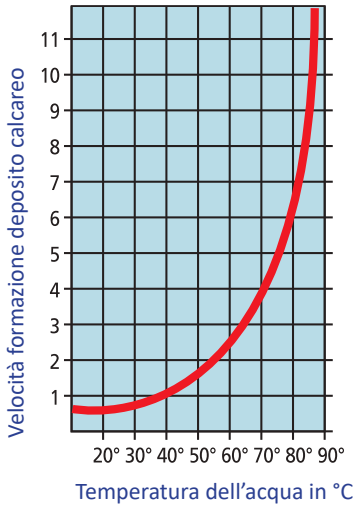


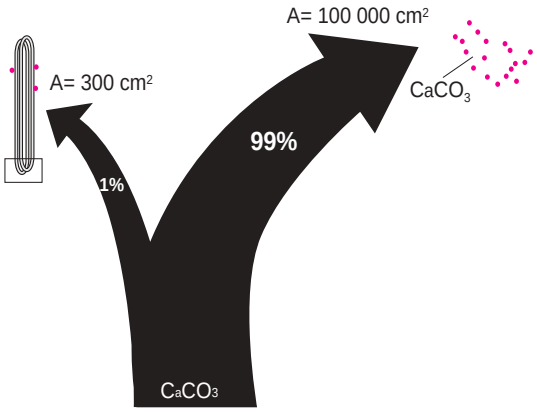
Figura 2
Un aumento di temperatura da 40 ° C a 80 ° C causa una precipitazione del calcare di 6 volte superiore.



La temperatura dell'acqua - o più precisamente la temperatura della superficie con cui è a contatto - è un fattore determinante per la velocità di formazione dei depositi. Le temperature sono alte soprattutto quando si usano impianti solari termici. Di conseguenza, aumenta il rischio di depositi di calcare sullo scambiatore di calore, in particolare nelle regioni con acqua dura. Un raddoppio della temperatura da 40 a 80 °C causa una velocità di calcificazione sei volte maggiore. Anche l’impostazione di temperature medio-alte negli accumuli sanitari (55-60°C spesso adottata per minimizzare la proliferazione della legionella), comporta un notevole aumento dei depositi di calcare.
Questi depositi di calcare, oltre ai costi aggiuntivi dell’energia elettrica per un maggiore tempo di funzionamento della pompa di carico bollitore, comportano anche un aumento del fabbisogno di combustibili fossili per il riscaldamento dell’acqua. La decalcificazione degli scambiatori di calore o del bollitore rappresenta un costo aggiuntivo, oltre a richiedere l'uso di prodotti chimici durante l’intervento e a comportare necessariamente un fermo impianto.

Metodi ecologici per la riduzione del calcare

ll dispositivo interviene mediante gli elettrodi in carbonio formando dei centri di cristallizzazione nell'acqua che lo attraversa. In questo modo durante il riscaldamento i carbonati che si formano si aggregano a questi centri e scorrono nel flusso dell'acqua invece di precipitare sulle superfici.
Mediante un appropriato controllo della tensione applicata agli elettrodi, è possibile formare centri di cristallizzazione molto piccoli (nano cristalli) in grado di catturare efficacemente tutti i carbonati che si formano durante il successivo processo di riscaldamento.
In questo modo è possibile evitare o minimizzare le incrostazioni negli impianti, mantenendo al contempo il contenuto di calcio e magnesio dell'acqua, essendo minerali preziosi per l'alimentazione umana. Si evita infine la sostituzione di questi elementi con sodio, come invece avviene nei normali addolcitori con resine a scambio ionico.
L'efficiacia del sistema è garantita dalla certificazione DVGW e dalle migliaia di unità già installate.



$$Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{Temp.} CaCO_3 + CO_2 + H_2O$$

Principio di base del trattamento fisico dell'acqua

Protezione contro il calcare con certificazione DVGW

A partire dalla fine degli anni '90 sono stati immessi sul mercato dispositivi di trattamento dell'acqua mediante principio elettrodinamico e sono stati testati e certificati con successo dal DVGW (Associazione tedesca tecnica e scientifica per il settore gas e acqua) secondo le norme tecniche W 510 (Sistemi di trattamento acqua per la prevenzione delle incrostazioni di calcare) e W 512 (Procedure di test per la valutazione dell'efficacia dei sistemi di trattamento acqua per per la prevenzione delle incrostazioni di calcare).

La norma tecnica W 512

Pre-requisto per poter ottenere la certificazione DVGW è innanzitutto dimostrare un'efficacia minima dell'80% nella prova prevista dalla specifica W 512. Questa consiste nell'alimentare a valle del dispositivo un boiler con resistore immerso sottoposto per 21 giorni a prelievi intervallati di acqua con un flusso pari a 5 l/min seguiti da 8 h di stagnazione in temperatura.
Questo test verifica l'efficacia del dispositivo rispetto ad un bollitore analogo alimentato direttamente da acqua di rete senza alcun trattamento.
Per poter ottenere la certificazione DVGW è inoltre necessario dimostrare la conformità agli ulteriori requisiti richiesti dalla direttiva W 510, in cui vengono definiti i criteri di idoneità all'utilizzo con portate da a 1 a 20 l/min, di qualità, di sicurezza del funzionamento e di igiene, ed i corrispondenti test da effettuare.

Inoltre viene controllato che:

- non sia presente nessun cambiamento apprezzabile nella qualità dell'acqua, con particolare riguardo allo sviluppo di gas o formazione di nitriti (in via teorica possibile per dispositivi alimentati elettricamente)
- resistenza meccanica (incl. colpo d'ariete), tenuta idraulica, resistenza alla temperatura, perdita di carico, rumorosità, sicurezza elettrica, sicurezza intrinseca
- istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione nonché la marcatura del dispositivo

Panoramica dei trattamenti anticalcare

Addolcitori
Gli addolcitori prevedono la sostituzione degli ioni di calcio e magnesio presenti nell'acqua con ioni di sodio, passando attraverso una resina appunto detta a "scambio" ionico.

Trattamenti elettrofisici
Questi dispositivi lavorano sul principio dei centri di cristallizzazione e intervengono sull'equilibrio tra calcare e biossido di carbonio. Per semplificare, il calcare non si attacca più sulle pareti delle tubazioni o sugli scambiatori, ma si aggrega ai nanocristalli precedentemente generati in grande quantità nell'unità di trattamento e scorrono via insieme all'acqua.

Biomineralizzazione
Anche l'effetto della biomineralizzazione si basa sulla generazione di centri di cristallizzazione. Il calcare disciolto nell'acqua precipita sottoforma di nanocristalli sulla superficie del granulato ma rimane in sospensione nel flusso venendo così poi espulso dalle tubazioni come nel caso del metodo elettrofisico.

Dosatori di polifosfati
Con questo metodo, si aggiungono polifosfati all'acqua che si attaccano alla superficie dei componenti di calcio e magnesio con conseguente stabilizzazione della durezza.

Metodi alternativi non certificati
In aggiunta ai metodi sopramenzionati, sono presenti altri sistemi sul mercato (magneti, impulsi elettrici, anodi di corrosione, granuli). La loro efficacia non è stata però dimostrata da alcun test e tali processi alternativi non sono considerati ammissibili dalla norma UNI8065: 2019.

L'efficacia dei prodotti certificati dall'ente DVWG tramite regola tecnica 512 è anche citata all'interno del D.M.25/2012 (Linee guida sui dispositivi di trattamento delle acque destinate al consumo umano ai sensi del D.M. 7 febbraio 2012, n. 25). Il D.M. 25/2012 viene richiamato nella UNI 8065:2019 come scelta del tipo di trattamento da effettuare.

	Trattamento di addolcimento	Trattamento elettro-fisico	Biomineralizzazione	Dosatori di polifosfati	Trattamenti alternativi non certificati
Range di applicazione	Acqua potabile	Acqua potabile	Acqua potabile	Acqua potabile	Acqua potabile
Cambiamenti nell'acqua potabile	Sostituzione ioni calcio /magnesio con ioni sodio	Nessuno	Nessuno	Aggiunta di polifosfati	Nessuno
Certificazione DVGW	Parzialmente	Parzialmente	Parzialmente	Parzialmente	No
Protezione da calcare secondo DVGW W510	Alta	Alta	Alta	Alta	Bassa
Necessaria tubazione di scarico	Sì	No	Sì	Sì	No
La manutenzione può essere effettuata senza interruzione del trattamento	Sì	Sì	No	Sì	Parzialmente
Necessaria disinfezione termica	No	No	Sì	No	No

Sistema anti-incrostante elettrodinamico Primus 2.0
Inquadramento normativo

Il Decreto del Ministero della Salute nr. 25 del 7 febbraio 2012 (Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.) all'Art. 3, comma 9 ha previsto l'emanazione di una Linea guida riguardante la descrizione dei trattamenti per le acqua destinate al consumo umano. Tale documento è stato pubblicato il 20 marzo 2013.
Le linee guida del Ministero della Salute richiama una serie di norme tecniche per la valutazione dell'efficacia dei sistemi di trattamento acqua sanitaria. Tra questi è presente la regola tecnica DVGW W 512:1996-09 "Testing procedure for the evaluation of the effectiveness of water conditioning devices for the diminution of scaling."
Il Primus 2.0 è stato testato con successo proprio secondo questa norma richiamata nelle Linea Guida e rappresenta quindi una valida alternativa al condizionamento chimico dell'acqua mediante utilizzo di polifosfati. L'utilizzo di polifosfati previsto a titolo esemplificativo ma non esaustivo al par. 6.4.3 della UNI CTI 8065, rappresenta infatti un'alterazione alla purezza dell'acqua potabile in quanto, seppure dosati a bassa percentuale, sono comunque un additivo chimico che viene aggiunto ad acqua destinata al consumo umano.
Non essendo quindi "vincolante" l'utilizzo dei polifosfati citato al suddetto paragrafo della norma, risulta sicuramente interessante l'impiego del principio elettrodinamico utilizzato dal Primus 2.0 che - pur inibendo efficacemente le incrostazioni negli impianti di adduzione, riscaldamento ed erogazione dell'acqua – non va ad alterarne le caratteristiche di potabilità e salubrità.
Il Primus 2.0 elimina inoltre la necessità di un addolcitore per ridurre la durezza dell'acqua, evitando così di arricchire l'acqua di sodio e di impoverirla di minerali importanti per la salute umana come calcio e magnesio. A questo vantaggio si unisce la comodità di un sistema completamente automatico, che non richiede lo stoccaggio di sacchi di sale da sversare periodicamente nell'addolcitore o periodici lavaggi del serbatoio della salamoia.

permasolvent primus 2.0 - sistema di protezione anticalcare
Grazie alla tecnologia con elettrodi a quadripolo, permasolvent primus 2.0 forma un elevato numero di centri di cristallizzazione, su cui il calcare va a depositarsi durante la fase di riscaldamento dell'acqua. In questo modo il materiale precipitato segue il flusso dell'acqua anziché depositarsi su tubi, scambiatori di calore ed elementi riscaldanti. La funzionalità è garantita dalla certificazione DVGW.
La nuova versione 2.1 con unità attiva maggiorata garantisce prestazioni ancora migliori e la massima protezione dal calcare

I preziosi minerali di calcio e magnesio rimangono disciolti nell'acqua potabile. Raccomandiamo l'uso in aree con acqua medio-dura o dura.
N.B.! Il prodotto permasolvent primus 2.0 non va ad abbassare la durezza totale dell'acqua trattata. Questo per mantenere inalterate le qualità minerali dell'acqua di rete.

Illustrazione semplificata della tecnologia a quadripolo
L'acqua scorre attraverso una subunità attiva con microelettrodi, che sono polarizzati da impulsi di tensione. Il calcare si attacca ai microelettrodi caricati negativamente e viene distaccato tramite inversioni periodiche sotto forma di minuscoli nanocristalli. Questi agiscono come centri di cristallizzazione su cui si accumula l'ulteriore calcare che si forma durante il processo di riscaldamento dell'acqua, che segue quindi il flusso dell'acqua anziché depositarsi.

Inversione di polarità

Permasolvent primus 2.1 può essere controllato in maniera semplice e comoda tramite la propria APP (modalità disponibile con accesso diretto tramite wi-fi in loco, non da remoto) mediante la quale vengono visualizzate le principali funzioni. L'applicazione è gratuita e disponibile sia per smartphone sia per tablet. Una volta installata l'applicazione, accedere e selezionare dal menù in alto a destra la lingua italiana. Tramite password l'installatore può configurare e controllare il sistema.

La grafica intuitiva permette di visualizzare il consumo d'acqua, la capacità residua della cartuccia, la portata istantanea e l'intensità della corrente applicata agli elettrodi. L'APP si può trovare facilmente negli App-Store per iOS e Android con la chiave di ricerca perma-trade.

primus vital - protezione anticalcare e puro piacere dell'acqua potabile

Per chi desidera dal proprio sistema anticalcare il massimo comfort e il valore aggiunto della rivitalizzazione, primus vital è la soluzione migliore. Grazie a quest'ultimo, la naturale qualità dell'acqua non è solo preservata, ma viene ulteriormente raffinata. Oltre alla sua affidabile azione anticalcare, primus vital assicura anche la protezione dalla corrosione e l'attivazione dell'ossigeno dell'acqua potabile. La pulizia dei residui che eventualmente dovessero formarsi su superfici lontano da quelle di scambio termico (es. pareti di box doccia) è inoltre molto più facile e veloce.

Codice		PT-PV256-2.1	PV-PV40-2.1*
Filettatura di collegamento d1	DN pollici	25 / 1 maschio	40 / 25 1½ maschio / 1 maschio
Portata minima	l/min	1	6
Portata massima	l/min	25	50
Portata massima	m^3/h	1,5	3
Perdita di carico portata max	bar	0,45	0,5
Potenza assorbita	W	40	40
Stand-by	W	0,9	0,9
Dimensione b1	mm	390	360 / 285
Dimensione b2	mm	485	484 / 381
Dimensione h1	mm	512	512
Dimensione h2	mm	832	832
Dimensioni t	mm	214	218
Peso	kg	16,5	29,5
Unità abitative max		1	4

* Combinazione composta da PT-P40-2.1 E PT-S25E

Acqua di fonte

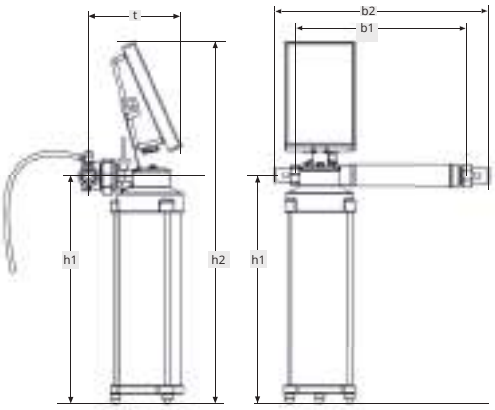
Acqua della città senza trattamento

Acqua vitalizzata

!

- ✓ *Protezione dal calcare ecologica preservando i minerali presenti naturalmente nell'acqua*
- ✓ *Effetto rivitalizzante per affinare il sapore dell'acqua*
- ✓ *I residui di calcare si puliscono facilemente*

P-MO: Chiave di montaggio universale per tutti i dispositivi permasolvent primus



permasolvent primus 2.1 - sistema di protezione anticalcare

Codice		PT-P25-2.1 (P)*	PT-P 40-2.1 (P)*	PT-P40-2-2.1**	PT-P40-3-2.1**
Filettatura di collegamento d1	DN / pollici	25 / 1 maschio	40 / 1½ maschio	32 / 1½ femmina	32 / 1½ femmina
Portata minima	l/min	1	6	5	7,5
Portata massima	l/min	25	50	100	150
Portata massima	m^3/h	1,5	3	6	9
Perdita di carico per portata max	bar	0,4	0,2	0,35	0,5
Potenza assorbita	W	40	40	80	120
Stand-by	W	0,9	0,9	1,6	2,4
Dimensione b1	mm	110	360	100	100
Dimensione b2	mm	204	484	1100	1100
Dimensione h1	mm	515	515	980	1060
Dimensione h2	mm	832	832	995	1060
Dimensioni t	mm	214	218	400	700
Peso	kg	13	26	74	105
Unità abitative max	-	1 / 2	4 / 8	10 / 28	28 / 80

Disconnettore per dispositivi di tutte le dimensioni compreso nella fornitura
(P)* disponibile in maniera opzionale con chiusura a potenziale zero (24 V/1 A), per segnalazione remota di anomalie/cartuccia esaurita
** chiusura a potenziale zero inclusa di serie

Nota
Al fine di assicurare in modo permanente l'effetto di protezione anticalcare del permasolvent primus 2.0, si consiglia di controllare il sensore di flusso a intervalli regolari.
PT-P 40/2 e PT-P 40/3 permettono la sostituzione delle unità attive senza interruzione dell'erogazione d'acqua.

- ✓ *Efficace protezione dal calcare per un'efficienza energetica ottimale*
- ✓ *Testato e certificato DVGW*
- ✓ *Garanzia 24 mesi dalla messa in funzione (da PT-P40)*

!

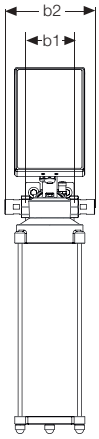
Temperatura dell'acqua max. in °C	30
Temperatura del boiler max. in °C	80
Pressione iniziale max. in bar	10
Temperatura ambiente max. in °C	40
Collegamento alla rete elettrica V/Hz	230 / 50
Grado di protezione	IP 41
Capacità per unità attiva attiva di circa 540 m^3 o massimo di 5 anni	

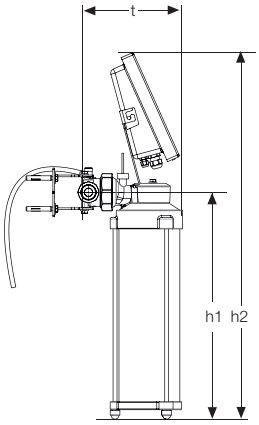
Con PT-P25-2.1 è possibile l'installazione sia verticale che orizzontale.

Codice	Denominazione articolo
PT-QW 600	Unità attiva permasolvent primus / 2.0
PT-QW-2.1	Unità attiva permasolvent primus / 2.1

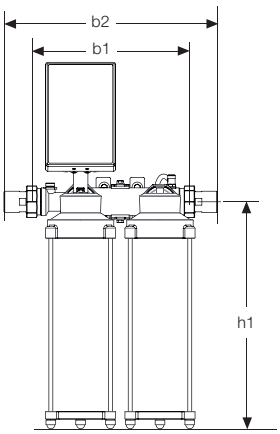
permasolvent primus 2.1 - sistema di protezione anticalcare

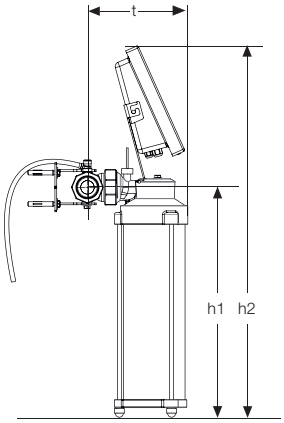
PT-P25-2.1



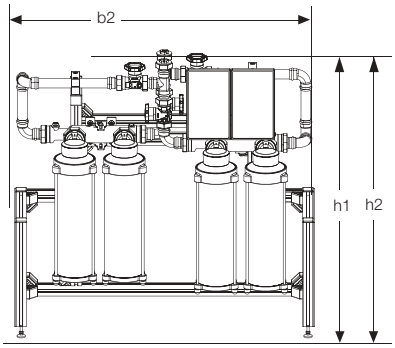


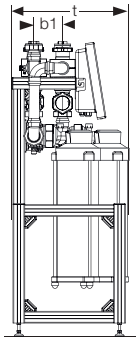
PT-P40-2.1



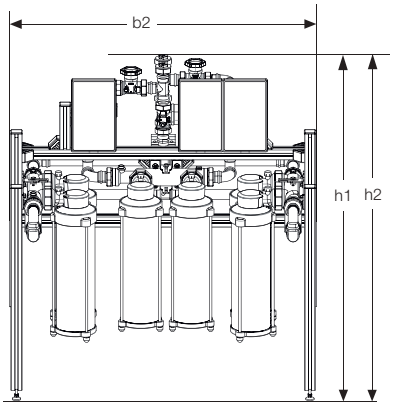


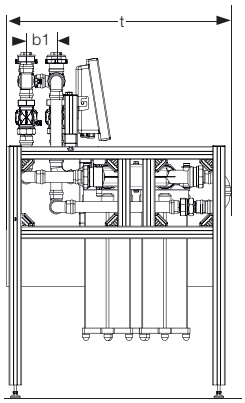
PT-P40-2-2.1





PT-P40-3-2.1





!

- ✓ *Efficace protezione dal calcare per garantire un'efficienza energetica ottimale durante la preparazione dell'acqua calda*
- ✓ *La qualità naturale dell'acqua viene preservata*
- ✓ *Garanzia di restituzione di 24 mesi al momento della registrazione o della messa in servizio (PT-P40-2-2.1, PT-P40-3-2.1)*

Pacchetto acqua potabile perma-trade per case unifamiliari

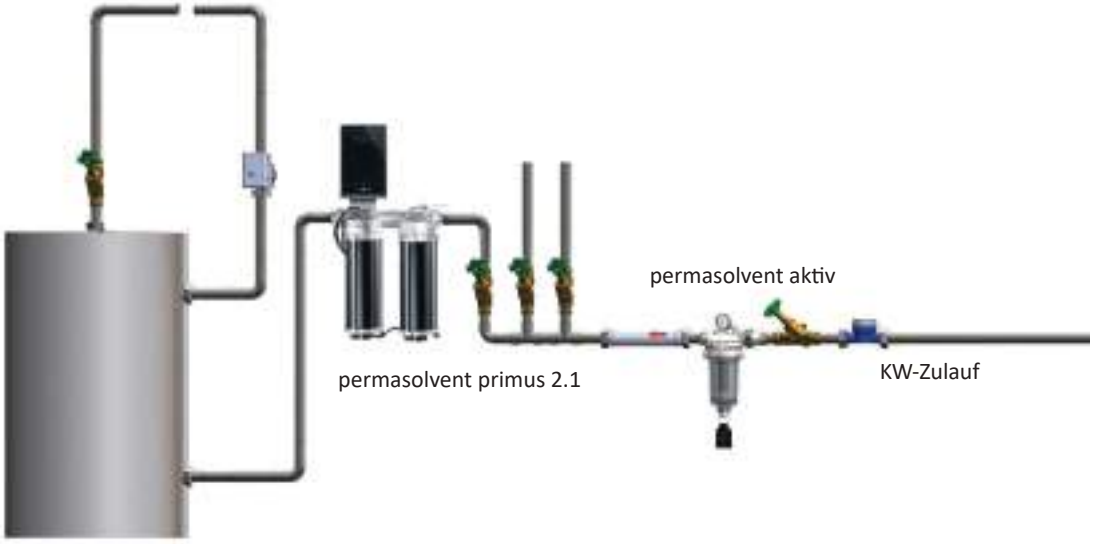
Pacchetto acqua potabile composto da permaster black, filtro riduttore di pressione combinato PT-HWS25 e sistema anticalcare primus vital PT-PV25
Codice
PT-HWS25
PT-PV25

Dati tecnici a pag. 16 e 26.

