

Miscelatore termostatico per impianti solari centralizzati

serie 2521



01257/14

**CALEFFI
SOLAR**



Funzione

Il miscelatore termostatico viene utilizzato negli impianti solari per la produzione di acqua calda per uso igienico sanitario.

La sua funzione è quella di mantenere costante, al valore impostato, la temperatura dell'acqua miscelata inviata all'utenza al variare delle condizioni di temperatura e pressione di alimentazione dell'acqua calda e fredda in ingresso oppure della portata prelevata.

Questa particolare serie di miscelatori è stata appositamente realizzata per impianti con necessità di portate elevate e può funzionare, in servizio continuo, con le elevate temperature dell'acqua calda in ingresso proveniente dall'accumulo solare.



Gamma prodotti

Serie 2521 Miscelatore termostatico per impianti solari _____ misure DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2")

Caratteristiche tecniche

Materiali:

Corpo: lega antidezincificazione **CR**
UNI 1982 CB752S
UNI EN 12165 CW724R (DN 20)

Otturatore: **PPSG40**
PSU (DN 20)

Molle: acciaio inox (AISI 302)

Elementi di tenuta: **EPDM**

Prestazioni:

Fluido d'impiego: acqua

Campo di regolazione: 35÷65°C

Precisione: ±2°C

Pressione max esercizio (statica): 14 bar

Pressione max esercizio (dinamica): 5 bar

Pressione min esercizio (dinamica): 0,2 bar

Massimo rapporto tra le pressioni in ingresso (C/F o F/C): 2:1

Temperatura max ingresso acqua calda: 100°C

Temperatura min ingresso acqua calda: 50°C

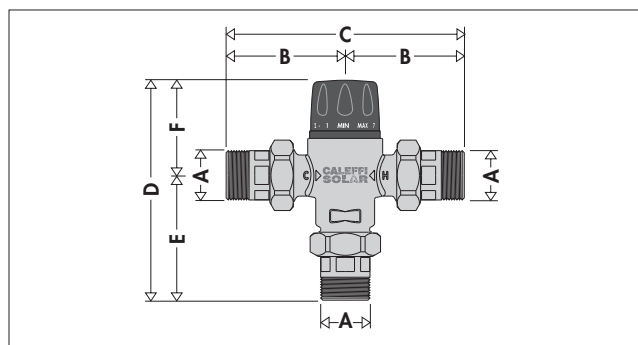
Temperatura max ingresso acqua fredda: 25°C

Temperatura min ingresso acqua fredda: 5°C

Minima differenza di temperatura tra ingresso acqua calda e uscita acqua miscelata per assicurare le migliori prestazioni: 15°C

Attacchi: 3/4"÷2" M (ISO 7/1) a bocchettone

Dimensioni



Codice	DN	A	B	C	D	E	F	Massa (kg)
252150	20	3/4"	78,5	157	169	95,5	73,5	1,35
252160	25	1"	104,5	209	195,5	109	86,5	2,50
252170	32	1 1/4"	104,5	209	195,5	109	86,5	2,47
252180	40	1 1/2"	121	242	219,5	129	90,5	3,81
252190	50	2"	131	262	234,5	139	95,5	5,58

