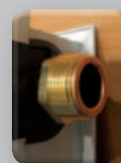
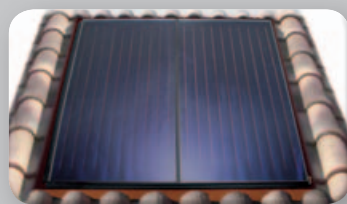


mod. VMF 2.0, 2.3, 2.8



mod. HMF 2.3

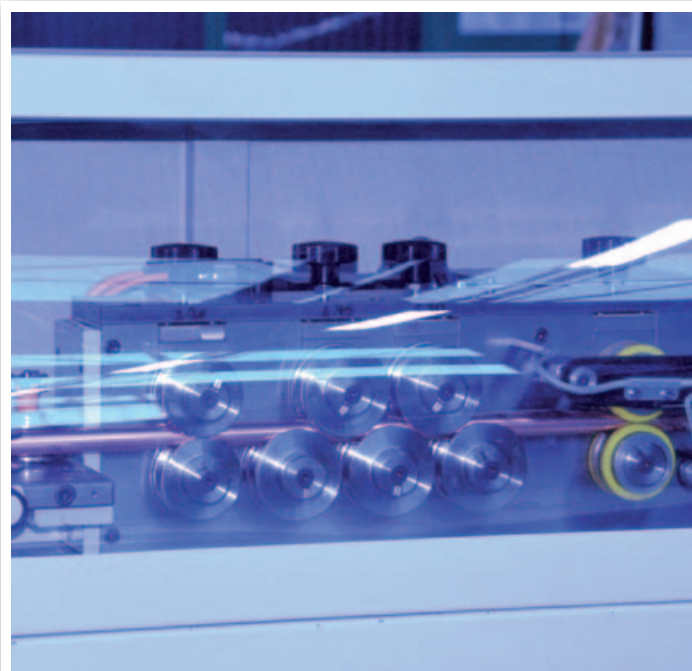


# Ecotop Vmf / Hmf

Collettori solari piani vetrati ad alto rendimento

The logo for Ferrolì, featuring the brand name in a bold, white, sans-serif font. Above the letter 'i' is a stylized orange and yellow swoosh that curves over the top of the text.

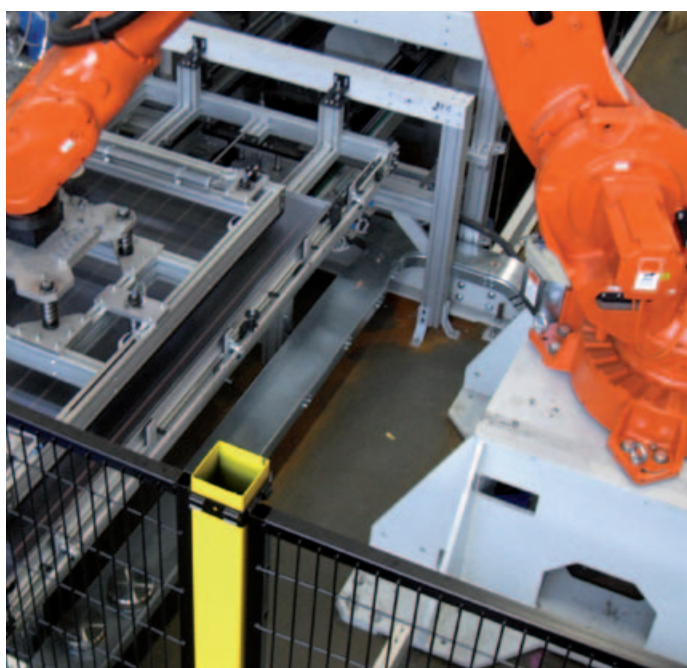
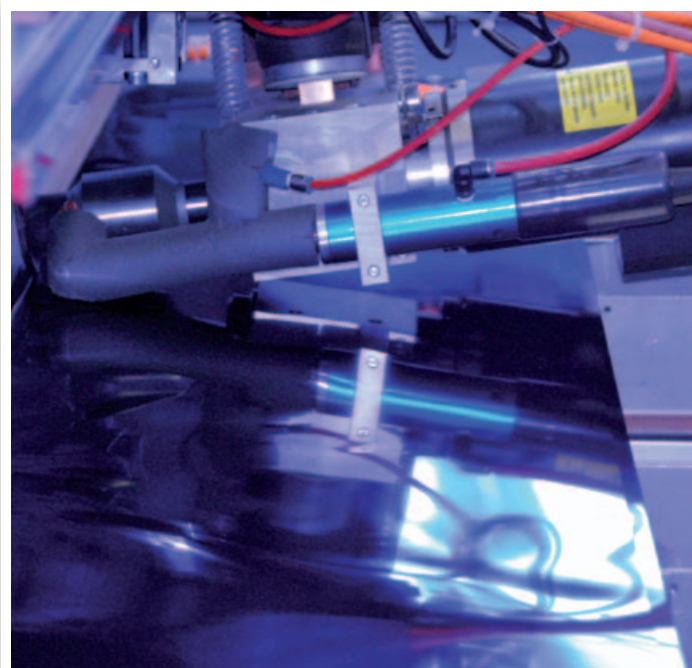
## > **PRODOTTI = PRODUZIONE** BINOMIO DI ECCELLENZA PER IL GRUPPO FERROLI