LA MIGLIOR SCELTA PER LA TUA ACQUA
La soluzione più avanzata disponibile sul mercato per ottimizzare i costi energetici, proteggersi da calcare e altre impurità, e preservare la qualità dei minerali contenuti nell'acqua senza arricchirla di sale o additivi chimici (es. polifosfati)

Pacchetto protezione dal calcare e dalla corrosione: Sistema Aktiv Plus

In combinazione con permasolvent primus 2.1, i dispositivi della serie permasolvent aktiv offrono una protezione completa contro la formazione di depositi e la corrosione nell'impianto di acqua sanitaria. permasolvent aktiv installato all'ingresso dell'acqua fredda favorisce la formazione di uno strato protettivo per la protezione attiva dalla corrosione ed ha anche un effetto rivitalizzante sull'acqua potabile. permasolvent primus 2.0 deve essere installato all'ingresso del bollitore e garantisce un'efficace protezione dal calcare senza necessità di polifosfati o altri additivi chimici. La combinazione di questi due dispositivi può essere utilizzata in edifici di qualsiasi dimensione. Per impianti esistenti che presentano già tracce di corrosione, utilizzare la soluzione di pag. 33.



Codice	Unità abitative (solo acqua sanitaria)	Unità abitative (installazione centralizzata)	Composto da
PT-AP25/40	1 - 6	1 - 4	PT-S25E e PT-P40
PT-AP32/40	7 - 8	*	PT-S32E e PT-P40

* Per installazione centralizzata in impianti con più di 4 unità abitative, passare a PT-P40/2
Nota! Ordinare a parte un filtro PT-FM della dimensione corretta (pag. 15)
Per il dimensionamento di impianti più grandi contattare perma-trade Italia.

permasolvent aktiv

Il sistema permasolvent aktiv offre una protezione permanente contro la corrosione delle tubazioni. Il trattamento dell'acqua a magneti permanenti esente da sostanze chimiche provoca una formazione accelerata di strati anticorrosivi omogenei sui materiali metallici (tubazioni in ferro o acciaio zincato). È un sistema esente da manutenzione senza costi di esercizio con magneti permanenti e turbolatore calibrato.
I dispositivi sono stati testati per quanto riguarda la sicurezza dei dispositivi ed hanno approvazione TÜV/GS.

Codice		PT-S25E	PT-S32E	PT-S40E	PT-S40EF*	PT-S50EF*
Diametro d1	DN pollici	25 1 maschio	32 1¼ maschio	40 1½ maschio	40 1½ Flangia femmina	50 2 Flangia femmina
Flusso min.	l/min	1	3	4	8	12
Portata (Δp=0,5 bar)	l/min	60	100	130	280	360
Portata (Δp=0,5 bar)	m^3/h	3,6	6,0	7,8	17	24
Pressione max	bar	16	16	16	16	16
Temperatura max	°C	30	30	30	30	30
Dimensione b1	mm	285	335	393	377	453
Dimensione b2	mm	381	451	509	435	515
Dimensione D	mm	50	76	76	150	165
Peso	kg	3,4	7,7	9,2	32	40
Unità abitative max.		6	20	40	180	300

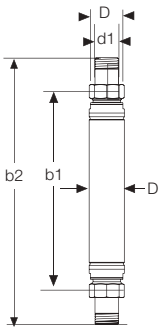
* Tempi di consegna 3 - 4 settimane dal ricevimento dell'ordine

Quando si installa un pacchetto anticorrosione, si consiglia temporaneamente l'uso di regolatori a getto grosso PT-GS22 o PT-GS28

PT-S25E fino a PT-S40E con attacco a vite in ottone e filettatura esterna
PT-S40EF e PT-S50EF con attacco flangiato secondo DIN EN 1092-1

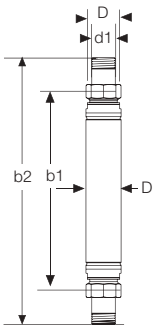
Modelli
PT-S.. W

DN 25
DN 40



Modelli
PT-S.. E

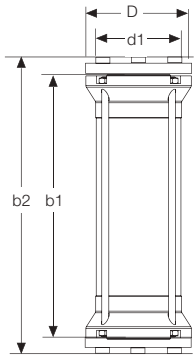
DN 25
DN 32
DN 40



Modelli
PT-S.. EF

DN 40
DN 50

Modelli
PT-S.. EFW
DN 50



Per impianti esistenti che presentano già tracce di corrosione, fare riferimento alla pagine 33, 34 e 35.

Parti di ricambio protezione anticalcare

Controllo elettronico

Codice	Descrizione
P-E 25 / 2.0	Display permasolvent primus 2.0 per PT-P 25
P-E25L-2.0	Display permasolvent primus 2.0 per PT-P 25 con staffa a parete e cavi di collegamento più lunghi
P-E25P-2.0	Display permasolvent primus 2.0 per PT-P 25P con contatto pulito
P-E 40 / 2.0	Display permasolvent primus 2.0 per PT-P 40
P-E 40L / 2.0	Display permasolvent primus 2.0 per PT-P 40 con staff a a parete e cavi di collegamento più lunghi
P-E 40P / 2.0	Display permasolvent primus 2.0 per PT-P 40P con contatto pulito
P-WH	Staffa a parete per display permasolvent primus 2.0 e 2.1

Sensori di flusso

Codice	Descrizione
P-DT25-2.1*	Sensore di flusso senza involucro per permasolvent primus 2.1 DN 25
P-DT25-2.0*	Sensore di flusso senza involucro per permasolvent primus 2.0 DN 25
P-AF25*	Sensore di flusso con flangia collegamento per permasolvent primus 2.0
P-DT40	Sensore di flusso senza involucro per permasolvent primus 2.0 e 2.1 DN 40

* Comprende filtro, guarnizione e anello di tenuta.

Unità attiva

Codice	Descrizione
PT-QW 600**	Unità attiva per permasolvent primus / 2.0
PT-QW 2.1	Unità attiva per permasolvent primus / 2.1

**Reso delle unità esauste non necessario.

Rivitalizzatore per permasolvent primus 2.0 PT-P 25

Codice	Descrizione
PT-V25	permasolvent vital 1"

Involucri completi permasolvent primus 2.0

Codice	Descrizione
P-GM 25	Involucro completo per 2.0 PT-P 25 completo di testa, senza unità attiva
P-SE 25	Involucro per 2.0 PT-P 25 senza testa e senza unità attiva

Chiave di montaggio

Codice	Descrizione
P-MO	Chiave di montaggio per permasolvent primus 2.0 e 2.1

Raccordi

Codice	Descrizione
VV25RV	Set raccordi filettati: 1 con e 1 senza valvola di ritorno permasolvent primus 2.0 DN 25
VV40RV	Set raccordi filettati: 1 con e 1 senza valvola di ritorno permasolvent primus 2.0 DN 40

Guarnizioni

Codice	Descrizione
P-DS 25	Kit guarnizioni permasolvent per primus 2.0 DN 25
P-DS 40	Kit guarnizioni permasolvent per primus 2.0 DN 40

Protezione anticorrosione

SALVAGUARDIA DEL VALORE E SICUREZZA

Esente da manutenzione: protezione naturale dalla corrosione senza costi di esercizio

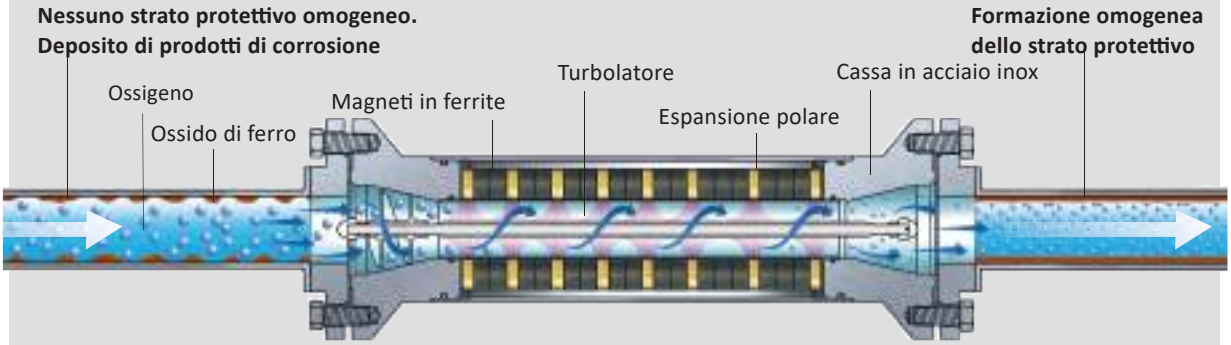
Nessun uso di sostanze chimiche: la naturale qualità dell'acqua viene preservata

Rivitalizzante: sapore puro grazie all'attivazione dell'ossigeno

Pacchetti anticorrosione permasolvent aktiv

La collaudata serie di dispositivi permasolvent aktiv protegge dalla corrosione le tubazioni in rame o acciaio zincato al fine di salvaguardare l'impianto e preservare il valore degli immobili. È stato dimostrato che il sistema di trattamento dell'acqua magnetico permanente favorisce la formazione di uno strato protettivo che inibisce la corrosione.
Inoltre, l'attivazione dell'ossigeno ha un altro effetto positivo: restituisce all'acqua le sue originarie proprietà rivitalizzanti. I dispositivi della serie permasolvent aktiv funzionano senza elettricità e sono completamente esenti da manutenzione.
Per garantire un trattamento ottimale anche per l'acqua calda, si consiglia l'uso di un pacchetto anticorrosione permasolvent aktiv. Oltre al dispositivo installato all'ingresso generale dell'acqua fredda, viene installato un secondo dispositivo all'uscita del bollitore sanitario.

permasolvent aktiv combina il principio di funzionamento a magneti permanenti con l'effetto del rimescolamento e incremento della turbolenza. L'acqua scorre attraverso un campo magnetico alternato generato da potenti magneti a forma di anello. Inoltre, all'ingresso del dispositivo è presente un turbolatore per aumentare velocità del flusso ed attivare l'ossigeno normalmente disciolto nell'acqua di rete.

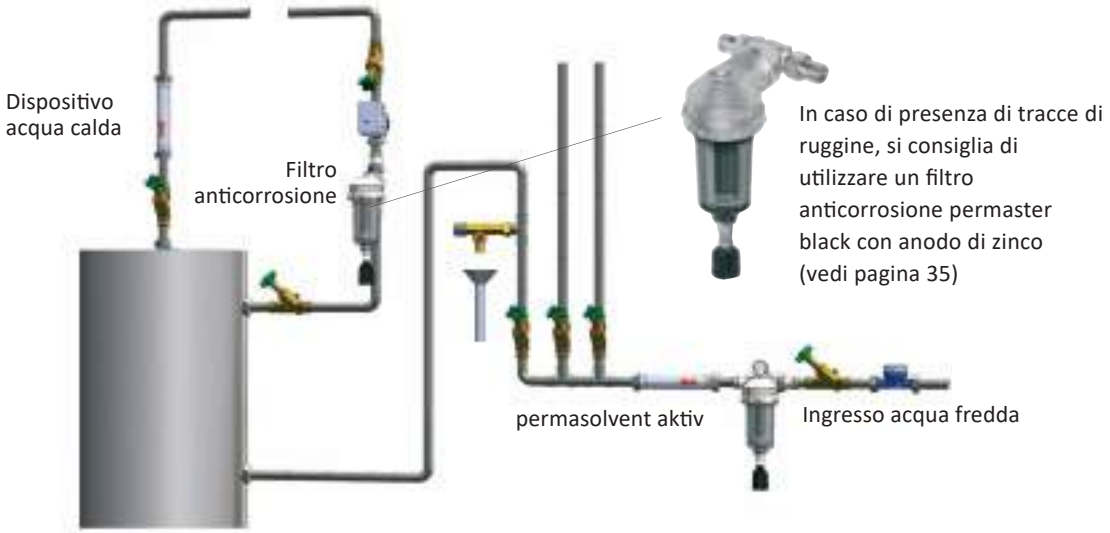


Purissima acqua di sorgente di montagna

Acqua d'acquedotto cittadino non trattata

Acqua d'acquedotto cittadino vitalizzata

Le analisi di laboratorio mostrano che i cristalli d'acqua di acquedotto formano principalmente angoli di 90°, mentre l'acqua naturale di sorgente è caratterizzata da angoli da 30 a 60°. Le immagini di confronto sono chiare: il trattamento con permasolvent aktiv rivitalizza l'acqua e la porta a formare cristalli simili a quelli dell'acqua di sorgente.



Pacchetto anticorrosione permasolvent aktiv

Per garantire un trattamento ottimale anche all'uscita dell'acqua calda, si consiglia l'uso di un pacchetto anticorrosione permasolvent aktiv. Oltre al dispositivo installato all'ingresso generale dell'acqua di rete, viene installato un secondo dispositivo apposito all'uscita del sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria.

Codice	Composto da	Unità abitative
PT-KS25-25	PT-S25E e PT-S25W	max 6
PT-KS32-25	PT-S32E e PT-S25W	max 20
PT-KS40-40	PT-S40E e PT-S40W	max 40
PT-KS40EF-40	PT-S40EF e PT-S40W	max 100
PT-KS50EF-50EFW	PT-S50EF e PT-S50EFW	max 300

permasolvent per acqua calda come parte dei pacchetti anticorrosione permasolvent aktiv

Codice		PT-S25W	PT-S40W	PT-S50EFW
Filettatura collegamento d1	DN pollici	25 1 AG	40 1½ AG	50 2 flangia IG
Portata min.	l/min	10	20	35
Portata (Δp=0,5 bar)	l/min	75	200	600
Portata (Δp=0,5 bar)	m^3/h	4,5	12	36
Pressione max	bar	16	16	16
Temperatura max	°C	85	85	85
Dimensione b1	mm	285	393	453
Dimensione b2	mm	381	509	515
Dimensione D	mm	50	76	165
Peso	kg	3,4	7,8	38

Da PT-S25W a PT-S 40 W con raccordo a vite in ottone stagnato e filettatura esterna
PT-S50EFW con attacco flangiato secondo DIN EN 1092-1

!

- ✓ *I minerali vengono trattenuti nell'acqua e l'acqua potabile rimane priva di additivi*
- ✓ *Protezione anticorrosione esente da manutenzione senza costi successivi*
- ✓ *Garanzia di 24 mesi*

permaster black filtro anticorrosione

I filtri anticorrosione permaster black proteggono dalla corrosione e dai danni che ne derivano. L'uso di un filtro anticorrosione con un anodo di zinco sostituibile in combinazione con un pacchetto anticorrosione permasolvent aktiv (vedi pagina 30) è particolarmente consigliato in caso di presenza di tracce di ruggine in uscita dai rubinetti.
La conducibilità minima consigliata dell'acqua di rete è 300 µS/cm per un buon funzionamento del sistema.

Codice		PT-FM25RW	PT-FM32RW	PT-FM40RW	PT-FM50RW
Filettatura di collegamento d1	DN pollici	25 1	32 1¼	40 1½	50 2
Portata (Δp=0,2 bar)	m^3/h	6	7,6	12,6	14
Portata (Δp=0,5 bar)	m^3/h	9,2	12	20,5	22,7
Maglia filtro	µm	200	200	200	200
Pressione max	bar	10	10	10	10
Temperatura max d'esercizio*	°C	60	60	60	60
Installazione verticale e orizzontale	-	✓	✓	—	—
Dimensione b1	mm	110	110	148	148
Dimensione b2	mm	204	226	264	284
Dimensione h1	mm	359	359	371	371
Dimensione h2	mm	398	398	411	411
Dimensione t	mm	198	198	68	68
Peso	kg	5,9	6,1	6,0	6,3
Unità abitative max		15	35	200	300

* Per breve tempo fino a 70 °C.

Dimensione maglia standard: 200 µm. Disponibili maglie di 100 µm o 500 µm a richiesta con sovrapprezzo.

Anodo in zinco

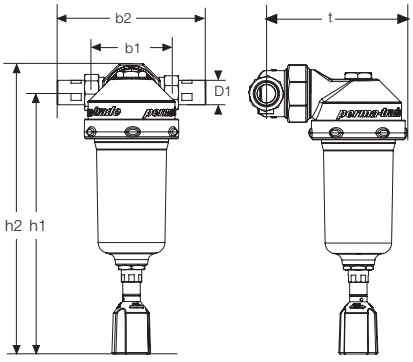
L'anodo in zinco nel filtro è una parte soggetta ad usura che deve essere sostituita dopo alcuni anni, a seconda della composizione locale dell'acqua (vedere parti di ricambio a fine capitolo).

Chiave di montaggio dado raccordi FM-MO per permaster black

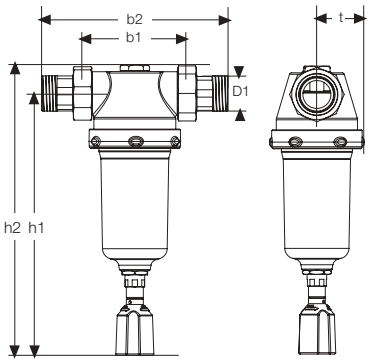
- ✓ *Filtro a controlavaggio con anodo in zinco per utilizzo nel circuito dell'acqua calda*
- ✓ *Utile in caso di presenza di tracce di ruggine in uscita dai rubinetti*
- ✓ *Utilizzare in combinazione con la protezione anticorrosione attiva permasolvent*

!

PT-FM25/32RW



PT-FM40/50RW



Parti di ricambio protezione anticorrosione

Guarnizioni	
Codice	**Descrizione**
P-GS22	Regolatore a getto grosso M 22
P-GS28	Regolatore a getto grosso M 28

Collegamenti a vite	
Codice	**Descrizione**
P-VV25	Set di collegamento a vite permasolvent aktiv DN25

Accessori filtro anticorrosione	
Codice	**Descrizione**
FM-ZN25-32B	Anodo per permaster (black) PT-FM25 / 32 RW
FM-ZN40-50	Anodo per permaster (black) PT-FM40 / 50 RW

Microfiltrazione acqua potabile

PUREZZA E SALUTE

Pura: filtra tutti gli inquinanti indesiderati che possono essere presenti nell'acqua

Sostenibile: consumo di acqua consapevole e nel rispetto dell'ambiente

Tonificante: restituisce all'acqua la sua forza vitale con l'uso di permaster gold

Filtrazione e rivitalizzazione dell'acqua potabile

La nostra acqua potabile appartiene alla categoria dei generi alimentari più controllati. Vanno tuttavia considerati alcuni aspetti importanti.
Nel suo percorso attraverso la rete di distribuzione cittadina e poi all'interno dell'edificio, l'acqua può assorbire diverse sostanze indesiderate e sostanze contaminanti e perdere nelle lunghe canalizzazioni molta della sua naturale forza vitale.
Il filtro a carbone permaster sanus rimuove, analogamente ai filtri meccanici, le particelle sospese come granelli di sabbia o microplastica dall'acqua potabile. Inoltre, grazie alla elevata superficie assorbente del carbone attivo sinterizzato, questo filtro elimina grandi quantità di contaminanti disciolti nell'acqua.
A seconda del campo di applicazione, sono disponibili tre diversi inserti filtranti. Oltre alla versione **standard FC-K10**, è disponibile **la versione FC-KF10 con 0,7 µm adatta all'utilizzo con il rubinetto a 3 vie permaquell**. Infine si può optare per **l'FC-KS10, cartuccia filtrante con membrana sanitaria per ultrafiltrazione** per rispondere ai più elevati requisiti igienici e garantire una protezione aggiuntiva contro batteri e germi.

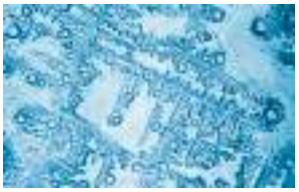
Chi vuole assicurarsi una qualità eccellente e un sapore autentico, può purificare e vitalizzare la propria acqua potabile con vital premium, che offre una combinazione perfetta tra microfiltrazione e rivitalizzazione. Il rubinetto a 3 vie permaquell è l'integrazione (opzionale) perfetta per dividere la normale acqua potabile dalla purissima acqua microfiltrata e rivitalizzata.
Infine vital premium, dotato di un rivestimento in oro autentico, ridona all'acqua le sue proprietà originali grazie all'attivazione dell'ossigeno di permagold. Analisi al microscopio sulla struttura dell'acqua mostrano che i cristalli dell'acqua di acquedotto cittadino si formano prevalentemente con angoli di 90°, mentre l'acqua di sorgente naturale è caratterizzata da angoli di 30°-60°. Le immagini relative all'acqua rivitalizzata con vital premium mostrano chiaramente il ripristino di una struttura cristallina simile all'acqua di sorgente.

Capacità di filtrazione di permaster® sanus PT-FC 10

Parametri	Capacità di filtrazione in %
Metalli pesanti (As, Pb, Cd, Cr, Fe, ecc.)	61,5 – 99,9
Cloro libero	> 98
Trialogeno metano (ad es. cloroformio)	> 97
Erbicida (ad es. atrazina)	> 92
Scorie mediche	> 96
PFC	> 99
Glifosato	> 88
Microplastiche	> 99

Fonte: Institut Dr. Lörcher, Ludwigsburg

Purissima acqua di sorgente di montagna



Acqua d'acquedotto cittadino non trattata

Acqua d'acquedotto cittadino vitalizzata

Fonte: laboratorio di analisi a Überling (GER)

FC-K10 FC-KF10 FC-KS10

Filtro a carboni attivi e rivitalizzazione vital premium

vital premium – la combinazione del filtro a carboni attivi permaster sanus e il sistema di vitalizzazione permagold – offre una qualità dell'acqua pressoché uguale a quella di acqua di sorgente direttamente dal rubinetto della cucina. Grazie al carbone attivo sinterizzato, permaster sanus dispone di un'alta capacità assorbente e trattiene la gran parte delle sostanze inquinanti e contaminanti.