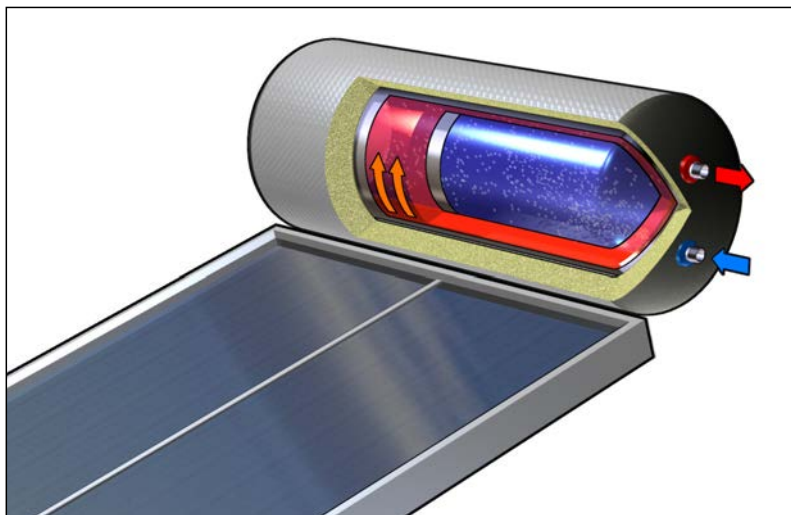
Impianti solari-elevate temperature

Negli impianti solari con circolazione naturale primaria ed accumulo con riscaldamento ad intercapedine, la temperatura dell'acqua sanitaria contenuta nell'accumulo può variare notevolmente in funzione dell'irraggiamento solare e raggiungere valori molto elevati per lunghi periodi. E', infatti, molto frequente che, in piena estate e con poco prelievo, l'acqua calda in uscita dall'accumulo possa raggiungere temperature di circa 98°C, prima che intervengano le valvole di scarico di sicurezza temperatura e pressione.

A queste temperature, inoltre, l'acqua calda non può essere utilizzata direttamente, per il pericolo che possa provocare ustioni agli utenti. Temperature maggiori di 50°C possono provocare ustioni in modo molto rapido. Ad esempio, a 55°C si ha ustione parziale in circa 30 secondi, mentre a 60°C si ha ustione parziale in circa 5 secondi.

A fronte di tutto ciò, è quindi necessario installare un miscelatore termostatico che sia in grado di:

- ridurre la temperatura dell'acqua distribuita nell'impianto sanitario ad un valore più basso rispetto a quello dell'accumulo ed utilizzabile dall'utenza. Per ragioni di sicurezza, si consiglia di regolare la temperatura dell'acqua miscelata inviata all'utenza a valori non superiori a 50°C.
- mantenere costante la temperatura dell'acqua miscelata al variare delle condizioni di temperatura e pressioni in ingresso.
- funzionare e mantenere le prestazioni nel tempo, senza problemi dovuti alla continua elevata temperatura dell'acqua calda in ingresso.
- garantire una maggior durata dell'acqua accumulata ad alta temperatura, distribuendo in rete acqua a temperatura già ridotta.