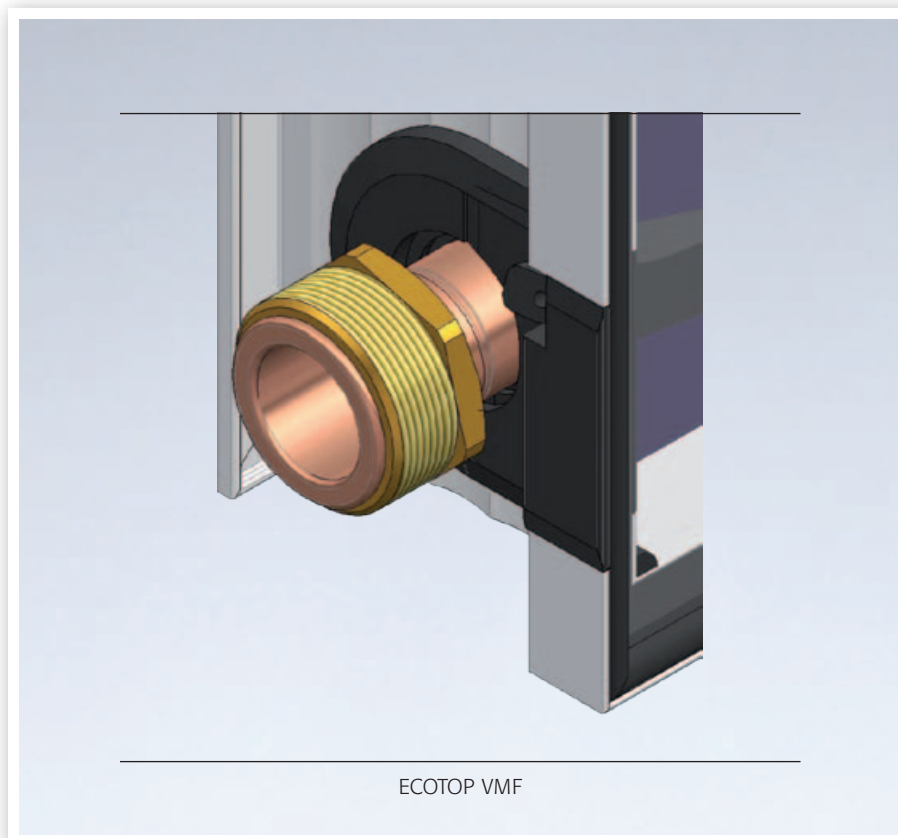
Entrare in un nuovo mercato cogliendone appieno le sfide è sempre stato lo spirito di Ferroli. Così Ferroli ha scelto di **realizzare integralmente in Italia** il cuore dei suoi sistemi solari: i collettori solari piani vetrati di nuova generazione.

Lo stabilimento di Alano di Piave (BL) è stato attrezzato con le più moderne tecnologie produttive. Una linea di produzione altamente automatizzata garantisce la qualità dei collettori solari secondo le aspettative più esigenti. Due robot possono lavorare ininterrottamente per produrre i moderni "generatori di calore" solari.