Inoltre, a causa dei trattamenti chimici e delle lunghe canalizzazioni, l'acqua di rete può perdere molta della sua forza vitale. Il sistema di rivitalizzazione permagold, con un rivestimento di oro puro, ridona all'acqua la sua qualità originaria. Montato in modo semplice sotto il piano della cucina, vital premium permette di avere acqua di qualità ottimale direttamente dalla rete idrica.

Codice		PT-VP10	PT-VP-10KF	PT-VP-10KS
Diametro d1	DN pollici	10 ⅜	10 ⅜	10 ⅜
Portata (Δp=2 bar)	l/min	7,5	2,5	7,5
Capacità filtrante	µm	5	0,7	5 / 0,15
Pressione max.	bar	10	10	10
Temperatura max.	°C	20	20	20
Dimensione b2	mm	235	235	235
Dimensione h1	mm	328	328	328
Dimensione h2	mm	353	353	353
Dimensione t	mm	40	40	40
Peso	kg	4,0	4,0	4,0
Capacità filtrante max.	l*	5000	5000	5000
Modello filtro	-	FC-K 10	FC-KF10	FC-KS10

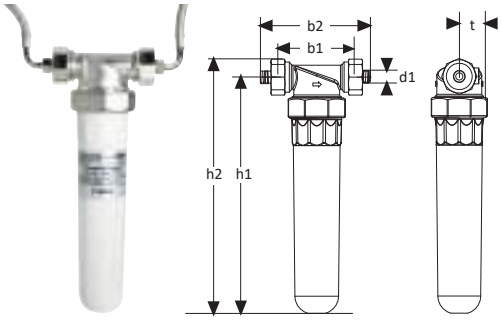
*la capacità massima filtrante dipende dalle diverse qualità di acqua in ingresso e dal materiale delle tubazioni. Per questioni igieniche il filtro va sostituito dopo 6 mesi dall'installazione.

Codice	
FC-K10	Filtro di ricambio per permaster sanus PT-FC10 5 µm
FC-KF10	Filtro di ricambio per permaster sanus PT-FC10 in abbinamento ad un rubinetto a 3 vie permaquell 0,7 µm
FC-KS10	Filtro sterile di ricambio per permaster sanus PT-FC10 offre una protezione aggiuntiva da batteri e germi 5 µm+membrana
FC-K20	Filtro di ricambio per permaster sanus PT-FC10 20 µm

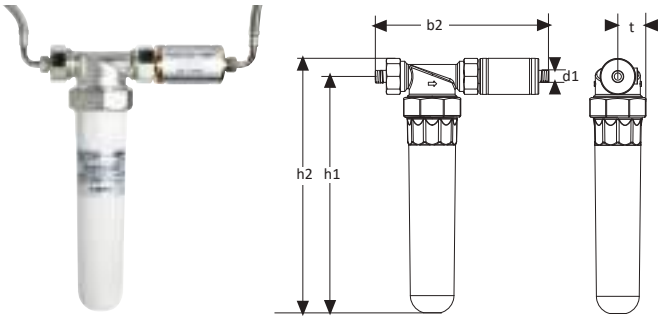
- ✓ *Filtra gli inquinanti indesiderati dall'acqua*
- ✓ *Restituisce all'acqua le sue forze vitali*
- ✓ *Alternativa comoda e sostenibile al trasporto di casse d'acqua*

!

PT-FC 10



PT-VP 10



Filtro a carboni attivi permaster sanus (versione senza rivitalizzazione)

Grazie al carbone attivo sinterizzato, permaster sanus dispone di una capacità assorbente estremamente elevata e assicura un'ottima qualità della nostra acqua potabile. Esso non trattiene solamente le particelle sottili, ma elimina anche eventuali residui di pesticidi, erbicidi, metalli pesanti, residui di medicinali o cloro e la stessa microplastica che possono essere contenuti nell'acqua. Si conservano invece i minerali preziosi come calcio e magnesio.
Nella versione KS il filtro dispone di una membrana aggiuntiva per garantire la sterilità dell'acqua, trattenendo batteri e germi. Per questioni igieniche, il filtro va sostituito ogni 6 mesi dall'installazione.

Codice		PT-FC10	PT-FC10KF	PT-FC10KS
Diametro d1	DN pollici	10 ⅜	10 ⅜	10 ⅜
Portata (Δp=2 bar)	l/min	7,5	2,5	7,5
Capacità filtrante	µm	5	0,7	5 / 0,15
Pressione max.	bar	10	10	10
Temperatura max.	°C	20	20	20
Dimensione b1	mm	110	110	110
Dimensione b2	mm	145	145	145
Dimensione h1	mm	328	328	328
Dimensione h2	mm	353	353	353
Dimensione t	mm	40	40	40
Peso	kg	2,8	2,8	2,8
Capacità filtrante max.	l*	5000	5000	5000
Modello filtro	-	FC-K 10	FC-KF10	FC-KS10

*la capacità massima filtrante dipende dalle diverse qualità di acqua in ingresso

Contenuto dell'imballo: PT-FC10 è composto da Tee in ottone con zincatura per uso alimentare, n° 1 contenitore in poliossimetilene POM, n° 2 tubi flessibili da un metro per il collegamento al rubinetto e alla valvola a squadra, n° 2 staffe di sostegno.

!

- ✓ *Filtra gli inquinanti indesiderati*
- ✓ *Consumo di acqua consapevole e rispettoso dell'ambiente*
- ✓ *Alternativa comoda e sostenibile al trasporto di casse d'acqua*

Varianti permaster sanus e vital premium

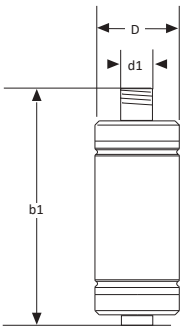
PT-VP10 / PT-FC10: versione standard
Versione con 5 µm filtro a cartuccia

PT-VP10KF / PT-FC10KF: microfiltrazione
Versione con 0,7 µm filtro a cartuccia.
Raccomandazione: utilizzare in combinazione con un raccordo a 3 vie

PT-VP10KS / PT-FC10KS: con inserto filtrante sterile
Versione con 5 µm filtro a cartuccia e inserto filtrante sterile per una protezione aggiuntiva contro batteri e germi

Codice		PT-G10
Diametro d1	DN	10 3/8" femmina 3/8" maschio
Portata min. in l/min		0,5
Temperatura max. in °C		30
Dimensione b1 in mm		101
Dimensione D in mm		50
Peso in kg		1,2

permagold PT-G 10

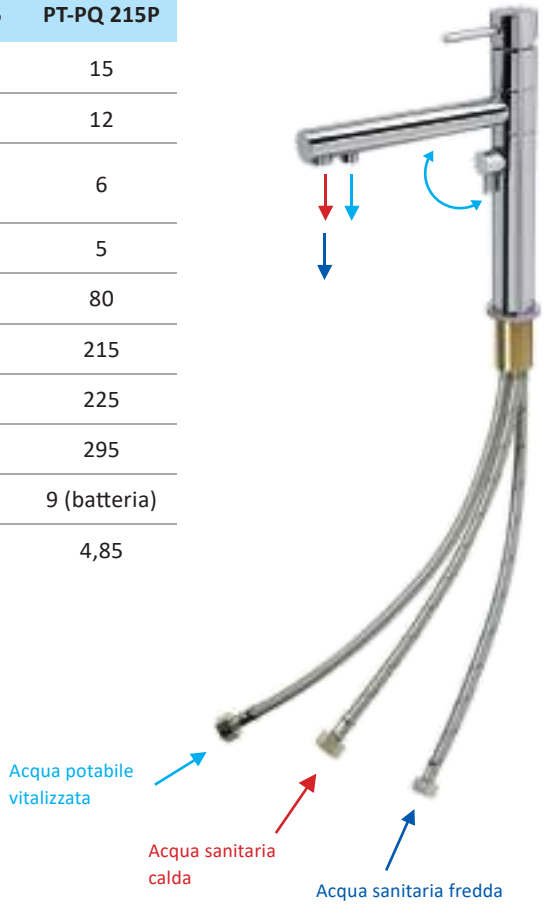


Rubinetto a 3 vie permaquell

Permaquell è un miscelatore da cucina per l'utilizzo in combinazione con vital premium oppure permaster sanus. E' dotato di una linea separata per l'acqua filtrata con tubo in silicone per uso alimentare.
Con la manopola destra viene erogata l'acqua calda e fredda per il consueto uso domestico, mentre con la manopola sinistra comanda l'uscita dell'acqua trattata.

Nuovo, nel nostro assortimento, è la versione PT-PQ215P in cui l'erogazione dell'acqua filtrata avviene tramite un tasto piezoelettrico. Il rubinetto a 3 vie dal design esclusivo è il completamento perfetto per il sistema vital premium.

Codice		PT-PQ 172	PT-PQ 215	PT-PQ 215P
Diametro DN	DN	15	15	15
Portata con 3 bar	l/min	12	12	12
Portata max. acqua filtrata con 3 bar	l/min	6	6	6
Pressione max.	bar	5	5	5
Temperatura max.	°C	80	80	80
Dimensione a	mm	172	215	215
Dimensione h1	mm	260	205	225
Dimensione h2	mm	357	317	295
Tensione	V	-	-	9 (batteria)
Peso	kg	2,3	3,75	4,85



Consiglio pratico!

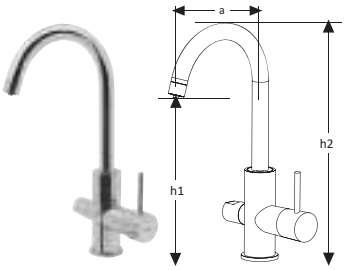
Si prega di utilizzare il primo bicchiere di acqua stagnante al mattino per il giardino e poi bere l'acqua fresca del rubinetto.

Video di installazione del filtro a carboni attivi Permaster Sanus

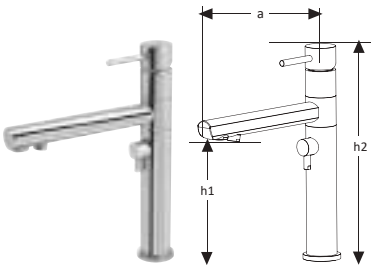
- ✓ *Linea separata per acqua di rete e acqua filtrata*
- ✓ *Materiali di alta qualità*
- ✓ *Tre diversi modelli disponibili*

!

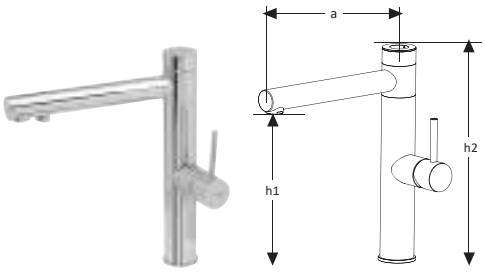
PT-PQ172



PT-PQ215



PT-PQ215P



Parti di ricambio microfiltrazione

Unità filtranti	
Codice	**Descrizione**
FC-K10	Unità filtrante per permaster sanus PT-FC 10 5-10 µm
FC-K20	Unità filtrante per permaster sanus PT-FC 10 20 µm
FC-KF10	Filtro di ricambio per permaster sanus PT-FC10 in abbinamento ad un rubinetto a 3 vie permaquell 0,7 µm
FC-KS10	Filtro sterile di ricambio per permaster sanus PT-FC10 5 µm+membrana

Contenitore filtro	
Codice	**Descrizione**
FC-FT 10	Contenitore filtro per permaster sanus PT-FC 10

Chiave di montaggio	
Codice	**Descrizione**
FC-MO	Set 2 chiavi di montaggio per permaster sanus

Trattamento acqua di impianto

SISTEMA INLINE

Sicuro: impianto automatico di demineralizzazione portatile

Versatile: diverse funzionalità e campi di utizzo

Pratico: filtrazione, demineralizzazione, riduzione dell'ossigeno e regolazione del pH

Corrosione dei materiali usati negli impianti di riscaldamento

Per garantire un funzionamento ineccepibile nel tempo con un'efficienza energetica ottimale dell'impianto di riscaldamento, è determinante considerare sia il grado di durezza sia il valore pH dell'acqua di impianto.
La durezza fornisce la concentrazione di ioni di magnesio e calcio sciolti nell'acqua. In seguito al riscaldamento può formarsi il calcare che pregiudica considerevolmente la trasmissione di calore. Non meno dannosi per il sistema di riscaldamento sono le reazioni di corrosione, causate dai sali contenuti nell'acqua potabile, quali cloruri e solfati, nonché da un valore pH errato.

Cos'è la durezza dell'acqua?

E' un parametro che indica il contenuto totale di ioni calcio e magnesio presenti nell'acqua. A temperature ambiente, questi sali sono presenti nell'acqua in soluzione sotto forma di bicarbonati, ad es. $Ca(HCO_3)_2$. Con l'aumento della temperatura dell'acqua, i bicarbonati tendono a separarsi liberando anidride carbonica e acqua secondo la seguente reazione:

$Ca(HCO_3)_2$ <---> $CaCO_3 + CO_2 + H_2O$

Il carbonato di calcio $CaCO_3$ oppure di magnesio $MgCO_3$ sono sostanze che tendono a precipitare facilmente, specie con temperature dell'acqua oltre i 60°C, essendo sali poco solubili. Questi sali sono i principali responsabili delle incrostazioni calcaree che causano ostruzioni nei componenti dell'impianto di riscaldamento (ad esempio corpi caldaia, scambiatori di calore, ecc.). Le conseguenze possono essere un surriscaldamento locale e quindi una formazione di crepe e rumori di ebollizione ed anche un peggioramento dell'efficienza di riscaldamento (fino al 10% in meno), in quanto il calcare è un pessimo conduttore di calore.

La durezza viene misurata in mg / litro (ppm) oppure in gradi francesi °f:
10 mg $CaCO_3$ / litro = 1°f

Sono utilizzati anche gli STD (Sali Totali Disciolti) per indicare la durezza
1STD* = 1,79 °f

Classificazione	Durezza in gradi francesi (°f)
Acqua molto dolce	0 – 4
Acqua dolce	4 – 8
Acqua durezza media	8 – 12
Acqua durezza discreta	12 – 18
Acqua dura	18 – 30
Acqua molto dura	> 30

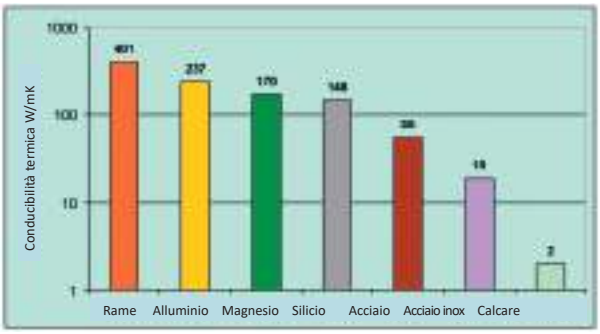
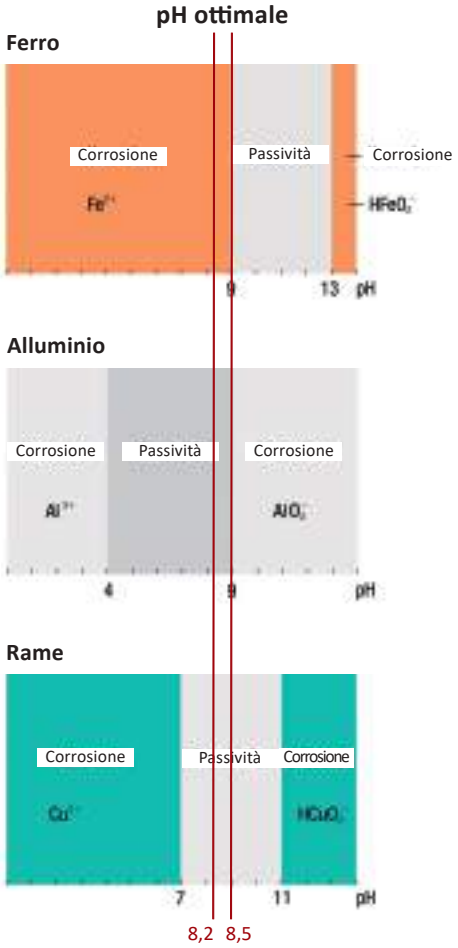


Fig. Conducibilità termica di diversi materiali

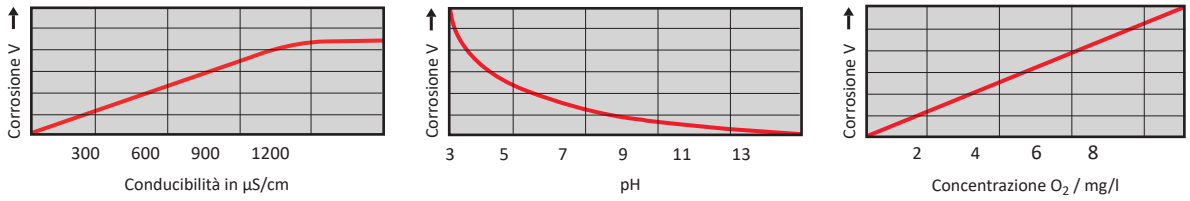
L'influenza del valore del pH

I metalli presenti negli impianti di riscaldamento si comportano differentemente in base al valore di pH dell'acqua. Per questo, occorre modificarlo e stabilizzarlo al valore ideale per evitare problemi di corrosione.
Se non si ha presenza di alluminio nell'impianto, pH con tenore basico sono l'ottimale per il ferro ed il rame, in quanto si passivano bloccando la corrosione.
In presenza anche di alluminio, il pH ottimale è compreso tra 8,2 e 8,5 in quanto alti valori di pH causano corrosione puntiforme e fessurante nei componenti di alluminio.



La corrosione negli impianti

Per i metalli, la durata è garantita dalla struttura e dal mantenimento di sottili strati protettivi di ossidi metallici, in grado di inibire il processo corrosivo. Una volta che sì è creato lo strato protettivo, il processo di corrosione si ferma in condizioni chimiche "normali", come ad esempio avviene con il ferro ed il rame.
Vi sono diversi fattori che influenzano poi la velocità di corrosione, come ad esempio la conducibilità elettrica. Una bassa conducibilità impedisce il processo di corrosione, pertanto una bassa presenza di sali disciolti presenta dei vantaggi in tal senso. Un ulteriore obiettivo della protezione anticorrosione negli impianti di acqua calda e riscaldamento è di evitare l'ingresso di ossigeno, per quanto tecnicamente possibile.



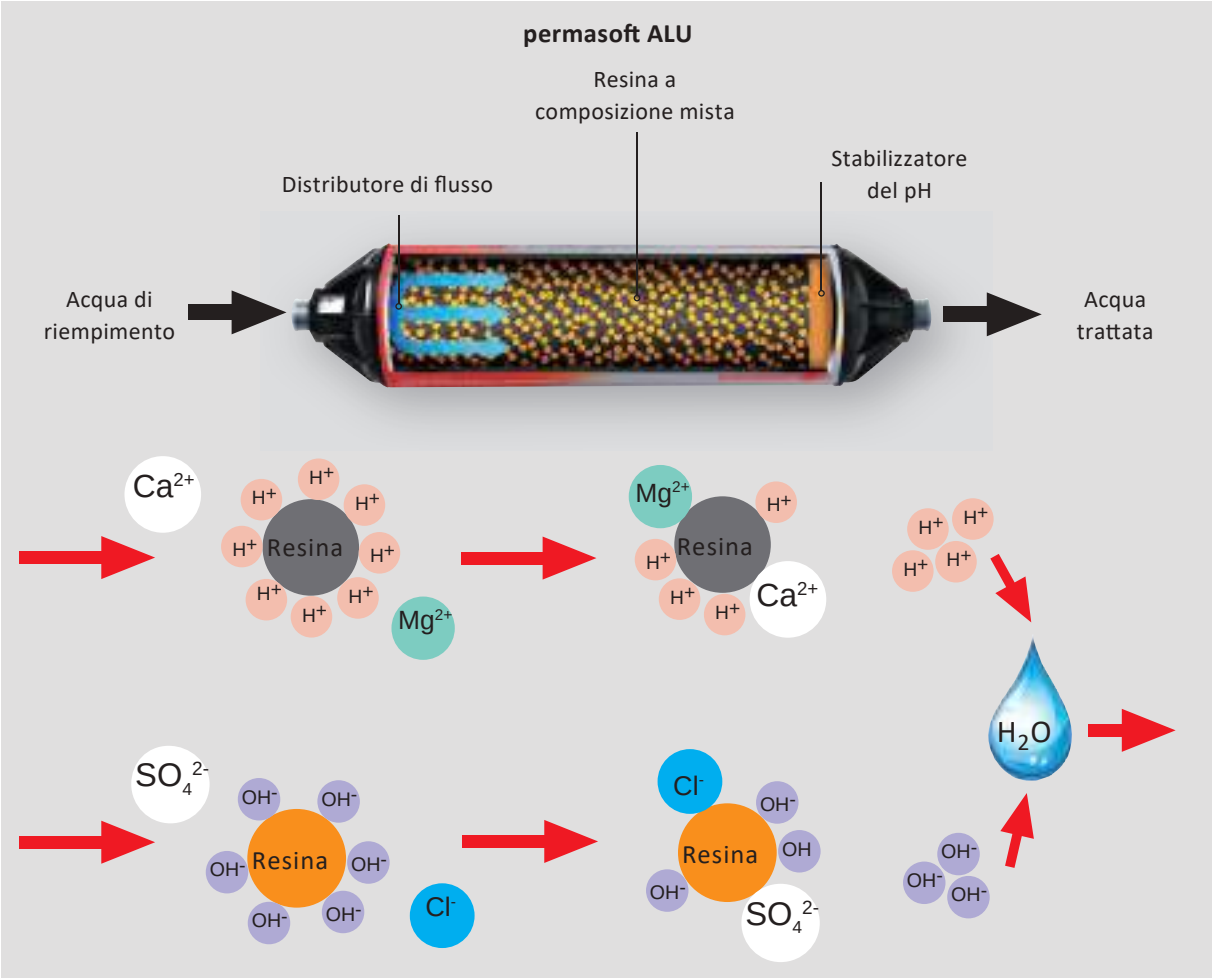
Influenza della conducibilità, valore pH e contenuto di ossigeno nell'acqua di impianto sulla velocità di corrosione.