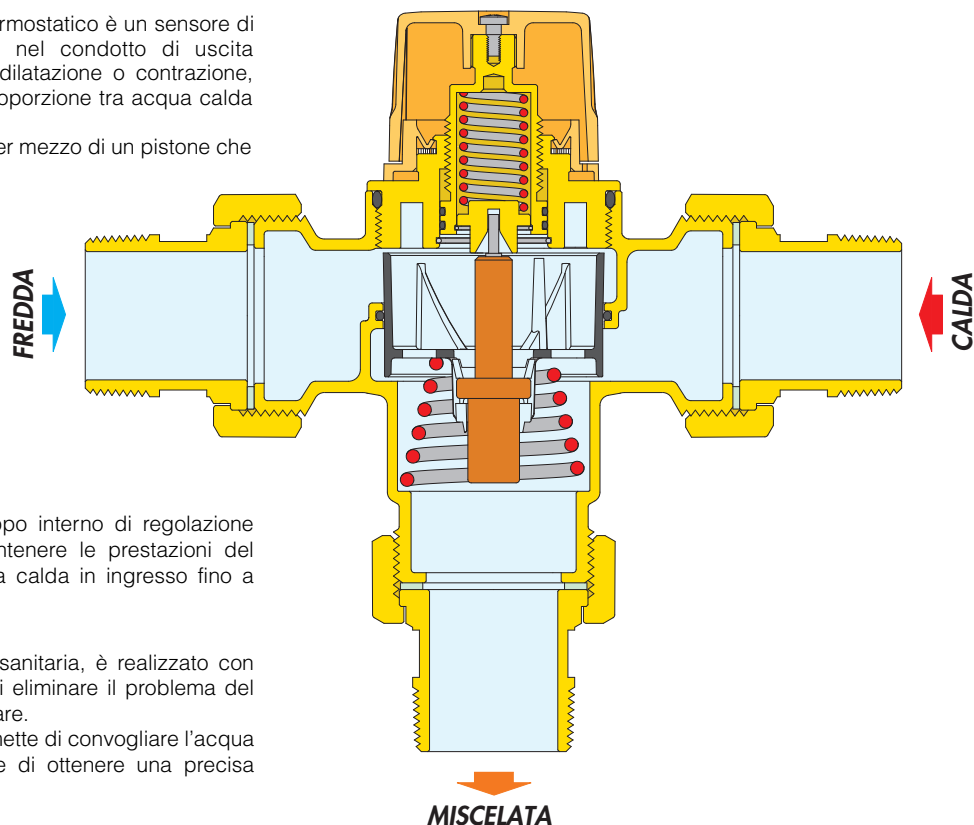


Principio di funzionamento

L'elemento regolatore del miscelatore termostatico è un sensore di temperatura completamente immerso nel condotto di uscita dell'acqua miscelata che, con la sua dilatazione o contrazione, stabilisce in modo continuo la giusta proporzione tra acqua calda e acqua fredda in ingresso.

La regolazione di questi flussi avviene per mezzo di un pistone che scorre in un apposito cilindro tra la sede di passaggio dell'acqua calda e quella dall'acqua fredda.

Anche quando si verificano cali di pressione dovuti al prelievo di acqua calda o fredda da altre utenze o variazioni di temperatura in ingresso, il miscelatore regola automaticamente le portate di acqua in ingresso fino ad ottenere la temperatura impostata.



Particolarità costruttive

Elevata resistenza alla temperatura

I componenti che costituiscono il gruppo interno di regolazione sono costruiti per resistere e per mantenere le prestazioni del miscelatore con temperature dell'acqua calda in ingresso fino a 100°C, in esercizio continuo.

Otturatore sagomato

L'otturatore, idoneo all'uso con acqua sanitaria, è realizzato con uno specifico polimero che consente di eliminare il problema del grippaggio causato dai depositi di calcare.

La forma con cui è stato progettato permette di convogliare l'acqua sul sensore in maniera ottimale al fine di ottenere una precisa regolazione.

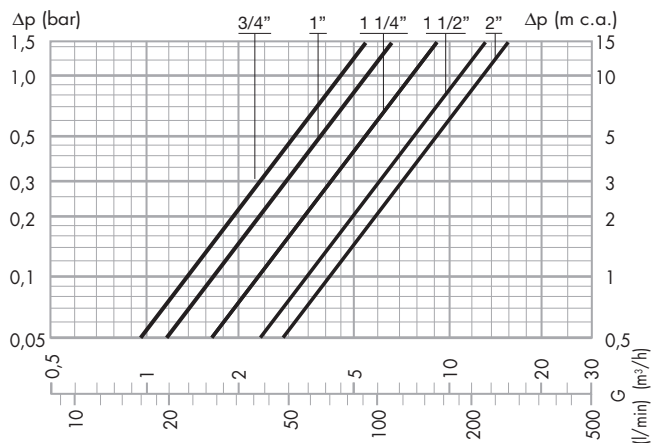
Termostato a bassa inerzia

L'elemento più sensibile alla temperatura, "motore" del miscelatore termostatico, è caratterizzato da una bassa inerzia termica; in questo modo può reagire velocemente alle variazioni delle condizioni di pressione e temperatura in ingresso, riducendo i tempi di risposta della valvola.

Regolazione temperatura e bloccaggio

La manopola di comando permette una regolazione della temperatura, tra min e max, su un giro (360°). E' inoltre dotata di sistema antimanomissione per il bloccaggio della temperatura al valore impostato.

Caratteristiche idrauliche



PORTATE consigliate per garantire funzionamento stabile e precisione di $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (pressioni Hot/Cold bilanciate)

DN	Misura	Kv (m ³ /h)	Misura	Minima (m ³ /h)	Massima (m ³ /h)
20	3/4"	4,5	3/4"	0,6	5,5
25	1"	5,5	1"	0,8	6,7
32	1 1/4"	7,6	1 1/4"	1,0	9,3
40	1 1/2"	11,0	1 1/2"	1,5	13,5
50	2"	13,3	2"	2,0	16,3

* $\Delta P = 1,5 \text{ bar}$

Utilizzo

I miscelatori termostatici serie 2521 vengono tipicamente installati all'uscita dell'accumulo di acqua calda solare, per garantire la costanza della temperatura dell'acqua miscelata distribuita all'utenza. I miscelatori termostatici serie 2521, date le caratteristiche di portata, possono essere installati in impianti centralizzati con molteplicità di utenza oppure per il controllo di gruppi di utenze, quali gruppi docce, gruppi lavabi, ecc. Per garantire l'erogazione di acqua miscelata alla temperatura stabilita, i miscelatori termostatici dovranno avere una portata minima di 10 l/min (3/4"), 13,3 l/min (1"), 16,6 l/min (1 1/4"), 25 l/min (1 1/2") e 33,3 l/min (2").