**La produzione solare Ferroli viene esportata dal centro del Veneto in tutto il mondo.**



## > LA QUALITÀ ATTENZIONE AI DETTAGLI



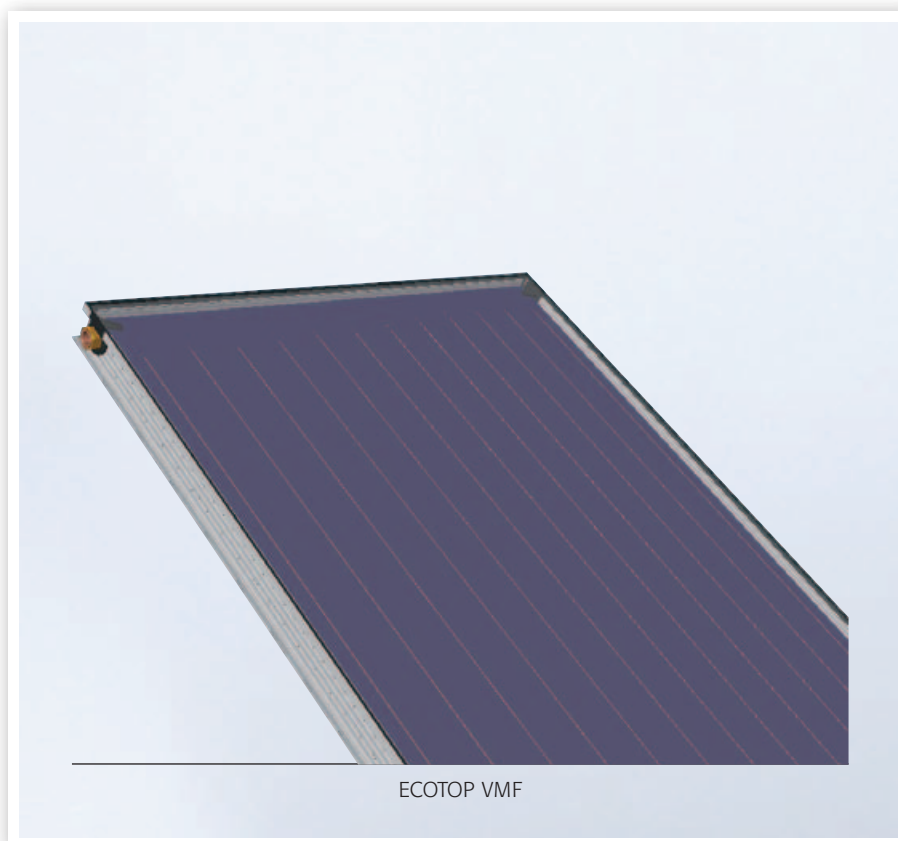
La prestigiosa certificazione volontaria **"Keymark"** ottenuta per tutta la gamma di collettori solari piani ECOTOP VMF e HMF testimonia la passione e la cura che Ferroli ha dedicato alla concezione e alla produzione dei suoi collettori solari piani.

L'uso di materiali ecocompatibili e riciclabili costituisce la linea ispiratrice del progetto dei collettori solari ECOTOP Ferroli.