Cos'è la demineralizzazione?

Il processo di demineralizzazione consiste non solo nel togliere i sali di calcio e magnesio, ma anche tutti gli altri sali presenti nella soluzione (senza sostituirli con altri ioni come avviene con gli addolcitori). Il risultato è un'acqua con conducibilità elettrica molto bassa e che non ha bisogno di un trattamento di condizionamento chimico.

La tripla azione brevettata delle unità di demineralizzazione permasoft

Le resine presenti all'interno dei prodotti permasoft trattengono i sali disciolti nell'acqua rilasciando in sostituzione ioni H^+ e OH^-. Nello specifico, sono presenti due tipi di resine: le resine cationiche trattengono i sali come calcio e magnesio (a carica positiva) e rilasciano ioni H^+ e le resine anioniche che trattengono i sali come solfati e cloruri (a carica negativa) e rilasciano ioni OH^-. Il risultato è acqua deionizzata $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$.
In un normale addolcitore mediante lo scambio ionico vengono eliminati solo gli ioni di calcio e magnesio sostituendoli con ioni di sodio. Nella completa demineralizzazione con permasoft, vengono tolti all'acqua anche gli altri ioni come i nitrati, i solfati, i cloruri e anche l'anidride carbonica. In questo modo viene notevolmente ridotta la conducibilità elettrica dell'acqua e, di conseguenza, anche la velocità di corrosione.
Al termine di questo processo, i prodotti permasoft "ALU" contengono sostanze apposite per stabilizzare il pH e renderlo idoneo all'utilizzo con alluminio.



In questo modo, si ottiene un triplice effetto:
1. Si evitano depositi di calcare: la demineralizzazione rimuove i sali che induriscono l'acqua. Viene mantenuta un'alta efficienza energetica.
2. Effetto anticorrosione: si evita la corrosione da acido, la corrosione puntuale e viene ridotta la velocità di corrosione in virtù della conducibilità molto bassa.
3. Si stabilizza il valore pH: c'è una maggiore sicurezza di funzionamento nel tempo degli impianti di riscaldamento.

Normativa sul trattamento dell'acqua

Il D.M. 26/06/2015 e la UNI 8065 forniscono indicazioni su come trattare l'acqua di riempimento destinata agli impianti di riscaldamento prescrivendo la verifica nel tempo per mantenere inalterate le caratteristiche di qualità dell'acqua. La scelta del tipo di trattamento viene fatta in base alle caratteristiche dell'acqua da trattare.
La normativa riporta principalmente due trattamenti da effettuare per correggere la qualità dell'acqua: il trattamento di addolcimento ed il trattamento di condizionamento chimico. Col trattamento di addolcimento, vengono sostituiti gli ioni calcio e magnesio con ioni sodio, evitando la formazione di calcare ma rimane invariato il parametro della conducibilità in quanto i sali presenti sono sempre la stessa quantità.
Si rende quindi necessario un successivo trattamento di condizionamento chimico costituito da additivi che evitano il processo di corrosione.

Tipo di edificio	Potenza	Trattamento da eseguire
Per tutti gli edifici (UNI 8065)*	Qualsiasi	Condizionamento chimico
	< 350 kW e durezza > 35°f > 350 kW e durezza > 15°f	Oltre a condizionamento chimico, anche addolcimento
Nuovi edifici / ristrutturazioni importanti / riqualificazioni (DM 26-06-2015)	Qualsiasi	Condizionamento chimico
	> 100 kW e durezza > 15°f	Oltre a condizionamento chimico, anche addolcimento
* Ferro < 0,5 mg/litro – Rame <0,1 mg/litro. Se maggiori, eliminare i relativi fenomeni corrosivi		

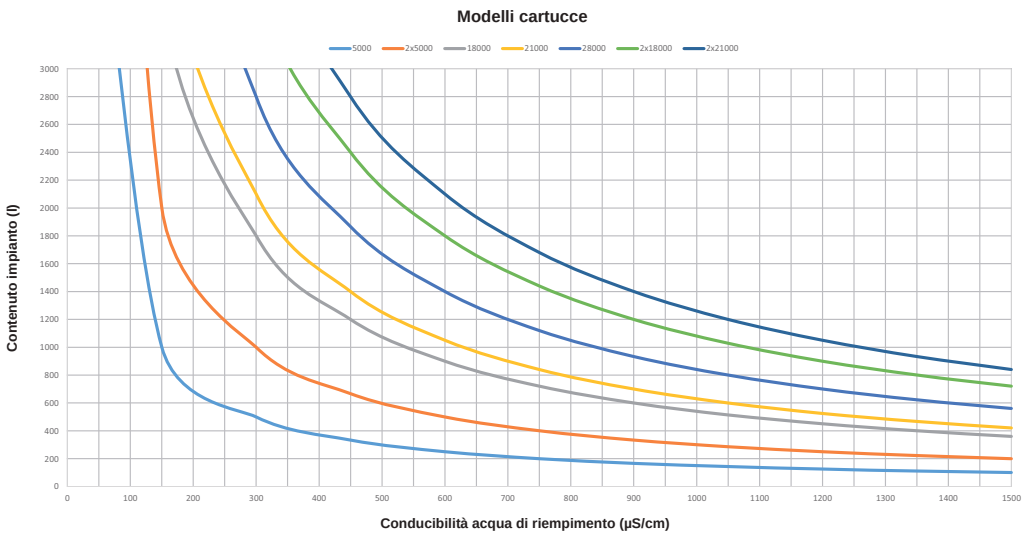
Quale cartuccia utilizzare?

Per un dimensionamento corretto, occorre conoscere il volume dell'impianto e la conducibilità elettrica dell'acqua di riempimento / rabbocco. Le cartucce di demineralizzazione permasoft hanno una capacità espressa in STD x litro (es. 18000 STD x litro), dove STD sta per Sali Totali Disciolti. Ciò significa che la quantità massima di acqua trattata può essere calcolata dividendo gli STD x litro per il contenuto complessivo di sali presenti. Per determinare la quantità di sali totali disciolti è necessario determinare il valore di conduttività dell'acqua tramite misura in loco della conducibilità con apposito strumento (es. Permatrade PS-LFM). Il contenuto complessivo di sali STD si ottiene dividendo la conduttività per 30.

Esempio
Se la conduttività è di 600 µS/cm il contenuto complessivo di sali (STD) corrisponde a 600 / 30 = 20 SDT
Utilizzando una cartuccia con capacità pari a 18000 STD x litro, il volume di acqua che si può trattare sarà pari a:

18000 STD x litro / 20 STD = 900 litri

Nel grafico seguente, si può stabilire la cartuccia adatta in base al contenuto dell'impianto e al valore di conducibilità elettrica dell'acqua di riempimento.



permasoft per **CARICAMENTO NUOVI IMPIANTI**

ALU STAHL

Cartucce permasoft con stabilizzatore di pH per il riempimento di impianti di riscaldamento in combinazione con permamat. La versione permasoft ALU è specifica per circuiti di riscaldamento in cui sono installati scambiatori di calore/ componenti in leghe di alluminio

PT-PS5000
PT-PS5000ALU
PT-PS18000
PT-PS18000ALU

Ulteriori informazioni a pag. 67

permasoft per **DEMINERALIZZAZIONE** con la stazione permaLine

IL

Cartucce permasoft resistenti alle alte temperature per l'impiego in combinazione con le stazioni permaLine e permaLine integral

PT-PS5000IL
PT-PS21000IL
PT-PS28000E

Ulteriori informazioni a pag. 56

permasoft Trattamento dell'acqua di impianto in sintesi

permasoft per **GRUPPI DI RIEMPIMENTO**

FI

Cartucce permasoft senza stabilizzatore del valore di pH per l'utilizzo con i gruppi di riempimento perma-trade

PT-PS1000FI
PT-PS4000FI
PT-PS1000FD
PT-PS5000FD

Ulteriori informazioni a pag. 74

permasoft per **RABBOCCO**

NF

Cartucce permasoft senza stabilizzatore di pH per il rabbocco di impianti di riscaldamento in combinazione con il dispositivo automatico permamat

PT-PS1000NF
PT-PS5000NF
PT-PS18000NF
PT-PS28000E

Ulteriori informazioni a pag. 76

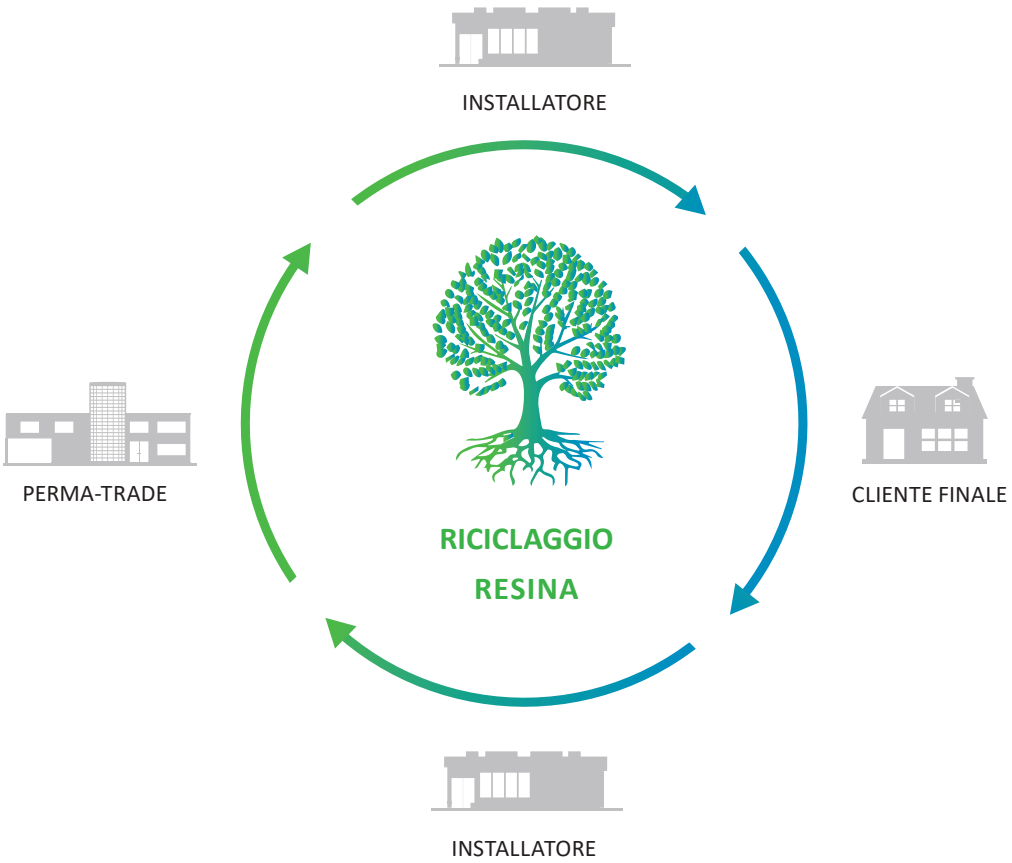
Il sistema di riciclaggio permasoft

L'ambiente sempre al primo posto.
Con il nostro sistema di riciclaggio permasoft abbiamo ottimizzato per te la procedura di reso delle cartucce con nuovi e pratici vantaggi.

- ✓ **Niente più costi per il vuoto**
- ✓ **Ritiro semplice e a nostro carico**
- ✓ **All'arrivo della cartuccia esaurita, Ti verrà emessa nota di credito**

Non dimenticare di ...

1. **Conservare il cartone per rispedire permasoft**
2. **Dopo l'uso, eliminare l'acqua e chiudere il tappo**
3. **Contattarci per l'organizzazione del ritiro (dopo il ritiro riceverete la relativa nota di credito)**



Il tuo "risparmio di plastica" in cifre

Riempimento impianto per una casa unifamiliare	10 kg rifiuti di plastica (=416 bottiglie PET)	1/3 del consumo di plastica una persona in un anno

L'installatore rispedisce in porto franco a perma-trade Italia le cartucce di demineralizzazione permasoft esauste, in modo che la resina possa essere riciclata e riutilizzata. Insieme evitiamo più di 500 tonnellate di rifiuti all'anno!

Demineralizzazione con la stazione intelligente permaLine

Per grandi impianti caratterizzati da contenuti d'acqua elevati può essere complicato garantire un'ottimale qualità della stessa. Spesso non è fattibile svuotare circuiti, sciacquarli, riempirli nuovamente e sfiatarli; in altri casi è necessario intervenire senza interrompere il funzionamento dell'impianto. permaLine consente il trattamento dell'acqua durante il normale esercizio con risultati ottimali.
La stazione permaLine PT-IL 20 si collega a due stacchi opportunamente predisposti sull'impianto e, attraverso la propria pompa di circolazione – provvede a filtrare tutti i componenti in sospensione > 1 µm (magnetite e altre particelle intorbidanti). Successivamente l'acqua attraversa le resine a letto misto permasoft per rimuovere tutti i sali presenti nell'acqua e abbatterne così la conducibilità.
Tutto il funzionamento è automatico e non richiede supervisione da parte dell'operatore grazie a due sensori di conducibilità posti a monte e a valle delle cartucce e ad un flussimetro. Quando l'acqua dell'impianto raggiunge la conducibilità voluta o la cartuccia si esaurisce, la stazione interrompe il passaggio dell'acqua spegnendo la pompa interna e chiudendo un'elettrovalvola.
Al termine del processo di demineralizzazione viene corretto e stabilizzato il valore del pH nel range più adatto al tipo di impianto, utilizzando una cartuccia apposita da scegliersi in base al volume totale di impianto e del pH rilevato.

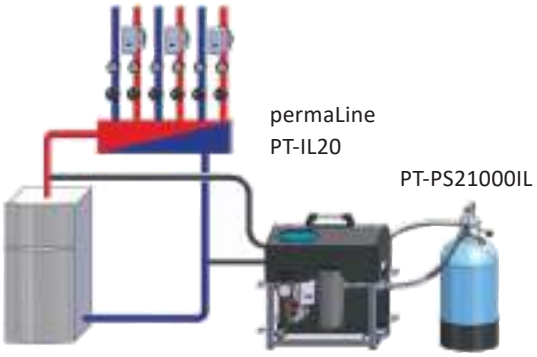
Codice		PT-IL20
Tensione di alimentazione	V/Hz	230 / 50
Tipo di protezione	-	IP 44
Corrente assorbita	W	stand-by 3 max 75
Temperatura ambiente	°C	5-40
Campo di misura	µS/cm (STD*)	30-3000 (1-100)
Campo del pH dell'acqua di impianto		5-11
Raccordo	DN/pollici	20 / G ¾
Temp. max. di esercizio	°C	65
Temperatura di esercizio	°C	5
Pressione mandata max	bar/kPa	6 / 600
H x B x T	mm	587x594x297
Peso	kg	20

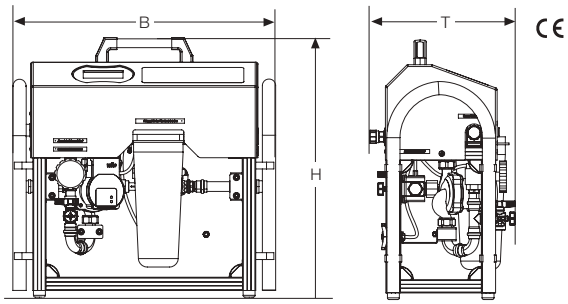
* STD = Sali Totali Disciolti

Campi di applicazione permaLine

> Caldaia nuova / Nuovo impianto
Risciacquo con acqua di rete secondo UNI 8065. Successivamente trattamento dell'acqua tecnica ad impianto in funzione tramite la stazione permaLine.

> Impianto esistente
L'acqua d'impianto esistente non deve di norma essere sostituita, permettendo di risparmiare tutto il tempo destinato a svuotamento, lavaggio e risciacqui; viene direttamente trattata con permaLine senza interrompere il funzionamento dell'impianto.





La stazione permaLine filtra le impurità presenti nell'acqua dell'impianto fino a 1 µm.

Accessorio per permaLine

Codice	Descrizione
IL-K	Filtro per permaLine 1 µm

!
- ✓ *Dispositivo portatile di facile utilizzo*
- ✓ *Non è necessario svuotare l'acqua di impianto esistente*
- ✓ *Adatto anche per circuiti di raffrescamento*

Le applicazioni permaLine in sintesi

permaLine è versatile e può essere utilizzata in quattro diversi campi di applicazione. A seconda delle diverse esigenze, basta scegliere la cartuccia specifica da collegare alla stazione e trattare l'acqua in modo sicuro, nel totale rispetto della normativa vigente senza interrompere il funzionamento dell'impianto.

Demineralizzazione con permasoft

Grazie alle cartucce di demineralizzazione permasoft, vengono rimossi tutti i sali disciolti nell'acqua (compresi quelli responsabili della durezza) e si abbatte inoltre il valore della conducibilità elettrica

Pag. 56

Rimozione ossigeno con OxRed

L'ossigeno è una delle principali cause di corrosione negli impianti di riscaldamento. Con OxRed, oltre il 99% dell'ossigeno disciolto viene rimosso dall'acqua dell'impianto

Pag. 57

Pag. 60 e 61

Pag. 62

Correzione del pH con PT-PHI

Anche il valore del pH è di fondamentale importanza nella protezione dalla corrosione. Dopo la demineralizzazione dell'acqua dell'impianto, può essere regolato con l'ausilio delle cartucce di stabilizzazione del pH (senza l'utilizzo di inibitori o altri prodotti chimici)

Riduzione dei Carbonati Organici Totali

Un valore di TOC (Total Organic Carbon) troppo alto nell'acqua dell'impianto è spesso dovuto a inibitori organici, glicole o residui oleosi precedentemente immessi. Collegando alla permaLine una cartuccia a carboni attivi è possibile rimuoverli senza necessità di sostituire l'acqua

permaLine integral – Trattamento dell'acqua d'impianto per installazione permanente

NOVITA'!

Il sistema di trattamento dell'acqua permaLine integral è stato sviluppato per essere installato in modo permanente nei grandi impianti civili o industriali. In questo modo è possibile garantire in modo continuo la qualità dell'acqua durante il normale funzionamento, in edifici residenziali, pubblici o impianti di teleriscaldamento / biogas. L'acqua di impianto attraversa prima un microfiltro che rimuove le impurità (> 1 µm) e la magnetite, poi una cartuccia permasoft con resine a letto misto per la rimozione di tutti gli ioni ed i residui di prodotti inibitori o stabilizzatori della durezza inorganici (per residui di prodotti organici utilizzare cartuccia ILA). Può essere inoltre collegata una cartuccia OxRed per una continua rimozione dell'ossigeno disciolto.

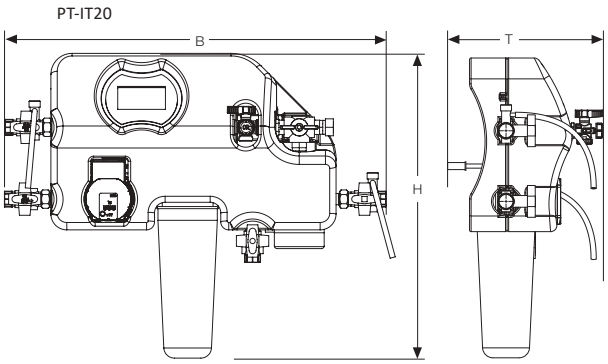
Il funzionamento di permaline integral è completamente automatico, grazie ai sensori di conducibilità presenti sia in ingresso, sia in uscita. La pompa di circolazione elettronica integrata garantisce il flusso continuo necessario mentre una valvola a tre vie indirizza lo stesso alla cartuccia di demineralizzazione o a quella di rimozione ossigeno, in funzione dei parametri rilevati.

Codice		PT-IT20
Tensione di alimentazione	V/Hz	230 / 50
Tipo di protezione	-	IP 40
Corrente assorbita	W	stand-by 4,5 max 62
Temperatura ambiente	°C	5-40 (protezione dal gelo
Campo di misura	µS/cm (STD*)	10-1500 (0,3-50)
Campo del pH dell'acqua di impianto	-	5-11
Raccordo	DN/pollici	20 / G ¾
Temp. max. di esercizio	°C	65
Temperatura di esercizio	°C	5
Pressione mandata max	bar/kPa	6 / 600
H x B x T	mm	575 x 720 x 254
Peso	kg	13

Campi di applicazione permaLine integral

> Negli impianti esistenti con problemi di corrosione attribuibili ad una eccessiva ossigenazione

> Per garantire una qualità dell'acqua ottimale in modo permanente in grandi complessi residenziali o industriali, edifici pubblici o impianti di teleriscaldamento e biogas



La stazione permaLine filtra le particelle solide presenti nell'acqua dell'impianto fino a 1 µm.

Accessorio per permaLine

Codice	Descrizione
IL-K	Filtro per permaLine 1 µm

!

- ✓ *Previene la corrosione da ossigeno*
- ✓ *Per un'acqua d'impianto ottimale*
- ✓ *Per grandi impianti, adatto anche per circuiti di raffrescamento*

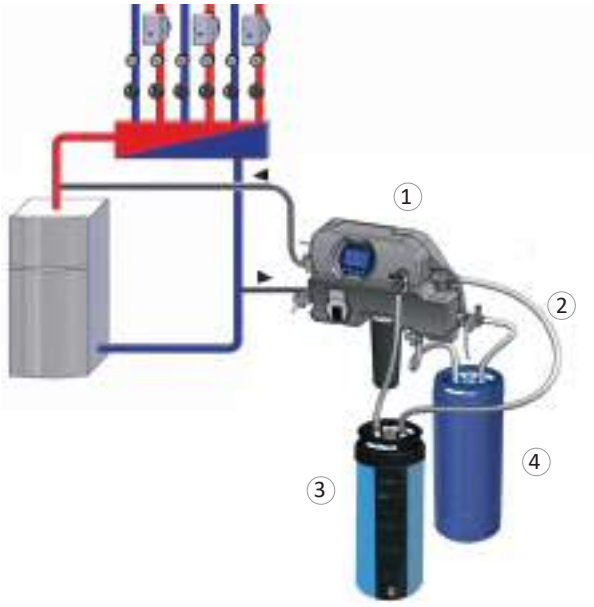
Pacchetto permaLine integral standard

NOVITA'!