Installazione

L'impianto nel quale deve essere installato il miscelatore serie 2521 deve essere spurgato e pulito per rimuovere ogni sporcizia che possa essersi accumulata durante l'installazione.

Si consiglia sempre di installare filtri di adeguata capacità all'ingresso dell'acqua dalla rete idrica.

I miscelatori termostatici serie 2521 devono essere installati secondo gli schemi riportati nel presente manuale, tenendo in conto la vigente normativa applicabile.

I miscelatori termostatici serie 2521 possono essere installati in qualsiasi posizione, sia verticale che orizzontale.

Sul corpo del miscelatore sono evidenziati:

- ingresso acqua calda con lettera H e bollino rosso.
- ingresso acqua fredda con lettera C e bollino blu.

Valvole di ritegno

Negli impianti con miscelatori termostatici occorre inserire le valvole di ritegno per evitare indesiderati ritorni di fluido.

Messa in servizio

Date le particolari destinazioni d'uso del miscelatore termostatico, la sua messa in servizio deve essere effettuata secondo le normative vigenti da parte di personale qualificato utilizzando idonei strumenti di misura delle temperature. Si consiglia di utilizzare un termometro digitale per la misura di temperatura dell'acqua miscelata.

Regolazione della temperatura

La regolazione della temperatura al valore desiderato viene effettuata utilizzando la manopola di manovra con scala graduata di cui è dotata la valvola.

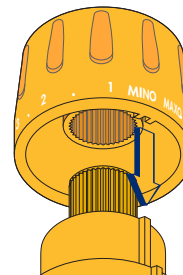
Tabella regolazione temperatura

Posizione	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
3/4" $\pm 2^{\circ}$; T (°C)	35	40	43	47	50	54	58	61	65

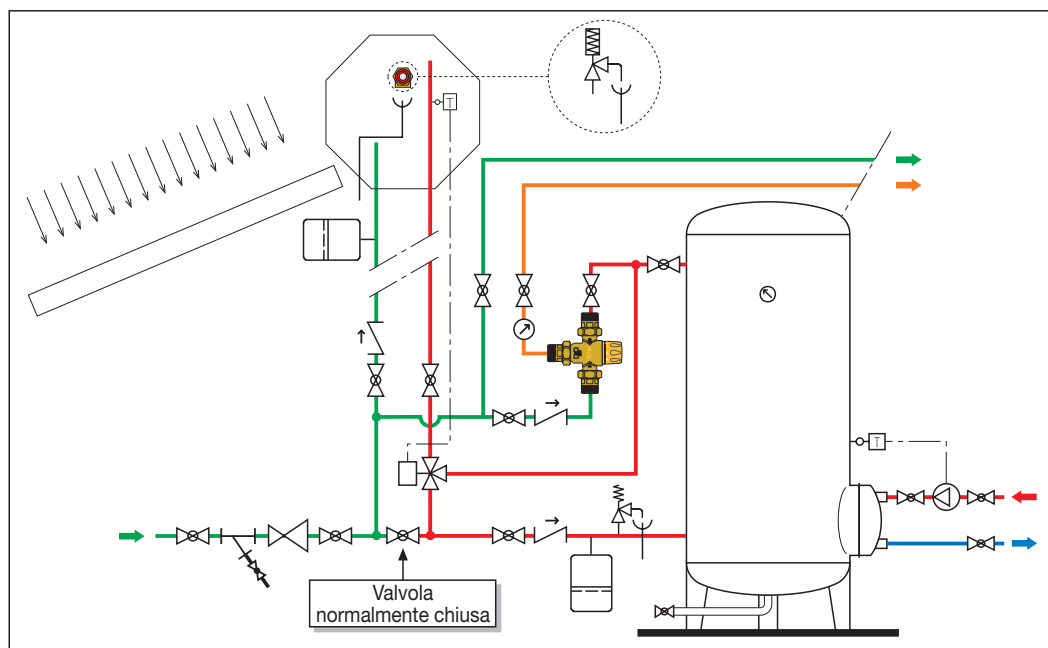
Condizioni di riferimento: $T_{\text{calda}} = 68^{\circ}\text{C}$; $T_{\text{fredda}} = 13^{\circ}\text{C}$; Pressioni in ingresso calda e fredda = 3 bar