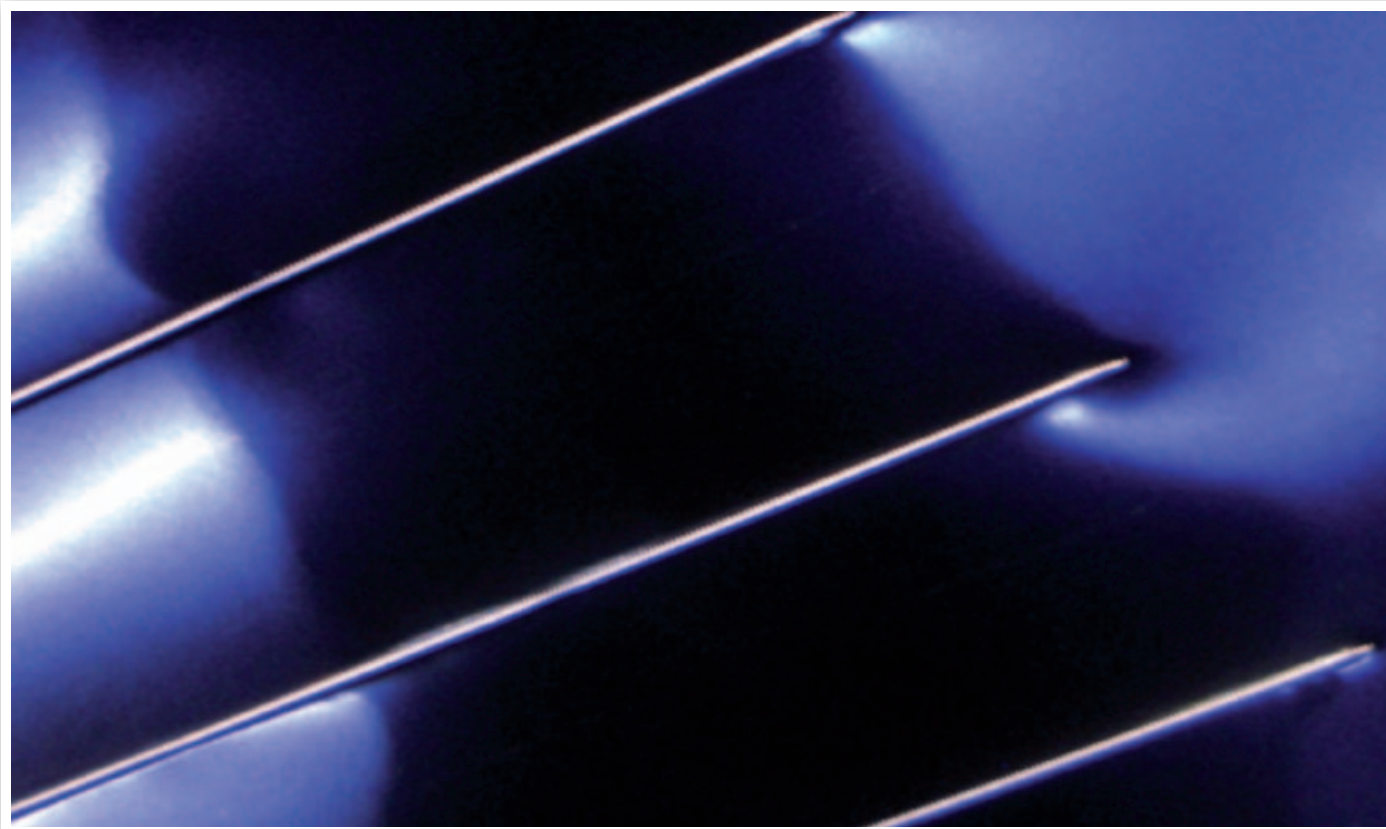
La cassa in profilato di alluminio garantisce insieme solidità, leggerezza e una facile riciclabilità. Il vetro speciale a basso contenuto di ferro mantiene una elevata trasparenza alla luce solare e insieme contribuisce a trattenere all'interno del collettore le onde di calore riemesse dall'assorbitore caldo sotto forma di infrarossi, massimizzando la resa del collettore.

L'assorbitore altamente selettivo, trattato con un processo ecocompatibile al 100%, è in grado di resistere per diversi anni in condizioni estreme di surriscaldamento, umidità e aggressione dei comuni agenti atmosferici.

La distribuzione in parallelo delle tubazioni montanti nel collettore garantisce insieme un'alta resa ed una migliore ottimizzazione del campo operativo del collettore, anche quando utilizzato in batteria multipla. In questo modo viene privilegiata una distribuzione più uniforme delle temperature nei collettori e si prevengono gli stress termici sulle saldature interne delle tubazioni, garantendo la totale affidabilità del collettore.



## > LA QUALITÀ ATTENZIONE AI DETTAGLI



La saldatura di precisione ad ultrasuoni con le tubazioni interne insieme alla forma continua e all'alta qualità dell'assorbitore in rame garantiscono il massimo risultato qualitativo con ridotti consumi di energia nel processo produttivo. L'isolamento del collettore è in lana di roccia ad alta densità. Senza CFC. Senza compromessi.

Le connessioni con raccordi a stringere garantiscono un montaggio solido, anche in batterie multiple di più collettori (disponibile giunto di dilatazione in opzione).

I raccordi di connessione sono dotati di speciali feritoie di ventilazione per prevenire e risolvere occasionali fenomeni di condensa interna che potrebbero crearsi naturalmente in condizioni di forti sbalzi termici (esempio notte/giorno).



Tutti gli accorgimenti progettuali adottati e i severi controlli di qualità in produzione hanno portato Ferroli ad estendere la **garanzia sui collettori solari fino a 5 anni.**



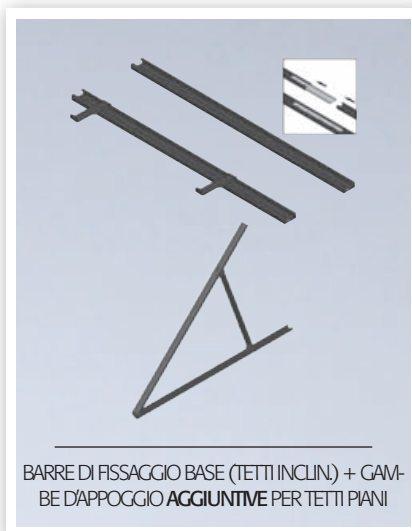
\* compensatori di dilatazione opzionali