Codice	Descrizione
PT-ITS	permaLine integral standard

*** ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-OR20 o PT-PS28000E ordinare sempre**
- sia il codice del contenitore vuoto
cod. TANK-E-S (per la versione PT-OR20) il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
cod. TANK-E-B (per la versione 28000E) il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
- sia il codice del refill PT-OR20 o PT-PS28000E

Opzionale: kit prolunga tubo corrugato in acciaio inox OR-WRV 0,5 - 1 m con doppio nipples, vedere pag. 63.



Il pacchetto **permaLine integral standard** è consigliato **se sull'impianto è già presente un gruppo di rabbocco**.
Oltre alla stazione permaLine integral, il pacchetto include una cartuccia permasoft PT-PS28000E per demineralizzazione, una cartuccia OxRed PT-OR20 con isolamento per la riduzione dell'ossigeno disciolto e 4 tubi ondulati in acciaio inossidabile.

permaLine integral standard composto da:

1 **PT-IT20** permaLine integral
Dati tecnici pag. 52

2 4 x **OR-WR** tubo corrugato in acciaio inox 3/4" IG
0.5 -1 m

3 **PT-OR20** OxRed incluso isolamento **OR-I**
Dati tecnici pag. 57
Durata media da 6 a 12 mesi (durata considerando un volume di acqua trattata pari a 6000 litri)

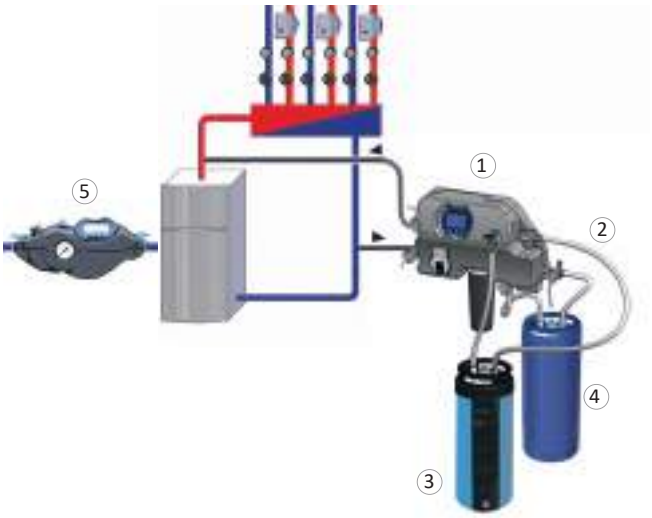
4 **PT-PS28000E** permasoft
Dati tecnici pag. 56

Pacchetto permaLine integral comfort NOVITA'!

Codice	Descrizione
PT-ITCD	permaLine integral comfort con PT-FCSD-IT per impianti di mantenimento della pressione (NO elettrovalvola)

*** ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-OR20 o PT-PS28000E ordinare sempre**
- sia il codice del contenitore vuoto
cod. TANK-E-S (per la versione PT-OR20) il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
cod. TANK-E-B (per la versione 28000E) il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
- sia il codice del refill PT-OR20 o PT-PS28000E

Opzionale: kit prolunga tubo corrugato in acciaio inox OR-WRV 0,5 - 1 m con doppio nipples, vedere pag. 63.

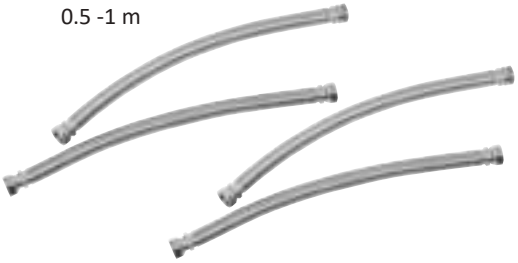


Il pacchetto **permaLine integral comfort** è consigliato **se l'impianto non dispone ancora di un gruppo di rabbocco**. Oltre alla stazione permaLine integral, il pacchetto include una cartuccia permasoft PT-PS28000E per demineralizzazione, OxRed PT-OR20 con isolamento per riduzione permanente dell'ossigeno, una cartuccia OxRed PT-OR20 con isolamento per la riduzione dell'ossigeno disciolto, un gruppo di rabbocco PT-FCSD-IT e 4 tubi ondulati in acciaio inossidabile.

permaLine integral comfort composto da 5 elementi:

1 **PT-IT20** permaLine integral
Dati tecnici pag. 52

2 4 x **OR-WR** tubo corrugato in acciaio inox 3/4" IG
0.5 -1 m



3 **PT-OR20** OxRed incluso isolamento **OR-I**
Dati tecnici pag. 57
Durata media da 6 a 12 mesi (durata considerando un volume di acqua trattata pari a 6000 litri)

4 **PT-PS28000E** permasoft
Dati tecnici pag. 56

5 **PT-FCSD-IT**
Gruppo di riempimento elettronico senza sensore di conducibilità e permasoft PT-PS5000FI
Dati tecnici pag. 72

Possibili combinazioni permaLine integral

Demineralizzazione con permasoft

Grazie alle cartucce di demineralizzazione permasoft PT-PS28000E, vengono rimossi tutti i sali disciolti nell'acqua e si abbatte il valore della conducibilità elettrica

Pag. 56

Rimozione ossigeno con OxRed

Con OxRed, oltre il 99% dell'ossigeno disciolto viene rimosso dall'acqua dell'impianto

Pag. 57

Pag. 60 e 61

Correzione del pH

Dopo la demineralizzazione dell'acqua dell'impianto, può essere regolato con l'ausilio delle cartucce di stabilizzazione del pH

Pag. 62

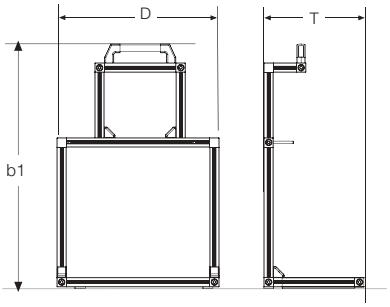
Riduzione Carbonati Organici Totali

Un valore di TOC (**T**otal **O**rganic **C**arbon) troppo alto può essere ridotto con una cartuccia a carboni attivi permasoft PT-PS21000ILA

Codice		IT-S
H x B x T	mm	752 X 500 X 310
Peso	kg	3,6

Telaio per installazione a terra permaLine integral
permaLine integral viene solitamente installata a parete. In alternativa, è disponibile un supporto da pavimento pre-montato.

IT-S



Demineralizzazione con permaLine

La cartuccia PT-PS 21000 IL è da installare preferibilmente tra i collettori di mandata e ritorno del riscaldamento di modo che l'acqua trattata si possa distribuire grazie ai circolatori dell'impianto stesso in tutti i singoli circuiti.

IL

permasoft per trattamento dell'acqua in abbinamento alle stazioni permaLine

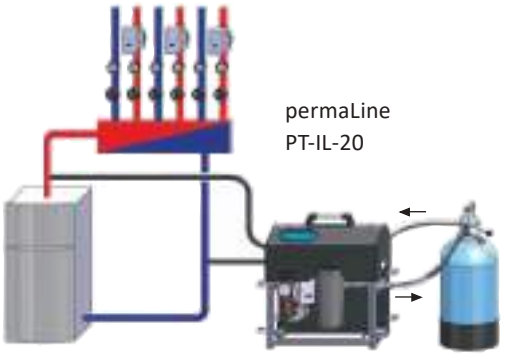
Proteggere i contenitori permasoft dal gelo!

Codice		PT-PS5000IL	PT-PS21000IL-002	PT-PS28000E
Filettatura d1	DN pollici	20 ¾	20 ¾	20 ¾
Portata max	l/min	8	15	15
Temp. di esercizio max	°C	65	65	65
Pressione mandata max	bar	4	4	10
Dimensioni b1	mm	575	634	560
Dimensioni D	mm	125	260	239
Capacità	STD* x l	5000	21000	28000
Peso	kg	4,5	20	21

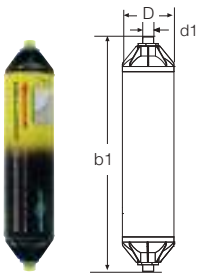
A cartuccia esaurita e restituita, verrà riconosciuta una cauzione per il contenitore vuoto.

ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-PS21000IL-002 o PT-PS28000E ordinare sempre
- **sia il codice del contenitore vuoto**
  cod. PS-DK21000IL-001 (per la versione 21000IL)
  cod. TANK-E-B (per la versione 28000E)
- **sia il codice del refill PT-PS21000IL-002 o PT-PS28000E**

* STD = Sali Totali Disciolti

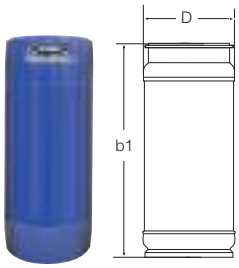


PT-PS5000IL



PT-PS21000IL

PT-PS28000E



!

- ✓ *Contenitori resistenti alle alte temperatura per il trattamento dell'acqua d'impianto*
- ✓ *Rimozione di agenti indurenti e sali corrosivi*
- ✓ *Può essere collegato anche in serie per impianti di grandi dimensioni*

OxRed per riduzione ossigeno durante il carico o il trattamento

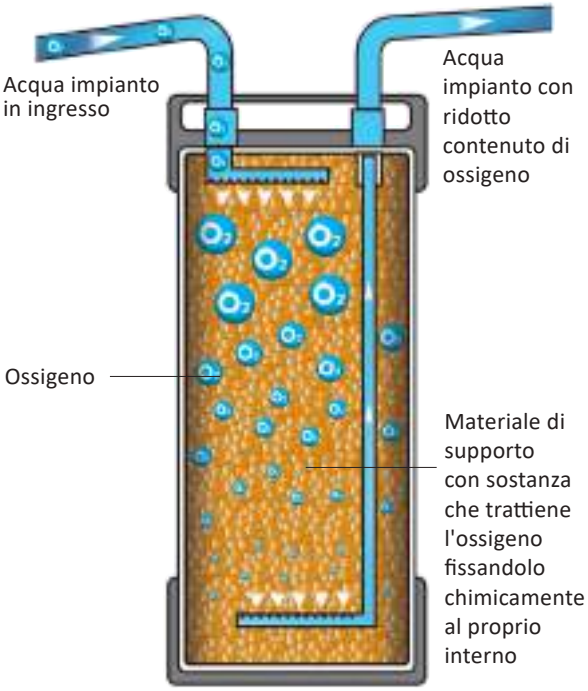
NOVITA'!

Con OxRed PT-OR20 l'ossigeno disciolto può essere facilmente rimosso dall'acqua di riempimento o d'impianto. Durante il primo riempimento è possibile rimuovere circa il 90% dell'ossigeno presente in un solo passaggio. Utilizzando la macchina permaLine l'efficienza di rimozione dell'ossigena arriva ad oltre il 99%. Nella cartuccia è presente una sostanza che trattiene l'ossigeno e non altera le altre caratteristiche dell'acqua.

Codice		PT-OR20*
Raccordo	DN/pollici	20 / G ¾
Portata max AF/AC	l/min	8 / 15
Temp. max. di esercizio	°C	60
Pressione ingresso Pmax	bar	10
Dimensione b1	mm	560
Dimensione D	mm	239
Capacità	l	6000
Peso	kg	22,5

*** ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-OR20 ordinare sempre**
- sia il codice del contenitore vuoto TANK-E-S il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
- sia il codice del refill PT-OR20

Vista in sezione OxRed PT-OR20



Proteggere i contenitori OxRed dal gelo!

PT-OR20

OxRed con isolamento

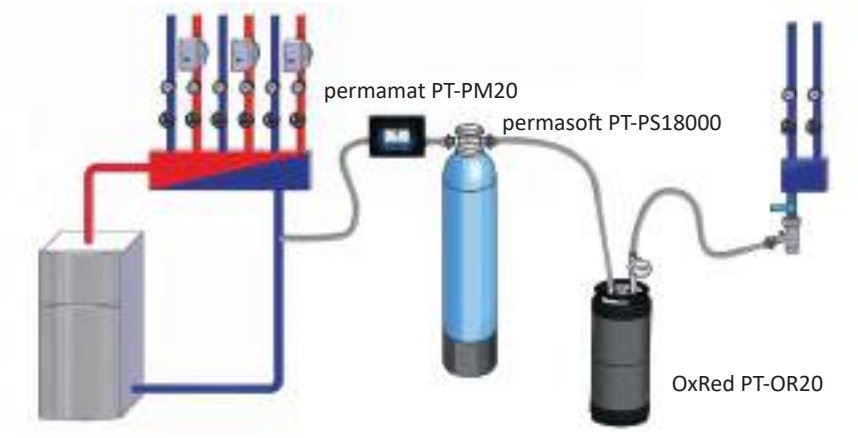
Con **l'installazione permanente di OxRed PT-OR20** come componente dei pacchetti permaLine integral standard o permaLine integral comfort o nel pacchetto OxRed flow, la cartuccia viene fornita con il proprio isolamento termico (OR-I), per evitare dispersioni di calore.

- ✓ *Riduce l'ossigeno nell'acqua d'impianto fino al 99%*
- ✓ *Di facile utilizzo*
- ✓ *Evita la corrosione da ossigeno*

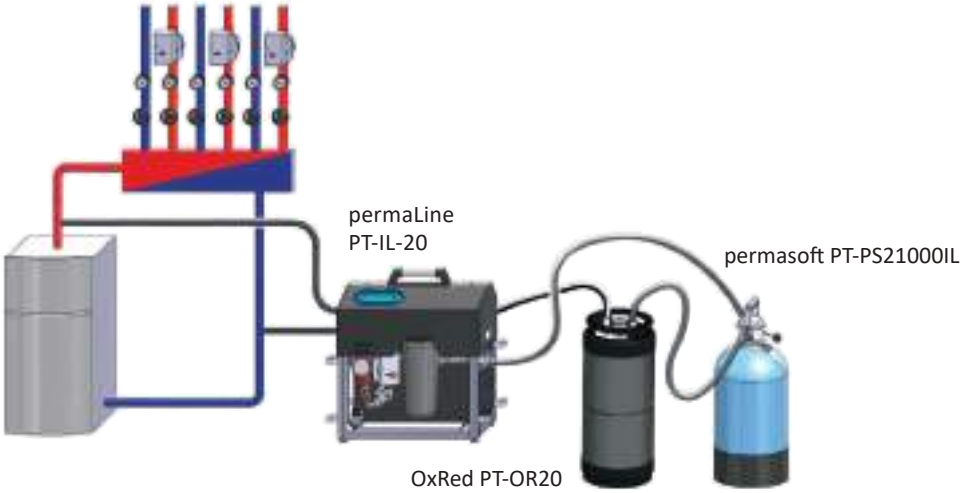
!

Esempi di applicazione OxRed con i gruppi di carico e con i sistemi inline

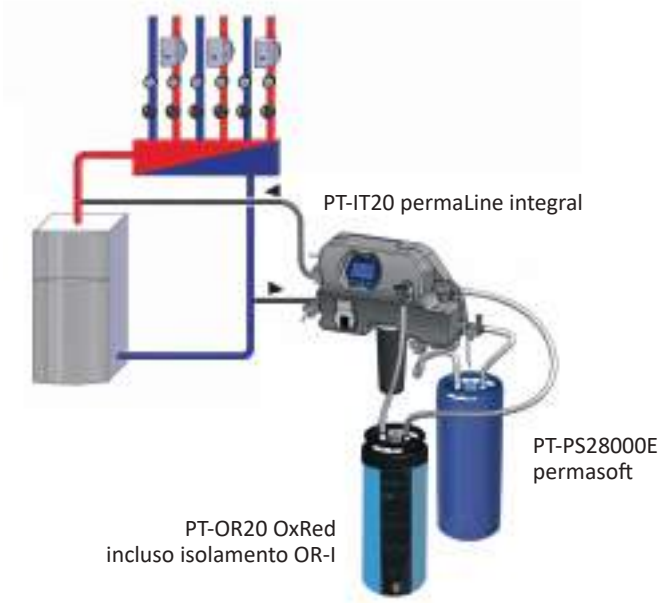
Caricamento nuovi impianti con permamat



Trattamento acqua impianto con permaLine



Trattamento acqua d'impianto con permaLine integral



OxRed flow per installazione fissa

NOVITA'!

In alternativa a permaLine integral, OxRed flow può essere utilizzata in impianti più piccoli. Con OxRed flow installata in modo permanente, può essere facilmente rimosso oltre il 99% di ossigeno disciolto nell'acqua. Il sistema è composto da OxRed PT-OR20 con isolamento, un gruppo pompa con regolatore di portata ed un timer, oltre a due tubi corrugati in acciaio inox e un raccordo di bypass.

Codice		PT-ORF
Tensione di alimentazione	V/Hz	230 / 50
Tipo di protezione	-	IP 44
Corrente assorbita	W	stand-by 1 max 75
Temperatura ambiente	°C	5-40 (protezione dal gelo
Raccordo	DN/pollici	20 / G ¾
Temp. max. di esercizio	°C	65
Temperatura di esercizio	°C	5
Pressione mandata max	bar/kPa	6 / 600
Vita utile in mesi	-	6 - 12

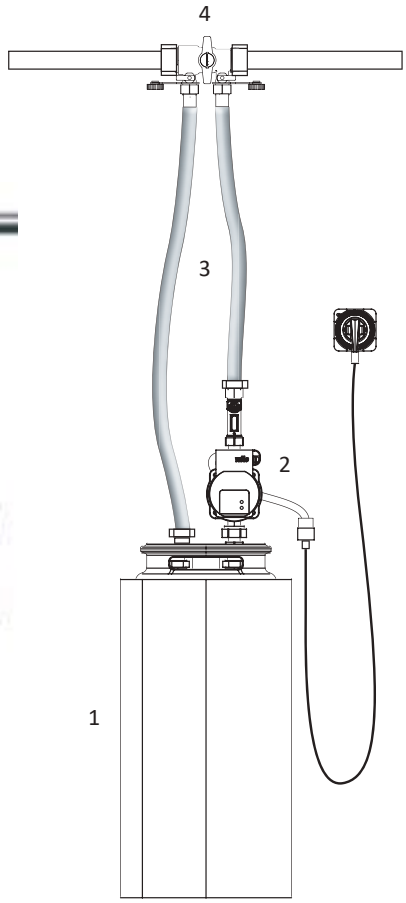
ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-OR20 ordinare sempre
- sia il codice del contenitore vuoto TANK-E-S il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
- sia il codice del refill PT-OR20

Campi di applicazione OxRed flow

> In impianti esistenti con volumi da 500 a 2000 litri con problemi di corrosione causati dall'eccessiva presenza di ossigeno

> In impianti radianti senza barriera ossigeno, in alternativa a permaLine integral, in circuiti di riscaldamento o raffrescamento di piccole e medie dimensioni

Pacchetto OxRed flow



Pacchetto OxRed flow composto da:

1. **PT-OR20** OxRed incluso isolamento **OR-I**
2. **OR-P** Gruppo pompa OxRed con regolatore di portata Tacosetter e timer
3. 2 x **OR-WR** tubo corrugato in acciaio inox 3/4" F 0,5 -1 m
4. **OR-B** Raccordo bypass 5/4" M

Optional: kit prolunga tubo corrugato OR-WRV in acciaio inox 0,5 - 1 m con doppio nipples

Valigia permaLine / cartucce di stabilizzazione del pH

La correzione del pH dopo la demineralizzazione dell'acqua tecnica avviene con l'ausilio delle cartucce PT-PHI fornite nella valigia permaLine IL-MK. Inoltre, nella valigia permaLine IL-MK sono contenuti anche un misuratore elettronico della conducibilità e del pH, n° 2 tubi flessibili corazzati per il collegamento in serie di una o più cartucce PT-PS21000IL e un kit per determinare la durezza residua. Le cartucce contengono sali inorganici che aumentano il pH e contemporaneamente lo stabilizzano.

Valigia permaLine

Codice	IL-MK

Contenuto della valigia permaLine IL-MK

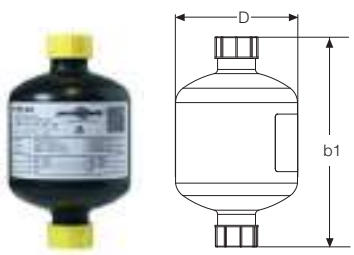
- Cartucce PT-PHI in 6 diverse capacità (200-8000)
- Misuratore combinato della conducibilità/pH
- Kit per determinare la durezza totale
- Liquido di calibrazione pH e conducibilità per misuratore Combo
- 2 tubi flessibili rinforzati (lunghi 0,5 m) con dado 3/4“

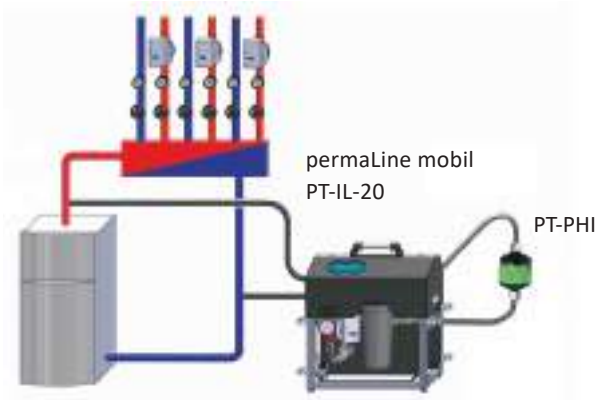
Le valigie della nuova ORGANICLINE sono composte fino al 93% da materie prime sostenibili come glucosio, minerali, cere e fibre naturali.

Cartucce PT-PHI per la stabilizzazione del pH nell'acqua già demineralizzata (30 ÷ 70 µS/cm)

Codice		PT-PHI 200	PT-PHI 500	PT-PHI 1000	PT-PHI 2000	PT-PHI 4000	PT-PHI 8000	PT-PHI 16000
Filettatura d1	DN	20	20	20	20	20	20	20
	pollici	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Portata max	l/min	7	7	7	7	7	7	7
Temp. max. di esercizio	°C	65	65	65	65	65	65	65
Pressione mandata max	bar	4	4	4	4	4	4	4
Dimensioni b1	mm	146	146	146	146	146	146	146
Dimensioni D	mm	86	86	86	86	86	86	86
Peso	kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

PT-PHI





!