## > ACCESSORI

AVERE UN SOLIDO PUNTO D'APPOGGIO È IMPORTANTE



SISTEMA PER L'INCASSO  
NEL TETTO



BARRE DI FISSAGGIO BASE (TETTI INCLIN.) + GAM-  
BE D'APPOGGIO AGGIUNTIVE PER TETTI PIANI



STAFFAGGI PER TEGOLE SU TETTI  
INCLINATI

A completamento del prodotto, Ferroli ha predisposto una serie di accessori dedicati:

### > SISTEMA PER L'INCASSO NEL TETTO

Specificatamente realizzato per i collettori verticali ECOTOP VMF (2.0, 2.3 e 2.8) permette di integrare velocemente in un tetto inclinato a tegole le tre tipologie di collettori. È formato da elementi modulari dal montaggio veloce e intuitivo, di dimensioni contenute e facilmente stoccabili e movimentabili con i collettori. **Contiene già tutti i fissaggi dei collettori.**

### > TELAI DI FISSAGGIO PER TETTI PIANI

Sono realizzati in acciaio zincato verniciato a caldo con bulloneria in acciaio inossidabile, montaggio facilitato e regolazione semplicissima. I telai hanno superato i



FLUIDO FERSOL

più severi test di qualificazione per i profilati metallici per uso esterno (es. serramenti), qualificandosi adatti anche per l'impiego in zone costiere e a forte inquinamento (classe 4 secondo EN 1670).

### > TELAI DI FISSAGGIO PER TETTI INCLINATI (E RELATIVI STAFFAGGI PER TEGOLE: MARSIGLIESI PIANE, COPPI CURVI, ARDESIA, TETTI IN LEGNO O LAMIERA)

Sono modulari e facilmente estendibili in numero illimitato (ogni collettore ha una coppia di barre di fissaggio che si agganciano a quello vicino in batteria) e sono realizzati con gli stessi materiali e certificazioni dei telai per tetti piani. Comprendono due staffe fisse per un più facile posizionamento del collettore durante il lavoro sul tetto.

**> NOVITÀ** Tutti i sistemi di telai a barre sia per tetti piani che inclinati sono modulari (formati da elementi tra loro uguali), di lunghezza contenuta e facilmente stoccabili e movimentabili insieme ai collettori, per ottimizzare al massimo gli spazi e la gestione del magazzino dei nostri clienti.

E ancora: **> UNA LINEA SPECIALE DI FLUIDI TECNICI SOLARI PRONTI ALL'USO (PREMISCELATI) DENOMINATI "FERSOL"** in confezioni da 5 kg e 25 kg.

I principali vantaggi (oltre all'affidabilità dell'impianto) sono:

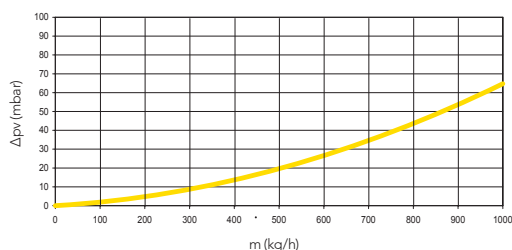
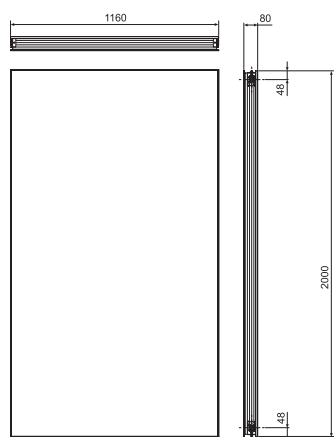
- 1) premiscelazione in fabbrica con acqua demineralizzata di qualità controllata, per prevenire calcificazioni e depositi in tutte le condizioni di installazione e uso dell'impianto solare;
- 2) composizione precisa e sempre costante del fluido solare, senza errori o fastidi per la miscelazione sul posto (ad esempio a freddo il glicole fatica a miscelarsi bene in acqua)
- 3) utilizzo di inibitori specifici per alte temperature, che vaporizzano e condensano insieme al glicole antigelo garantendo sempre un campo di acidità controllata del fluido per non danneggiare parti dell'impianto o del collettore
- 4) presenza di un tracciante colorato che indica (discolorandosi) la necessità della sostituzione del fluido solare
- 5) utilizzo di glicole propilenico atossico e eco-compatibile come componente antigelo nella miscela

## > DATI TECNICI TABELLA RIEPILOGATIVA

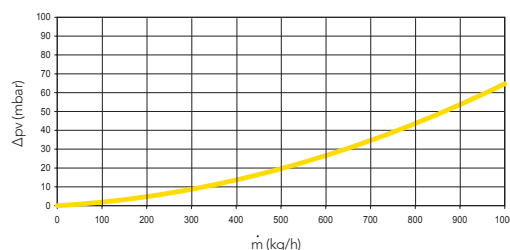
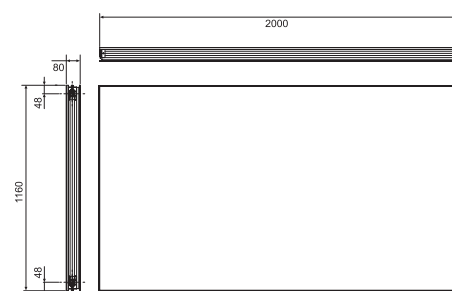
MODELLO		VMF 2.0	VMF 2.3	VMF 2.8	HMF 2.3
Superficie lorda	m <sup>2</sup>	1,97	2,32	2,78	2,32
Superficie apertura	m <sup>2</sup>	1,89	2,23	2,69	2,23
Superficie assorbitore	m <sup>2</sup>	1,86	2,20	2,65	2,20
Larghezza	mm	1160	1160	1160	2000
Altezza	mm	1700	2000	2400	1160
Profondità	mm	80	80	80	80
Numero attacchi	n.	4	4	4	4
Dimensioni attacchi	Ø	1"	1"	1"	1"
Rendimento ottico (rif. assorbitore)	%	76,4	75,5	78	74,7
Coefficiente trasmissione termica a1 (rif. assorbitore)	W/m <sup>2</sup> K	3,764	3,731	3,28	4,096
Coefficiente trasmissione termica a2 (rif. assorbitore)	W/m <sup>2</sup> K2	0,017	0,009	0,026	0,018
Rendimento ottico (rif. apertura)	%	76,8	76,8	77,1	73,7
Coefficiente trasmissione termica a1 (rif. apertura)	W/m <sup>2</sup> K	3,57	3,57	3,24	4,043
Coefficiente trasmissione termica a2 (rif. apertura)	W/m <sup>2</sup> K2	0,016	0,016	0,026	0,018
Grado di assorbimento	%	95	95	95	95
Emissività	%	5	5	5	5
Isolamento in lana di roccia ad alta densità con spessore	mm	40	40	40	40
Vetro prismatico temprato extrachiario con spessore	mm	4	4	4	4
Trasmittanza	%	91,4	91,4	91,4	91,4
Peso	Kg	35	41	49	43,5
Contenuto acqua	l	1,4	1,5	1,6	1,9
Pressione max esercizio	bar	10	10	10	10
Temperatura di stagnazione	°C	177	177	214	177
Fattore di correzione angolo di irraggiamento	K 50°	0,896	0,89	0,897	0,884
Portata fluido termico	l/h	100-250	100-250	100-300	100-350
Numero max di collettori in batteria	n.	8	8	8	4

## > DATI TECNICI DISEGNI TECNICI - PERDITE DI CARICO

ECOTOP VMF



ECOTOP HMF



NOTA BENE: Perdita di carico per un collettore per la miscela di antigelo per una temperatura del termovettore di 50 °C.

## > CERTIFICAZIONI DIN CERTCO - KEYMARK





## AVVISO PER GLI OPERATORI COMMERCIALI:

Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

Occorre pertanto prestare la massima cura affinché ogni documento tecnico e/o commerciale (listini, cataloghi, depliant ecc..) fornito al Cliente finale risulti essere aggiornato con l'ultima edizione. I prodotti del presente documento possono essere considerati coperti da garanzia se acquistati e installati in Italia.

L'Organizzazione Commerciale e quella dei Centri di Assistenza Tecnica sono reperibili sul sito internet [www.ferrolì.it](http://www.ferrolì.it).

**Per qualsiasi informazione riguardante  
i prodotti e l'Assistenza Tecnica contattare:**



CONSULENZA: [prevendita@ferrolì.it](mailto:prevendita@ferrolì.it)

POST-VENDITA: [postvendita@ferrolì.it](mailto:postvendita@ferrolì.it)