- ✓ *Aumento e stabilizzazione del pH dopo la demineralizzazione*
- ✓ *Facile da usare in abbinamento con permaLine*
- ✓ *Cartucce di stabilizzazione del pH disponibili in 7 diverse capacità*

Sistema Inline per il trattamento delle acque di impianti esistenti

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PHI200	7,5	300 - 600 l	150 - 300 l
	7	150 - 300 l	100 - 200 l
	6,5	100 l	50 l

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PH500	7,5	800 - 1400 l	400 - 700 l
	7	400 - 700 l	200 - 400 l
	6,5	200 l	100 l

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PHI1000	7,5	1500 - 2600 l	700 - 1300 l
	7	700 - 1300 l	400 - 600 l
	6,5	400 l	200 l

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PHI2000	7,5	3200 - 4800 l	1600 - 2400 l
	7	1600 - 2400 l	800 - 1200 l
	6,5	800 l	400 l

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PHI4000	7,5	6500 - 9500 l	3200 - 4800 l
	7	3200 - 4800 l	1600 - 2400 l
	6,5	1300 - 2000 l	600 - 1000 l

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PHI8000	7,5	14000 - 18000 l	7000 - 9000 l
	7	7000 - 9000 l	3400 - 4500 l
	6,5	2600 - 4000 l	1300 - 2000 l

Tipo	Valore pH	Capacità ALU	Capacità acciaio/rame
PT-PHI16000	7,5	27000 - 37000 l	14000 - 18000 l
	7	14000 - 18000 l	7000 - 9000 l
	6,5	5500 - 7500 l	2500 - 4000 l

Riduzione pH

Per una facile riduzione dei valori del pH nell'acqua di impianto. Usato in collegamento con permaLine, il valore del pH si abbassa lentamente di circa 1,5 volte mentre la resina a scambio ionico diminuisce il valore della conducibilità.

Tempo di esecuzione consigliato > 8 ore.
La conducibilità elettrica dell'acqua dell'impianto deve essere inferiore a 100 µS/cm prima di collegare la cartuccia.

Codice		PT-PHminus 300	PT-PHminus 600	PT-PHminus 2000
Raccordo d1	DN/pollici	20 / ¾	20 / ¾	20 / ¾
Portata max	l/min	7	7	7
Capacità	l	250 - 350	500 - 700	1800 - 2500
Temperatura max. d'esercizio	°C	65	65	65
Pressione mandata max	bar	4	4	4
Dimensione b1	mm	146	146	240
Dimensione D	mm	86	86	110
Peso	kg	0,5	0,5	1,0

PT-PHminus300/600

PT-PHminus2000

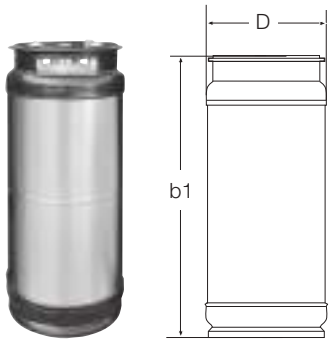
permasoft aktiv per la riduzione dei carbonati organici totali TOC (Total Organic Carbon)

È disponibile una speciale versione a carboni attivi resistente alle alte temperature per la riduzione del contenuto di carbonati organici totali TOC nell'acqua degli impianti esistenti.

Il valore TOC dovrebbe essere < 30 mg/l. Un valore troppo alto è spesso dovuto ad inibitori organici, residui oleosi o di glicole precedentemente immessi nell'impianto.

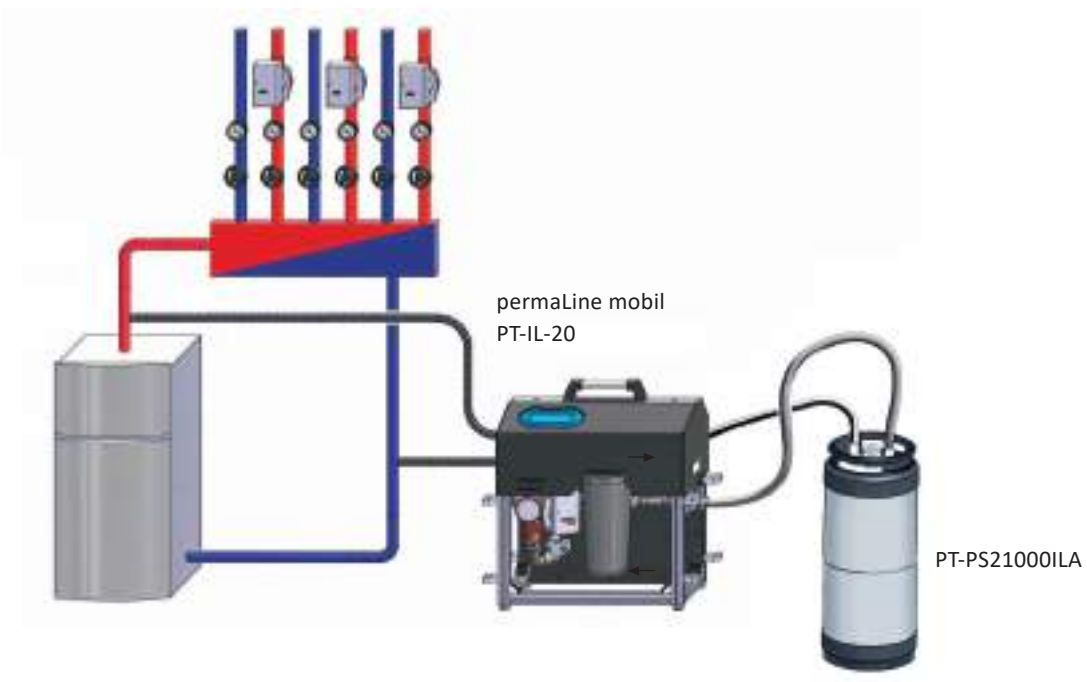
Codice		PT-PS21000ILA *
Raccordo d1	DN/pollici	20 / ¾ M
Portata max	l/min	15
Temperatura max. d'esercizio	°C	65
Pressione mandata max	bar	6
Dimensione b1	mm	560
Dimensione D	mm	239
Capacità	l	20
Peso	kg	21

PT-PS21000ILA



*** ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-PS21000ILA ordinare sempre**
- sia il codice del contenitore vuoto TANK-K-B-T il cui costo verrà rimborsato al momento del reso
- sia il codice del refill PT-PS21000ILA

Proteggere i contenitori permasoft dal gelo!



Parti di ricambio acqua di impianto

Guarnizioni	
Codice	**Descrizione**
IL-DFR	Guarnizione per portafiltro rosso permaLine
IL-DFS	Guarnizione per portafiltro nero permaLine

Filtri a inserto	
Codice	**Descrizione**
IL-K	Filtro per permaLine 1 µm

Accessori acqua di impianto	
Codice	**Descrizione**
IL-PS50	Tubo flessibile rinforzato 50 cm per permaLine
IL-PS100	Tubo flessibile rinforzato 100 cm per permaLine

Accessori OxRed	
Codice	**Descrizione**
OR-I	Isolazione OxRed
OR-B	Raccordo bypass 5/4" M per OxRed flow
OR-P	Gruppo pompa con timer e contagiri per OxRed flow
OR-WR	Tubo corrugato in acciaio inox a tenuta 3/4" F 0,5 -1 m
OR-WRV	Kit prolunga tubo corrugato in acciaio inox a tenuta 3/4" F / 0,5 - 1 m con doppio nipples

Servizi

Analisi acqua di rete / riscaldamento	
Codice	**Descrizione**
PT-01014	Analisi pH, conducibilità, durezza, ferro, cloro, torbidità)
PT-01015	Analisi TOC

Revisione permaLine

Codice	Descrizione
IL-I	Revisione permaLine

* escluse le parti di ricambio necessarie.

Il servizio comprende:

✓ Controllo parte idraulica
- Controllo di tenuta a 4 bar di pressione e funzionalità dei rubinetti di intercettazione

✓ Test di funzionamento generale e aggiornamento software
- Aggiornamento della versione del software con sostituzione del microchip
- Sostituzione filtro e lavaggio apparecchio
- Verifica dei seguenti componenti: valvola magnetica e relativo motore, pompa, sensore di portata e sensori conducibilità
- Pulizia e calibrazione dei sensori di conducibilità

✓ Controllo parte elettrica
- Verifica dei collegamenti elettrici e della messa a terra

Riempimento e rabbocco acqua

ACQUA DI IMPIANTO OTTIMALE

Sicuro: soddisfa le normative vigenti e garantisce l'affidabilità dell'impianto

Versatile: riempimento iniziale e rabbocco degli impianti di riscaldamento con acqua ottimale

Innovativo: gruppi di riempimento elettronici con display da 4" e controllo conducibilità

Una versione di permasoft per ogni campo di applicazione

permasoft per il riempimento di nuovi impianti

Pagine 67 - 69

Riempimento di nuovi impianti o impianti esistenti dopo la sostituzione della caldaia con acqua di impianto ottimale secondo le normative vigenti

Al fine di evitare danni all'impianto di riscaldamento, è importante che la qualità dell'acqua mantenga dei parametri ottimali in relazione ai materiali che lo compongono. In alternativa all'utilizzo della stazione permaLine (vedi pag. 50), gli impianti di riscaldamento possono essere caricati direttamente con acqua demineralizzata: con la cartuccia di demineralizzazione permasoft, si garantisce una qualità dell'acqua ottimale nel pieno rispetto della normativa vigente.
permasoft è disponibile in diverse capacità e formati adatti ad ogni esigenza ed è lo strumento ideale per un primo riempimento sicuro e conveniente.

ALU STAHL

Versioni permasoft con stabilizzatore del pH per il primo riempimento degli impianti di riscaldamento. La versione permasoft ALU è specifica per circuiti di riscaldamento in cui sono presenti scambiatori di calore e/o componenti in alluminio.

permasoft per il riempimento di impianti esistenti

Pagine 70 - 76

Gruppi di riempimento elettronici per il rabbocco degli impianti di riscaldamento

Dopo che l'impianto di riscaldamento è stato riempito con acqua trattata, possono essere necessari rabbocchi periodici. Con permasoft NF o permasoft FI il rabbocco avviene in modo sicuro ed è garantito il mantenimento della qualità dell'acqua migliore per il tuo impianto. L'utilizzo di un disconnettore (solo gruppi automatici) soddisfa la norma EN 1717 ed impedisce quindi efficacemente il ritorno dell'acqua di impianto nell'impianto dell'acqua sanitaria. La gamma dei nostri gruppi di riempimento offre soluzioni per ogni esigenza per un riempimento sicuro degli impianti di riscaldamento.

FI NF

Varianti permasoft senza stabilizzatore del pH per il rabbocco di impianti di riscaldamento o per l'uso in combinazione con i gruppi di riempimento perma-trade

Cartucce permasoft per caricamento di nuovi impianti

Le cartucce permasoft sono unità di demineralizzazione brevettate per l'acqua di riempimento per riscaldamento. Grazie ad una miscela di resine selezionate con scambio di ioni e ad uno stabilizzatore pH, l'acqua viene pressoché demineralizzata e, al contempo, i valori pH risultano ottimali per l'acqua di impianto ovvero tra 8,2 a 10 (con perma¬soft ALU tra 8,2 e 8,5).

Vengono rimossi anche gli ioni corrosivi quali il cloruro e il solfato, per cui è garantita una protezione anticorrosione duratura, anche senza inibitori, come per esempio il molibdato. permasoft riduce contemporaneamente anche la conducibilità dell'acqua, al contrario dell'addolcimento tradizionale, evitando così la formazione di fanghi.

ALU STAHL

Varianti con stabilizzatore del pH per il caricamento dell'impianto di riscaldamento. E' disponibile la versione ALU per circuiti di riscaldamento con scambiatori in alluminio, silicio o leghe.

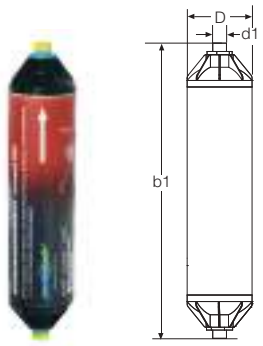
Codice		PT-PS5000[1)]	PT-PS5000ALU[1)]	PS-RF18000[2)]	PS-RF18000ALU[2)]
Filettatura d1	DN pollici	20 ¾	20 ¾	20 ¾	20 ¾
Portata max	l/min	8	8	20	20
Temp. d'esercizio max	°C	50	50	50	50
Pressione mandata P_{max}	bar	6	6	6	6
Dimensioni b1	mm	575	606	980	980
Dimensioni D	mm	125	110	185	185
Capacità	STD** x l	5000	5000	18000	18000
Volume min. impianto*	l	1	1	700	700
Peso	kg	4,5	4,5	20	20

1) A cartuccia esaurita e restituita, verrà riconosciuta una cauzione per il contenitore vuoto.
2) **ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PS-RF18000 e PS-RF18000ALU ordinare sempre**
- sia il codice del contenitore vuoto PS-DK18000-003 che verrà rimborsato tramite cauzione al momento del reso
- sia il codice del refill PS-RF18000 oppure PS-RF18000ALU
* Se il volume dell'impianto è inferiore a quello minimo richiesto, prevedere le versioni NF.
** STD = Sali Totali Disciolti

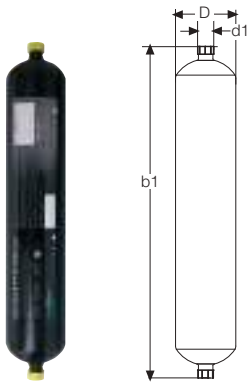
!

- ✓ *Rispetto della UNI 8065:2019*
- ✓ *Tripla azione brevettata: protezione dal calcare e dalla corrosione con stabilizzazione del valore di pH*
- ✓ *Concetto di riciclaggio sostenibile con permasoft*

PT-PS5000



PT-PS5000ALU



PT-PS18000
PT-PS18000ALU

permamat per il riempimento automatico del circuito di riscaldamento

Riempire l'impianto di riscaldamento sarà facilissimo con il dispositivo automatico permamat. Basta collegarlo alla cartuccia di demineralizzazione permasoft e all'acqua di rete utilizzando un disconnettore secondo EN 1717 (vedi ad es. codice art. PS-ST a pagina 77); quindi selezionare la versione di permasoft e digitare il valore di conducibilità dell'acqua di rete. permamat mostrerà la quantità massima di acqua che può essere trattata in litri in base alla versione di permasoft selezionata. Il sensore di conducibilità ne monitora costantemente il valore dell'acqua rabboccata.

Al raggiungimento del limite di capacità della cartuccia di demineralizzazione permasoft, il flusso dell'acqua viene interrotto automaticamente. Un messaggio sul display e un segnale acustico avvisano di sostituire la cartuccia permasoft.

Tramite un pressostato permamat viene rilevato quando l'impianto di riscaldamento è completamente pieno e quindi interrompe automaticamente il flusso dell'acqua. Inoltre permamat è dotato di un contalitri resettabile.

Codice		PT-PM20
Raccordo d1	pollici	¾ AG
Tensione di alimentazioneV DC	V / DC	24
Consumo di energia Stand-by / max.	W	2 / 10
Temperatura ambiente in °C	°C	5 - 40
Protezione	-	IP 44
Dimensione H	mm	150
Dimensione B	mm	239
Dimensione T	mm	75
Peso	kg	1,5
Campo di misura	µS/cm (STD)	50 - 1999 2 - 65

Codice
PT-PM20 permamat
PM-FK permamat valigia completa

Le valigie della nuova ORGANICLINE sono composte fino al 93% da materie prime sostenibili come glucosio, minerali, cere e fibre naturali

Proteggere permamat dal gelo!

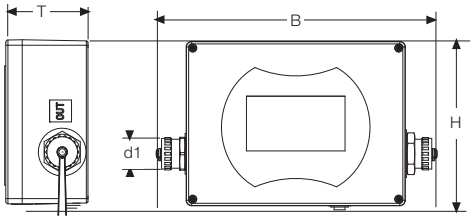
permamat PT-PM20

PM-FK permamat valigia completa

Valigia completa permamat per riempimento del circuito di riscaldamento secondo le normative vigenti. Peso 5,9 kg.

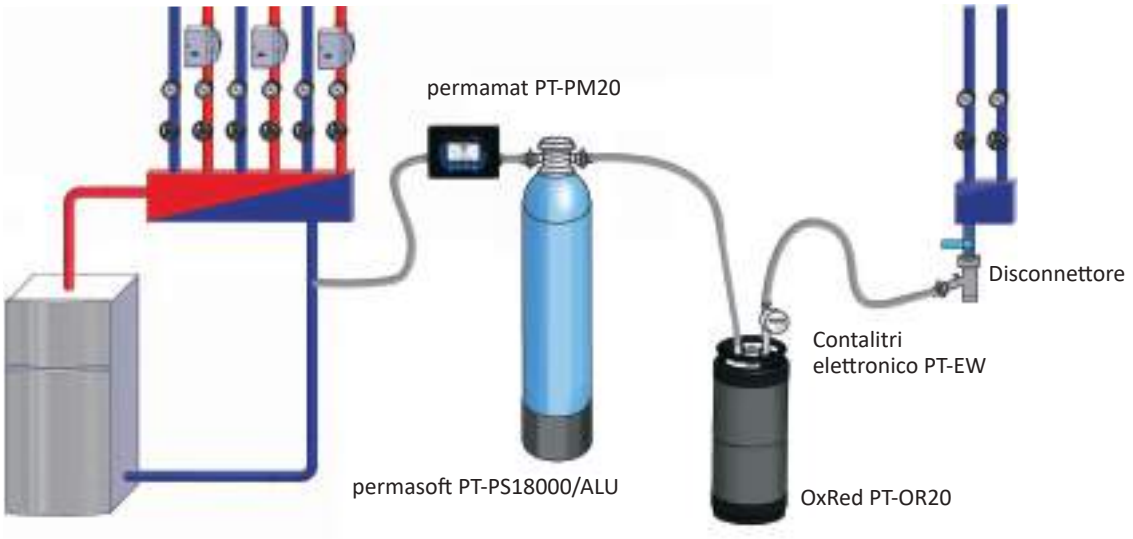
Contenuto valigia completa PM-FK

- Gruppo di riempimento automatico permamat
- Misuratore combinato pH e conducibilità elettrica
- Tubo per il riempimento (lunghezza 0,5 m) con raccordi ¾"
- Kit di misurazione durezza totale dell'acqua
- Soluzione di calibrazione conducibilità e pH



Riempimento dell'impianto con permamat, permasoft e OxRed

Acqua perfetta fin da subito: in un unico passaggio è ora possibile caricare l'impianto e rimuovere l'ossigeno disciolto in acqua grazie all'innovativa cartuccia OxRed. permasoft demineralizza e regola il valore del pH mentre permamat controlla il processo di riempimento.



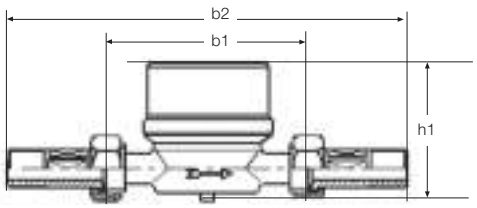
!

- ✓ *Display chiaro da 4 pollici che mostra tutti i valori rilevanti*
- ✓ *Doppia sicurezza grazie al controllo della capacità residua e al monitoraggio continuo della conducibilità*
- ✓ *Semplicità di utilizzo con spegnimento automatico*

Contalitri per OxRed

Con OxRed PT-OR20 l'ossigeno disciolto può essere facilmente rimosso dall'acqua di riempimento o d'impianto. Con il primo riempimento è possibile rimuovere circa il 90% dell'ossigeno presente. La capacità di OxRed è di 6000 litri (considerando un valore di 10 mg/l di ossigeno disciolto nell'acqua di rete). Per un monitoraggio puntuale delle portate di OxRed è disponibile il contatore elettronico resettabile dell'acqua PT-EW.

Codice		PT-EW
Raccordo	pollici	¾"M
Portata nominale	m^3/h	1,5
Dimensione b1	mm	80
Dimensione b2	mm	158
Dimensione h1	mm	70



Gruppi di riempimento elettronici PT-DA, PT-DB, PT-DBP per impianti di riscaldamento

Gruppi di riempimento con display digitale da 4", dove poter visualizzare informazioni quali:
- conducibilità acqua di rabbocco
- quantità di acqua rabboccata
- tipo di cartuccia e capacità residua cartuccia
- rabbocco settimanale massimo consentito

Il display può essere ruotato per permettere l'installazione del gruppo in entrambe le direzioni di flusso. I gruppi sono completi di isolamento e valvole d'intercettazione.

- **Versione PT-DA**
  Il rabbocco avviene manualmente. L'operatore è tenuto a verificare la quantità di acqua massima di rabbocco in funzione della conducibilità dell'acqua di ingresso e del tipo di cartuccia installata. Esaurita la capacità di demineralizzazione della cartuccia, occorre sostituirla.
  Nota! Non rabboccare l'impianto con cartuccia esaurita!

- **Versione PT-DB / PT-DBP**
  Il gruppo è dotato di disconnettore idraulico e riduttore di pressione. Il rabbocco avviene in modo semi-automatico. L'operatore è tenuto a verificare la quantità di acqua massima di rabbocco in funzione della conducibilità dell'acqua di ingresso e del tipo di cartuccia installata. Esaurita la capacità di demineralizzazione della cartuccia, occorre sostituirla.
  Il gruppo di rabbocco mantiene costante la pressione nell'impianto tramite un riduttore integrato. Se la pressione nell'impianto scende, il gruppo reintegra con acqua trattata. Il disconnettore previene eventuali riflussi verso l'acqua d'ingresso.
  La versione PT-DBP è dotata di alimentatore.
  Nota! Non rabboccare l'impianto con cartuccia esaurita!
  Tutti i gruppi di riempimento automatico perma-trade sono completi di disconnettore come richiesto dalla norma UNI EN 1717 (per le parti di ricambio vedere pagina 77).

PT-DA

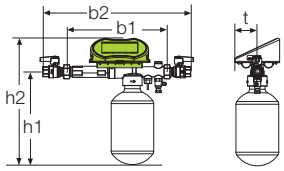
PT-DB

PT-DBP

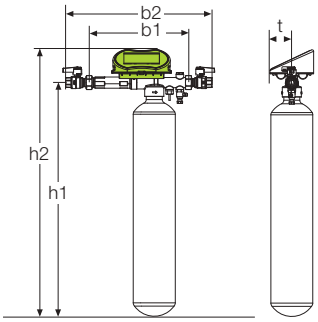
Dati tecnici gruppi di riempimento elettronici PT-DA, PT-DB, PT-DBP

Codice		PT-DA	PT-DB	PT-DBP
Tensione di alimentazione / batterie	V DC	3 (n°2 batterie tipo AA)	3 (n°2 batterie tipo AA)	24
Consumo elettrico stand by / max.	W	-	-	0,1 / 7
Temperatura ambiente	°C	5-40	5-40	5-40
Tipo di protezione	-	IP 32	IP 32	IP 32
Segnale in uscita	V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	24 / 0,1
Impulso in uscita (1 l/L)	V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1
Campo lettura conducibilità in uscita	µS	1 - 99	1 - 99	1 - 99
Raccordi di collegamento	DN / pollici	15 / ½	15 / ½	15 / ½
Temperatura d'esercizio max.	°C	30	30	30
Pressione di mandata max	bar	4	10	10
Campo regolazione riduttore pressione	bar	–	1,5 - 4	1,5 - 4
Dimensioni (b1xb2xh2) con PT-PS1000	mm	255 x 383 x 325	353 x 480 x 330	353 x 480 x 330
Dimensioni (b1xb2xh2) con PT-PS5000	mm	255 x 383 x 690	353 x 480 x 700	353 x 480 x 700
Dimensioni t	mm	58	67	67
Capacità (con PT-PS1000/PT-PS5000)	STD x l	1000/5000	1000/5000	1000/5000
Flusso volumetrico max. con PT-PS1000	l/min	1,5	1,5	1,5
Flusso volumetrico max. con PT-PS5000	l/min	7	7	7
Peso (con PT-PS1000/PT-PS5000)	kg	3,4 / 6,3	5,2 / 8,1	5,2 / 8,1

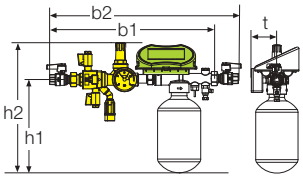
PT-DA1000



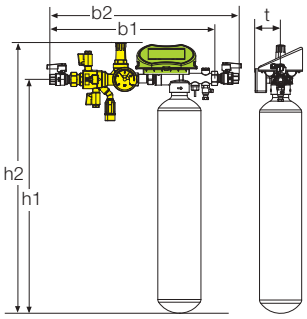
PT-DA5000



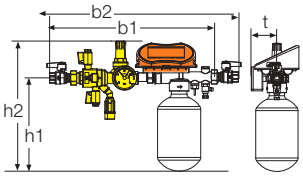
PT-DB1000



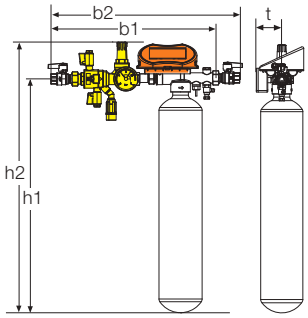
PT-DB5000



PT-DBP1000



PT-DBP5000



Gruppi di riempimento elettronici PT-FCSD, PT-FCSD-IT per impianti di riscaldamento

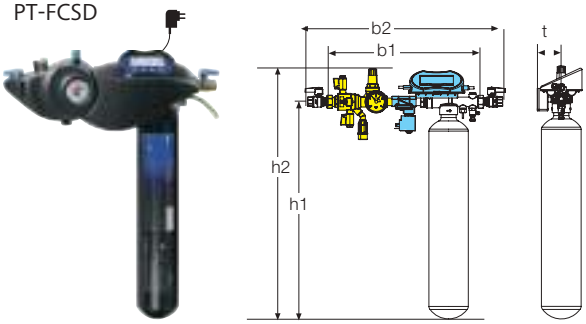
Gruppi di riempimento con display digitale da 4", dove poter visualizzare informazioni quali:
- conducibilità acqua di rabbocco
- quantità di acqua rabboccata
- tipo di cartuccia e capacità residua cartuccia
- rabbocco settimanale massimo consentito

Il display può essere ruotato per permettere l'installazione del gruppo in entrambe le direzioni di flusso. I gruppi sono completi di isolamento e valvole d'intercettazione.

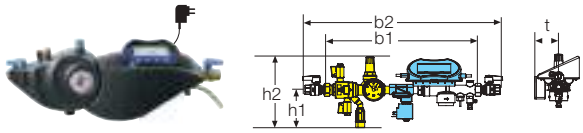
- **Versione PT-FCSD / PT-FCSD-IT**
  Il rabbocco avviene in modo automatico ed intelligente. Una volta impostata la tipologia di cartuccia, il gruppo di rabbocco PT-FCSD tiene sotto controllo la conducibilità in uscita dalla cartuccia e arresta il rabbocco in caso di cartuccia esaurita grazie alla valvola magnetica. Il gruppo di rabbocco mantiene costante la pressione nell'impianto tramite un riduttore integrato. Se la pressione nell'impianto scende, il gruppo reintegra con acqua trattata. Il disconnettore previene eventuali riflussi verso l'acqua d'ingresso.
  E' presente un contatto in uscita per segnalare gli allarmi come cartuccia esaurita o rabbocco settimanale massimo superato.
  La versione PT-FCSD-IT è sprovvista di sensore di conducibilità ed è acquistabile solo nel pacchetto permaLine integral comfort.

Tutti i gruppi di riempimento automatico perma-trade sono completi di disconnettore come richiesto dalla norma UNI EN 1717 (per le parti di ricambio PS-SW e PS-ST vedere pag. 77).

PT-FCSD



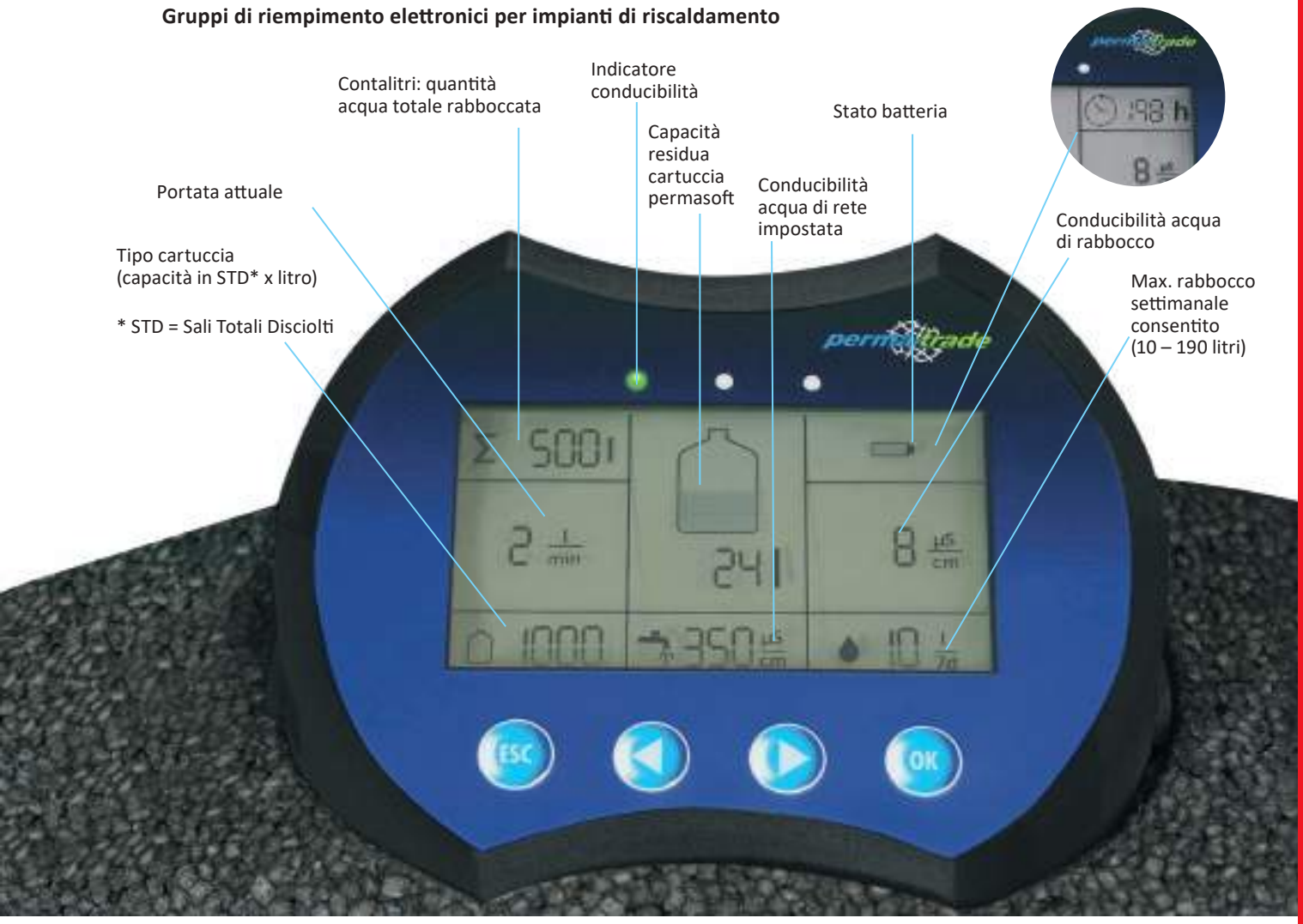
PT-FCSD-IT



Codice		PT-FCSD	PT-FCSD-IT*
Tensione di alimentazione	V DC	24	24
Consumo elettrico stand by / max.	W	0,1 / 7	0,1 / 7
Temperatura ambiente	°C	5-40	5-40
Tipo di protezione	-	IP 32	IP 32
Segnale in uscita	V / A	24 / 0,1	24 / 0,1
Impulso in uscita (1 l/L)	V / A	3 / 0,1	3 / 0,1
Campo lettura conducibilità in uscita	µS/cm	1 - 99	-
Raccordi di collegamento	DN / pollici	15 / ½	15 / ½
Temperatura d'esercizio max.	°C	30	30
Pressione di mandata max	bar	10	10
Campo regolazione riduttore pressione	bar	1,5 - 4	1,5 - 4
Dimensioni (b1xb2xh2)	mm	420 x 544 x 700	420 x 544 x 173
Dimensioni t	mm	67	67
Capacità	STD x l	5000	-
Flusso volumetrico max.	l/min	7	15
Peso	kg	8,5	8,5

* Disponibile solo come componente del pacchetto permaLine integral comfort PT-ITCD

Gruppi di riempimento elettronici per impianti di riscaldamento



!

- ✓ *Ampio display da 4 pollici*
- ✓ *Stazione di riempimento riscaldamento completamente automatica con elettrovalvola per la massima sicurezza*
- ✓ *Versione speciale per impianti di mantenimento della pressione*

Tubazioni per il collegamento permasoft 18000 / 28000

Adattatore PS-AD con 2 tubi flessibili (1 m) per il collegamento delle cartucce permasoft 18000 / 28000 per il caricamento iniziale o il rabbocco di grossi impianti. Peso 0,6 kg.

Codice	Descrizione
PS-AD28000	Adattatore per gruppi di riempimento elettronici prodotti dopo il 03/2020
PS-AD18000	Adattatore per gruppi di riempimento prodotti fino al 02/2020

Cartucce permasoft per gruppi di riempimento elettronici

Le cartucce permasoft per gruppi di riempimento sono unità di demineralizzazione brevettate per l'acqua di impianto. Grazie ad una miscela di resine a letto misto l'acqua viene demineralizzata.
Vengono rimossi anche gli ioni corrosivi quali il cloruro e il solfato, per cui è garantita una protezione duratura senza l'utilizzo di prodotti inibitori (come per esempio il molibdato). permasoft riduce contemporaneamente anche la conducibilità dell'acqua, al contrario dell'addolcimento tradizionale.

Le cartucce permasoft per gruppi di riempimento vengono proposte in due versioni con differenti capacità:

- cartucce PT-PS 1000 FI e PT-PS 4000 FI sono versioni senza stabilizzatore del pH per l'installazione con i gruppi di riempimento prodotti fino al 2019: PT-AA, PT-AB+ e PT-IBD
- cartucce PT-PS 1000 FD e PT-PS 5000 FD sono versioni senza stabilizzatore del pH per l'installazione con i gruppi di riempimento prodotti dal 2019: PT-DA, PT-DB e PT-FCSD

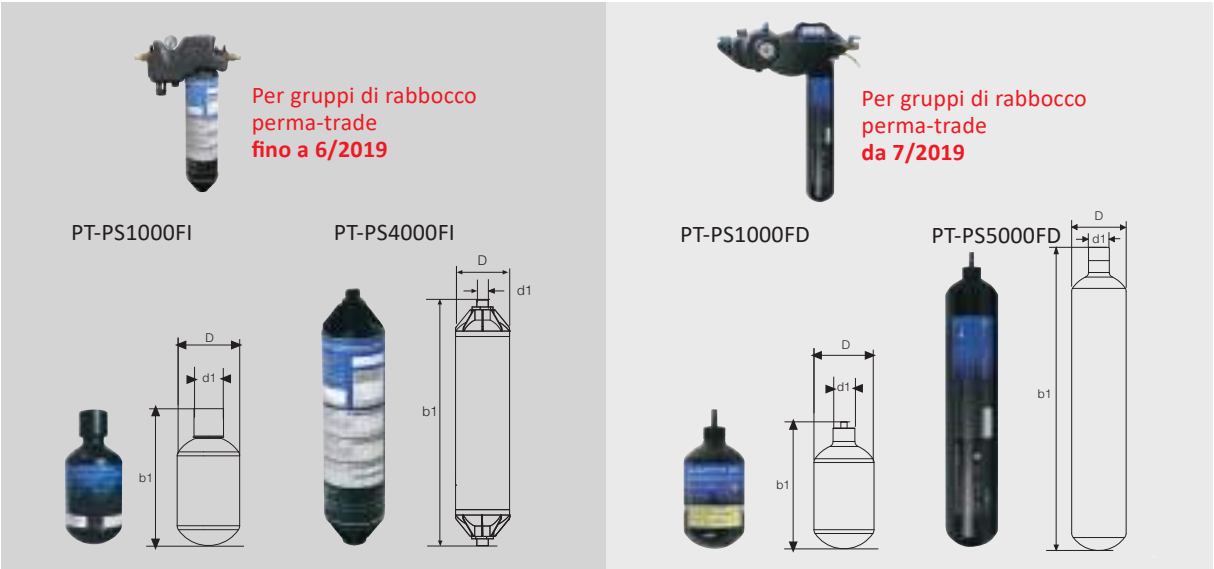
FI

Varianti permasoft senza stabilizzatore del pH per il rabbocco degli impianti di riscaldamento in combinazione con i gruppi di riempimento perma-trade

Codice		PT-PS1000FI	PT-PS4000FI	PT-PS1000FD	PT-PS5000FD
Idonea per gruppi di riempimento		fino a 6/2019	fino a 6/2019	da 7/2019	da 7/2019
Raccordi di collegamento d1	DN/pollici	32 / 1¼	32 / 1¼	32 / 1¼	32 / 1¼
Flusso volumetrico max	l/min	1,5	7	1,5	7
Temperatura d'esercizio max	°C	30	30	30	30
Pressione d'esercizio max	bar	4	4	4	4
Dimensione b1	mm	246	553	246	612
Dimensione D	mm	110	125	110	110
Capacità cartuccia	STD* x l	1000	4000	1000	5000
Peso	kg	1,2	4,5	1,2	4,2

Per i gruppi di riempimento elettronici (dal 03/2020) utilizzare permasoft PT-PS1000FD e PT-PS5000FD.
Per i gruppi di riempimento automatici (fino al 02/2020) utilizzare permasoft PT-PS1000FI e PT-PS4000FI.

* STD = Sali Totali Disciolti (= conducibilità elettrica in microS/cm: 30)



Accessori per il trattamento dell'acqua di impianto

Per un trattamento efficace e preciso mediante il sistema brevettato permasoft è necessario determinare una serie di valori importanti come conducibilità, valore pH e durezza dell'acqua da trattare. La valigetta permasoft contiene tutta l'attrezzatura necessaria a questo scopo.
Un misuratore combinato per rilevare il valore della conducibilità e del pH. E' incluso nella fornitura anche il kit per determinare la durezza dell'acqua e le buste per la calibrazione del misuratore combinato. Inoltre, la valigetta contiene un adattatore con sensore a led per verificare se le cartucce già parzialmente utilizzate in precedenza siano esaurite o meno.

Valigia di servizio permasoft per stazione di riempimento permaLine

Codice
PS-SK valigia permasoft

Valigia permasoft per il riempimento del circuito riscaldamento secondo le normative vigenti. Peso 0,8 kg

PS-SK valigia permasoft

Contenuto valigia PS-SK

- Misuratore combinato per la determi- nazione del pH e della conducibilità
- Indicatore a led per segnalazione esaurimento cartucce permasoft (>20 µS/cm)
- Kit per la determinazione della durezza totale
- Soluzione di calibrazione conducibilità e pH per misuratore combinato
- Kit raccolta campioni d'acqua

Le valigie della nuova ORGANICLINE sono composte fino al 93% da materie prime rinnovabili come glucosio, minerali, cere e fibre naturali.

Ulteriori soluzioni per il rabbocco di impianti nuovi o esistenti

Dopo che un impianto di riscaldamento è stato trattato con permasoft, potrebbe essere necessario rabboccare con acqua di rete. Esistono speciali cartucce di demineralizzazione permasoft senza stabilizzatore di pH in diverse dimensioni.

Queste cartucce devono essere utilizzate per il rabbocco manuale degli impianti, se non è presente un gruppo di riempimento perma-trade (vedere pagina 70).

NF

Versioni permasoft senza stabilizzatore di pH per il rabbocco manuale degli impianti già trattati

Codice		PT-PS1000NF	PT-PS5000NF	PS-RF18000NF	PT-PS28000E
Raccordi di collegamento d1	DN pollici	20 ¾	20 ¾	20 ¾	20 ¾
Flusso volumetrico max	l/min	1,5	8	20	15
Temperatura d'esercizio max	°C	50	50	50	60
Pressione d'esercizio max	bar	6	6	6	10
Dimensione b1	mm	240	606	980	560
Dimensione D	mm	110	110	185	239
Capacità cartuccia	STD* x l	1000	5000	18000	28000
Peso	kg	1,0	4,5	20	21

A cartuccia esaurita e restituita, verrà riconosciuta una cauzione per il contenitore vuoto

ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PS-RF18000NF ordinare sempre
- sia il codice del contenitore vuoto PS-DK18000IL-003
- sia il codice del refill PS-RF18000NF

ATTENZIONE! Per ogni cartuccia PT-PS28000E ordinare sempre
- sia il codice del contenitore vuoto cod. TANK-E-B
- sia il codice del refill PT-PS28000E

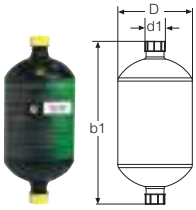
* STD = Sali Totali Disciolti

!

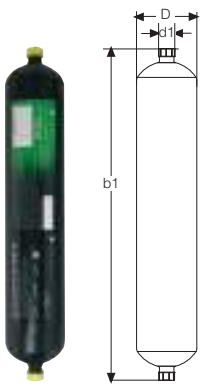
- ✓ *Speciale versione permasoft per il riempimento*
- ✓ *Applicazione veloce ed economica*
- ✓ *Concetto di riciclaggio sostenibile permasoft*

Proteggere i contenitori permasoft dal gelo!

PT-PS1000NF

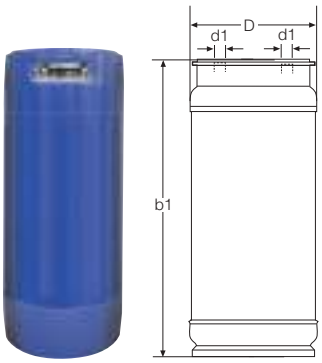


PT-PS5000NF



PT-PS18000NF

PT-PS28000E



Parti di ricambio e accessori per gruppi di riempimento

Gruppi di riempimento elettronici	
Codice	**Descrizione**
DB-E	Display per gruppo di riempimento elettronico PT-DB
FCSD-E	Display per gruppo di riempimento elettronico PT-FCSD

Accessori per gruppi di riempimento	
Codice	**Descrizione**
AB-MU	Manicotto disconnettore per gruppi di riempimento PT-AB/PT-IB
D-KH	2 valvole a sfera DN15 per gruppi di riempimento elettronici
AB-WK	Otturatore per disconnettore PT-AB/IB
D-WK	Cartuccia di ricambio per disconnettore gruppi di riempimento elettronici
D-DM	Parte superiore riduttore di pressione gruppi di riempimento elettronici
AB-D	Inserto riduttore di pressione disconnettore per gruppi di riempimento PT-AB/IB e PT-NK da 2015
AB-MS04	Manometro gruppi di riempimento PT-AB/IB
D-LFS	Sensore di conducibilità gruppi di riempimento elettronici
04249	Disconnettore con riduttore di pressione per gruppi di riempimento elettronico

Dispositivi per misurazione acqua di impianto	
Codice	**Descrizione**
PS-HS	Kit misurazione della durezza
IL-EL	Kit calibrazione pH
PS-PHM	Misuratore combinato conducibilità e pH
PS-PHE	Elettrodo di ricambio pH
PT-LFS	Indicatore di conducibilità
PM-S	Set filtro e anello di bloccaggio per permamat

Disconnettore riempimento acqua di impianto	
Codice	**Descrizione**
PS-ST	Disconnettore BA (classe 4)

Accessori riempimento acqua di impianto	
Codice	**Descrizione**
PM-NT	Trasformatore permamat (fino a 2020)
PM-NG	Trasformatore permamat (da 2021) / gruppo di riempimento elettronico

Analisi acqua di rete / riscaldamento	
Codice	**Descrizione**
PT-01014	Analisi pH, conducibilità, durezza, ferro, cloro, torbidità)

I NOSTRI VALORI: SOSTENIBILITA', RESPONSABILITA' E COMPETENZA

Perché perma-trade è l'esperto del trattamento sostenibile dell'acqua di riscaldamento?
Nello sviluppo dei nostri prodotti diamo importanza al mantenere inalterati la qualità dell'acqua potabile e l'efficienza energetica degli impianti. Per la nostra attenzione all'ambiente, il prodotto permaLine è stato premiato con il"Best-of-SHK- Award 2015"nella categoria "Sostenibilità".

Cosa significa responsabilità per perma-trade?
Acquistiamo i nostri componenti quasi esclusivamente in Germania. La maggior parte dei nostri prodotti viene prodotta dall'associazione per disabili "Atrio Leonberg". Per l'impegno sociale la regione del Baden-Württemberg ha premiato l'amministratore delegato Michael Sautter con la medaglia per l'economia.

Come si mostra la competenza di perma-trade?
Siamo i pionieri nel campo del trattamento dell'acqua senza sostanze chimiche. I nostri prodotti rispondono ai dettagli dell'attuale stato della tecnica e soddisfano le direttive vigenti.

SHEN

Condizioni generali di Vendita e Garanzia – perma-trade Italia srl

1) Ambito di applicazione e validità

1. Le presenti condizioni generali di vendita e garanzia (di seguito "Condizioni Generali") disciplinano i contratti tra Perma-trade Italia srl (di seguito "Venditrice") e i suoi clienti (di seguito "Cliente") aventi ad oggetto la vendita di beni mobili da parte della Venditrice al Cliente.
2. Le Condizioni Generali valgono, senza limite di tempo, per tutti i summenzionati contratti di vendita, presenti e futuri, tra Venditrice e Cliente, anche se non espressamente richiamate nei e/o allegate ai relativi documenti.
3. Le Condizioni Generali prevalgono sulle condizioni di acquisto eventualmente predisposte dal Cliente. Eventuali modifiche, cancellazioni e/o aggiunte alle Condizioni Generali si considereranno come non apposte, salvo se di maggior favore per la Venditrice.
4. In assenza di sottoscrizione delle Condizioni Generali da parte del Cliente o di accettazione delle stesse per iscritto anche tramite semplice e-mail, le Condizioni Generali si riterranno comunque conosciute e accettate dal Cliente per fatti concludenti nella data precedente tra l'effettuazione della prima prestazione da parte del Cliente (es. pagamento, anche parziale) e la ricezione dei beni.

2) Perfezionamento del contratto

1. Il contratto di vendita è costituito, in ordine di priorità, dal documento della Venditrice denominato "conferma d'ordine" (di seguito richiamata anche come "conferma" o "conferma scritta") e dalle Condizioni Generali di Vendita (insieme di seguito anche solo come "contratto").
Ciascun contratto di compravendita relativo ad ogni cessione si intende perfezionato solo dopo l'emissione della conferma scritta da parte della Venditrice.
2. La conferma scritta da parte della Venditrice può contenere patti diversi dalle presenti condizioni, che avranno valore di condizioni particolari che prevalgono sulle Condizioni Generali e valide solo per quel singolo affare.
3. La documentazione composta da illustrazioni, disegni e dati relativi alle dimensioni e ad altre caratteristiche tecniche ha valore puramente indicativo e non è da intendersi come promessa di caratteristiche certe, a meno che detti dati non siano esplicitamente definiti come vincolanti, così come l'invio di cataloghi, listini prezzi o altra documentazione tecnica da parte della Venditrice non costituisce offerta, con facoltà di loro modifica in qualunque momento.
4. L'eventuale offerta formulata al Cliente da un dipendente o agente della Venditrice non ha valore vincolante per la Venditrice, la quale si riserva il diritto di confermare o meno, in tutto o in parte, i contenuti dell'offerta mediante l'eventuale emissione della conferma d'ordine.
5. Eventuali condizioni modificate e/o aggiunte dal Cliente al contratto e/o nei documenti del Cliente si considereranno come non apposte e non valide, salvo se di maggior favore per la Venditrice.
6. L'accettazione dell'offerta, in qualunque modo formulata, implica da parte del Cliente la rinuncia alle proprie condizioni generali e/o speciali, anche se allegate o richiamate.
7. La Venditrice si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti modifiche senza obbligo di preavviso. Anche le caratteristiche (dati di peso, portata, rendimento, garanzia, prezzo, ecc.) ed ogni altra indicazione fornita dalla Venditrice possono essere modificate dalla casa costruttrice senza preavviso. Pertanto, tali dati non sono da ritenersi vincolanti e viene esclusa ogni responsabilità della Venditrice nell'eventualità in cui si verifichino variazioni.

3) Prezzi

1. I prezzi di listino sono IVA esclusa e si intendono sempre per merce franco magazzino della Venditrice; eventuali dazi sono a carico del Cliente. I prezzi relativi a listini e/o offerte non ancora confermate per iscritto dalla Venditrice sono suscettibili di variazioni senza preavviso alcuno come conseguenza dell'andamento generale dei costi o per qualsiasi altra causa dipendente o indipendente dalla volontà della società stessa.

4) Consegna

1. I termini di consegna sono sempre indicativi e non impegnativi, e decorrono dalla data di perfezionamento dell'ordine salvo che tra le parti non sia stato tassativamente stabilito per iscritto un preciso termine di consegna della merce. Le consegne anche parziali di merce non possono essere rifiutate dal Cliente e non danno diritto all'annullamento dell'ordine.
Se il mancato rispetto dei tempi di consegna è riconducibile a forza maggiore, come ad esempio ad incendi, catastrofi naturali, epidemie, guerra, scontri armati, guerra civile, rivoluzione, terrorismo, sabotaggio, incidenti a reattori nucleari, scioperi o eventi di altra natura che non rientrino nell'ambito di influenza della Venditrice, la Venditrice è esentata dai suoi obblighi di vendita per l'intera durata dell'avvenimento ed il periodo di consegna viene prorogato di conseguenza.
La Venditrice provvederà a comunicare al Cliente quanto prima possibile l'inizio e la fine di tali circostanze. In tali casi il Cliente non ha diritto di recedere dall'acquisto né di chiedere indennizzo.
2. Qualora la spedizione e/o il collaudo dell'oggetto della vendita subiscano ritardi per cause imputabili al Cliente ovvero qualora il Cliente violi per propria colpa obblighi di collaborazione di altra natura, la Venditrice avrà facoltà di pretendere il risarcimento dei danni a lui derivanti per le predette cause o violazioni, incluso il risarcimento degli eventuali maggiori costi sostenuti. La Venditrice ha facoltà, ferme restando ulteriori pretese, trascorsi 15 giorni dall'avviso al Cliente che i materiali o i prodotti ordinati sono a sua disposizione e pronti per la consegna, di disporre dell'oggetto della vendita in altro modo, ed in particolare avrà la facoltà di mettere a magazzino l'oggetto della vendita a rischio e a spese del Cliente, anche in luogo diverso dalla propria sede.
3. I tempi di consegna sono da intendersi come rispettati se l'oggetto della vendita ha lasciato lo stabilimento della Venditrice entro la scadenza del periodo di consegna ovvero se è stata comunicata la disponibilità alla spedizione.

5) Spedizione

1. La spedizione viene sempre effettuata per conto e a rischio e pericolo del Cliente. L'onere dello scarico della merce dai mezzi di trasporto spetta in ogni caso del Cliente.
2. Salvo diversamente concordato tra le parti, il rischio passa al Cliente con l'inizio delle operazioni di carico dei pezzi oggetto della vendita presso lo stabilimento della Venditrice e nella fattispecie anche qualora vengano effettuate consegne parziali ovvero qualora la Venditrice si sia fatta carico anche di altri servizi, come ad esempio delle spese di spedizione o della consegna e dell'installazione. Con riserva di accordi in altro senso, l'obbligo di eseguire operazioni di carico, di collocare e di fissare la merce fornita in modo sicuro per il successivo trasporto, nonché di scaricarla in modo sicuro, spetta al Cliente ovvero al suo spedizioniere, corriere o addetto al ritiro, il quale ha altresì l'obbligo di mettere a disposizione, per proprio conto e a proprie spese, i mezzi di fissaggio adeguati.

6) Pagamento

1. Il pagamento deve essere effettuato entro la data prevista nel modulo d'ordine, con le modalità ivi specificate. Assegni e cambiali sono accettati solo previo accordo con la Venditrice ed avranno effetto liberatorio solo con l'effettivo buon fine del titolo. I pagamenti convenuti a mezzo tratte comporteranno l'autorizzazione ed accettazione delle tratte stesse all'atto dell'ordine. La Venditrice si riserva la facoltà di rifiutare pagamenti con assegni o cambiali senza la specificazione del motivo. Spese di riscossione e tassi di sconto vanno a debito del Cliente. Il pagamento del prezzo dovrà effettuarsi, salvo diversamente specificato dalla Venditrice, al domicilio di quest'ultima.
2. Per Clienti aventi sede legale al di fuori del territorio italiano le forme di pagamento accettate sono Bonifico anticipato, CAD, L/C, mandato Sepa Business.
3. In caso di mancato pagamento anche parziale alle scadenze stabilite, la Venditrice ha la facoltà di sospendere la vendita, se non ancora ultimata, e pretendere il pagamento di quanto sino a quel momento fornito, salvo ogni ulteriore risarcimento del danno.

Condizioni generali di Vendita e Garanzia – perma-trade Italia srl

4. Nel caso in cui la Venditrice abbia concesso la dilazione del pagamento della vendita e dovessero apparire mutate le condizioni giuridico - finanziarie del Cliente, la Venditrice si riserva, a suo insindacabile giudizio, di richiedere il pagamento immediato della vendita e ciò anche ai sensi dell'art.1186 del Codice Civile.
5. La Venditrice ha il diritto unilaterale ed incontestabile di rifiutare, a sua insindacabile discrezione, qualsiasi pagamento da parte di terzi diversi dal Cliente.
6. Il Cliente decade da ogni diritto di contestazione delle fatture della Venditrice qualora non le contesti entro 8 (otto) giorni di calendario dalla ricezione delle stesse. Inoltre, una volta effettuato il pagamento, totale o parziale, di una fattura della Venditrice, il Cliente rinuncia ad ogni contestazione della stessa.
7. La Venditrice è autorizzata a compensare tutti i crediti che vanta nei confronti del Cliente con tutti i crediti che il Cliente vanta nei confronti della Venditrice. Il Cliente potrà invece effettuare compensazioni solo su autorizzazione della Venditrice.

7) Ritardo nei pagamenti
1. Fatti salvi gli ulteriori rimedi previsti dalla legge o dall'accordo di vendita, il mancato rispetto anche di un solo termine di pagamento da parte del Cliente comporterà la decadenza del Cliente dal beneficio del termine, con la conseguenza che il Cliente dovrà versare immediatamente alla Venditrice l'integralità delle somme non ancora corrisposte per qualsivoglia contratto stipulato con la Venditrice, indipendentemente dai termini di pagamento eventualmente previsti negli stessi.
2. L'eventuale ritardo del Cliente nel pagamento di quanto dovuto ai sensi del Contratto, fatti salvi gli ulteriori rimedi previsti dalla legge o dal Contratto, comporterà inoltre il riconoscimento a favore della Venditrice degli interessi di mora al tasso di cui al D. Lgs. 9 novembre 2012, n.192, da calcolarsi dal giorno del previsto pagamento al giorno dell'effettivo saldo. Sussiste inoltre l'obbligo del Cliente di rimborsare alla Venditrice anche le intere spese da quest'ultima sostenute per il recupero del credito, ivi incluse quelle legali relative a predisposizione di lettere stragiudiziali e/o azioni giudiziarie/arbitrali.
3. In tutte le ipotesi in cui il pagamento del corrispettivo e dei relativi accessori non avvenga puntualmente nei termini pattuiti, quanto sarà poi eventualmente versato dal Cliente in mora dovrà essere imputato prima alle spese, poi agli interessi moratori e il residuo al capitale.

8) Riservato dominio, cessione del credito, recesso della Venditrice
1. La Venditrice si riserva il diritto di proprietà sull'oggetto della vendita fino all'avvenuto pagamento di tutti i crediti, anche ai sensi dell'art. 1523 cod. civ. e ss., in particolare anche di ciascun saldo creditore spettante alla Venditrice nell'ambito del rapporto d'affari con il Cliente (riserva a saldo). Se, per la validità del riservato dominio, è necessaria nel Paese di destinazione della merce la registrazione su un registro o simili, la Venditrice è autorizzata sin d'ora a far registrare il patto di riservato dominio e a intraprendere le azioni necessarie per la validità del patto di riservato dominio con l'eventuale necessità di collaborazione da parte del Cliente.
2. Il Cliente ha l'obbligo di trattare con cura l'oggetto della vendita consegnatogli con riserva di proprietà (merce in riservato dominio).
3. Qualora la merce in riservato dominio venga unita ad altre cose in modo tale da diventare una componente essenziale di un'altra cosa, la Venditrice ottiene la comproprietà sull'altra cosa.
La produzione di una nuova cosa mediante unione o lavorazione della merce in riservato dominio avverrà in modo tale che la Venditrice acquisti sempre un'adeguata percentuale di comproprietà.
4. Il Cliente è autorizzato a continuare a vendere la merce in riservato dominio nel regolare corso dei suoi affari. In caso di vendita della merce in riservato dominio fornita e/o prodotta ai sensi del precedente punto 3.3, il Cliente cede sin d'ora alla Venditrice i corrispondenti crediti derivanti dalla vendita nei confronti dei suoi Clienti (importo finale in fattura al lordo di eventuale IVA) ovvero una corrispondente parte con tutti i diritti accessori, fino al saldo completo dei crediti da parte del Cliente medesimo. Il Cliente ha l'obbligo di notificare immediatamente alla Venditrice una copia della fattura relativa alla rivendita.
5. Il Cliente resta autorizzato all'incasso del credito ceduto di cui al punto 4.4.; ciò non inficia la facoltà della Venditrice di incassare il credito in prima persona. La Venditrice non incasserà il credito qualora il Cliente adempia ai propri obblighi di pagamento derivanti dagli importi incassati, non finisca in mora con i pagamenti e qualora non venga presentata domanda di apertura di un procedimento fallimentare, di successione o simili, finalizzato all'esecuzione generale, ovvero qualora non sussista una sospensione dei pagamenti.
In tal caso la Venditrice può pretendere che il Cliente renda nota al rispettivo debitore la cessione a titolo di garanzia a favore della Venditrice e che fornisca tutti i dati e tutti i documenti necessari all'incasso.
6. In caso di comportamento contrario alle disposizioni del contratto da parte del Cliente, specie per quanto riguarda la mora nei pagamenti, la Venditrice è autorizzata, dopo il sollecito, a ritirare gli oggetti della vendita. In questo atto, così come nel pignoramento degli oggetti medesimi da parte della Venditrice, non si configura alcun recesso dal contratto da parte della Venditrice stessa.
7. La domanda di apertura di un procedimento fallimentare, di successione o simili, a carico del Cliente, autorizza la Venditrice, a propria scelta, (i) a recedere dal contratto e a pretendere l'immediata restituzione degli oggetti della vendita e (ii) a fornire ulteriori prestazioni come da contratto soltanto dietro pagamento anticipato. La vendita di prestazioni dietro pagamento anticipato non esclude un successivo recesso dal contratto.

9) Garanzia
1. La Venditrice garantisce i prodotti forniti contro difetti di fabbricazione per i tempi riportati nella seguente tabella. Durante il periodo di validità della garanzia di 24 mesi, la Venditrice riconosce il costo dei materiali sostituiti dal Cliente mediante fornitura gratuita dei ricambi corrispondenti, previa verifica delle parti difettose che devono essere restituite in porto franco alla Venditrice unitamente ad un rapporto dell'intervento effettuato dal Centro di assistenza tecnica autorizzato ovvero, in mancanza, dal Cliente.
2. Le parti e/o i componenti sostituiti in garanzia restano di proprietà della Venditrice, alla quale devono essere restituiti franco spese entro il termine improrogabile di sessanta giorni dalla denuncia del vizio. Decorso inutilmente tale periodo, si procederà all'addebito a carico del Cliente, senza preavviso, del pezzo eventualmente sostituito al prezzo stabilito nel listino prezzi di ricambio della Venditrice.
3. Qualora dalla verifica di cui al punto 9.1 emerga - per qualunque ragione - l'inoperatività della garanzia ed il pezzo di ricambio sia già stato fornito gratuitamente, questo verrà addebitato al Cliente al prezzo stabilito nel listino prezzi dei ricambi della Venditrice. Allo stesso modo si opererà nel caso in cui la riparazione sia già stata eseguita gratuitamente.
4. Qualora dalla verifica di cui al punto 9.1 emerga l'operatività della garanzia ed il pezzo di ricambio sia già stato fornito a titolo oneroso, questo verrà stornato al Cliente a mezzo emissione di nota d'accredito.
Allo stesso modo si opererà qualora la riparazione sia già stata eseguita a titolo oneroso.
5. La durata della garanzia non viene né rinnovata né prolungata per effetto delle riparazioni o sostituzioni effettuate in garanzia, continuando a decorrere il rimanente periodo di garanzia per il bene riparato o sostituito.
6. In ogni caso, l'obbligo di garanzia della Venditrice implica unicamente, a insindacabile giudizio della stessa, la riparazione o la sostituzione delle parti difettose o non conformi alle qualità garantite, con espressa esclusione di ogni altro rimedio. Resta intesto che la garanzia non si estende in nessun caso al rimborso delle spese di smontaggio, montaggio e trasporto dei beni e dell'impianto nel quale sono installati. La Venditrice avrà adempiuto ai propri obblighi di garanzia all'atto della consegna al Cliente di una parte del bene o del bene stesso debitamente riparata/o o sostituita/o.
7. La garanzia decorre dalla data di consegna del bene compravenduto al Cliente ai sensi del precedente §4.

Condizioni generali di Vendita e Garanzia – perma-trade Italia srl

Nel solo caso in cui sia necessario provvedere ad un collaudo a carico della Venditrice, la garanzia decorrerà dalla data di avvenuto collaudo. Qualora il collaudo non venga effettuato per cause imputabili al Cliente, il termine di garanzia decorrerà comunque trascorsi 30 giorni dalla data di consegna.
Esclusioni
8. La Garanzia non è in ogni caso dovuta:
a) Quando il Cliente ha provveduto per suo conto a riparazioni anche parziali o comunque a manomissioni o modifiche dei prodotti acquistati;
b) Quando gli inconvenienti sono stati causati da utilizzo inadeguato del prodotto o da carente o insufficiente manutenzione, incuria o incapacità nell'uso dei prodotti;
c) Quando gli inconvenienti siano in tutto od in parte dipesi da errata installazione o dall'avere ignorato le istruzioni della Venditrice;
d) Quando guasti ed inconvenienti siano stati causati da incurie durante il trasporto,
e) normale usura;
f) utilizzo di accessori e pezzi di ricambio non originali;
g) utilizzo di dispositivi e/o componenti inidonei per il funzionamento in combinazione con il prodotto venduto dalla Venditrice;
h) influssi chimici, elettrochimici o elettrici non riconducibili alla Venditrice.
9. La Venditrice non è a conoscenza dell'uso a cui i beni venduti saranno destinati. Pertanto, la Venditrice non garantisce alcuna idoneità dei beni a particolari usi, fini e/o scopi, restando la relativa verifica un esclusivo onere del Cliente.
10. La garanzia non opera per le parti normalmente usurabili e costituenti materiali di consumo, la cui durata attesa è in dipendenza della intensità di utilizzo dei prodotti in garanzia e che a seguito di normale usura sia inferiore al periodo di garanzia.
11. La garanzia non è altresì prestata se il Cliente non ha provveduto a denunciare direttamente alla Venditrice a mezzo lettera raccomandata ovvero PEC i vizi apparenti entro 8 (otto) giorni di calendario dall'installazione delle apparecchiature, e quelli occulti entro 8 (otto) giorni di calendario dalla loro scoperta.

10) Cessione del contratto e del credito
1. Ove non espressamente autorizzata per iscritto, è vietata la cessione, in tutto o in parte, del contratto da parte del Cliente, anche nell'ambito di cessioni, affitti e trasferimenti di azienda o ramo d'azienda, oltre che fusioni, incorporazioni e ogni altro atto giuridico avente analoga finalità.
La Venditrice avrà comunque la facoltà di considerare la cessione valida, qualora ritenuta dalla stessa conveniente.
2. Ai sensi dell'art. 1260 cod. civ., la Venditrice potrà cedere i crediti che vanta nei confronti del Cliente.

11) Legge applicabile e foro competente
1. Alle Condizioni Generali e all'ordine in generale si applica esclusivamente la legge italiana, con espressa esclusione della Convenzione di Vienna sui Contratti di Vendita Internazionale di Beni e del diritto internazionale privato.
2. Per tutte le controversie traenti origine dalle Condizioni Generali e/o dal contratto è competente in via esclusiva, senza eccezione alcuna, il Foro di Trento. La Venditrice è tuttavia autorizzata a scegliere di citare in giudizio il Cliente anche avanti il foro del domicilio di quest'ultimo oppure altro foro in cui la Venditrice fosse citata da terzi per controversie connesse al Contratto.

12) Disposizioni finali
1. Il ritardato o mancato esercizio di un diritto ai sensi del contratto non potranno in alcun modo essere considerati una rinuncia a detto diritto, salvo espressa comunicazione in tal senso firmata per iscritto.
2. L'invalidità o l'inefficacia di qualsiasi disposizione del Contratto non comporteranno in nessun caso l'invalidità o l'inefficacia dell'intero accordo. Le parti convengono sin d'ora di negoziare in buona fede le disposizioni oggetto di declaratoria di invalidità o inefficacia, al fine di sostituirle con altre in grado di determinare, nei limiti di legge, sostanzialmente i medesimi effetti.
3. Le Condizioni Generali prevalgono su qualunque altre condizioni generali precedenti o contemporanee sottoscritte dalle parti con riferimento al medesimo oggetto.Le parti, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1341 cod. civ., sottoscrivendo il presente articolo, dichiarano di aver ben discusso e di approvare espressamente e in modo specifico le clausole di cui agli articoli: 4.2 (mancata consegna imputabile al Cliente), 6.6 (contestazione fatture), 6.7 (compensazione), 7.1 (decadenza dal beneficio del termine), 8 (riservato dominio, cessione del credito, recesso della Venditrice), 9 (garanzia), 10.1 (divieto cessione del contratto), 11 (legge applicabile e foro competente).

Perma-trade Italia srl

REV.00

perma-trade

TRATTAMENTO ACQUA PREMIUM

perma-trade Italia s.r.l. - Via C. Maffei, 3 - 38089 Darzo (TN)
Tel. 0465/684790 - www.perma-trade.it - info@perma-tradeitalia.it