Bloccaggio taratura

Posizionare la manopola sul numero desiderato, svitare la vite superiore, sfilare la manopola e riposizionarla in modo che il riferimento interno si incastri sul fermo della ghiera portamanopola.

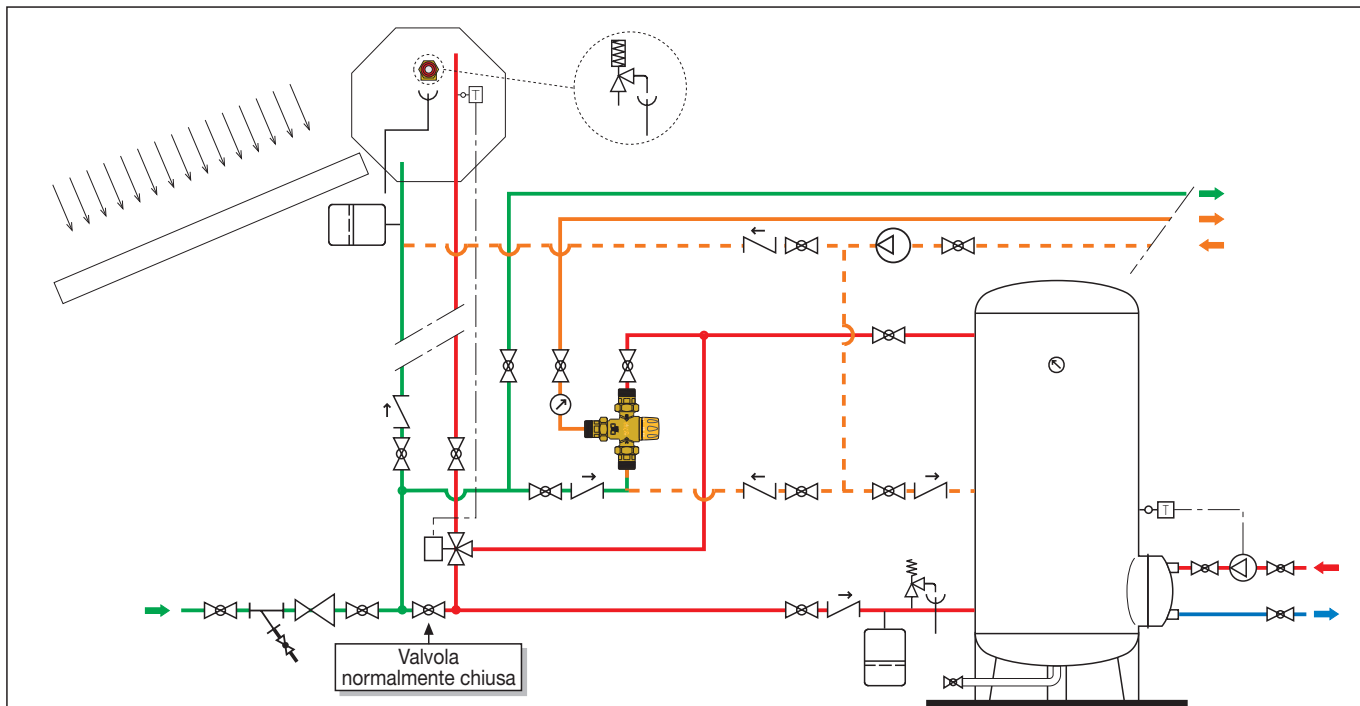


Schemi applicativi - Impianto con integrazione termica

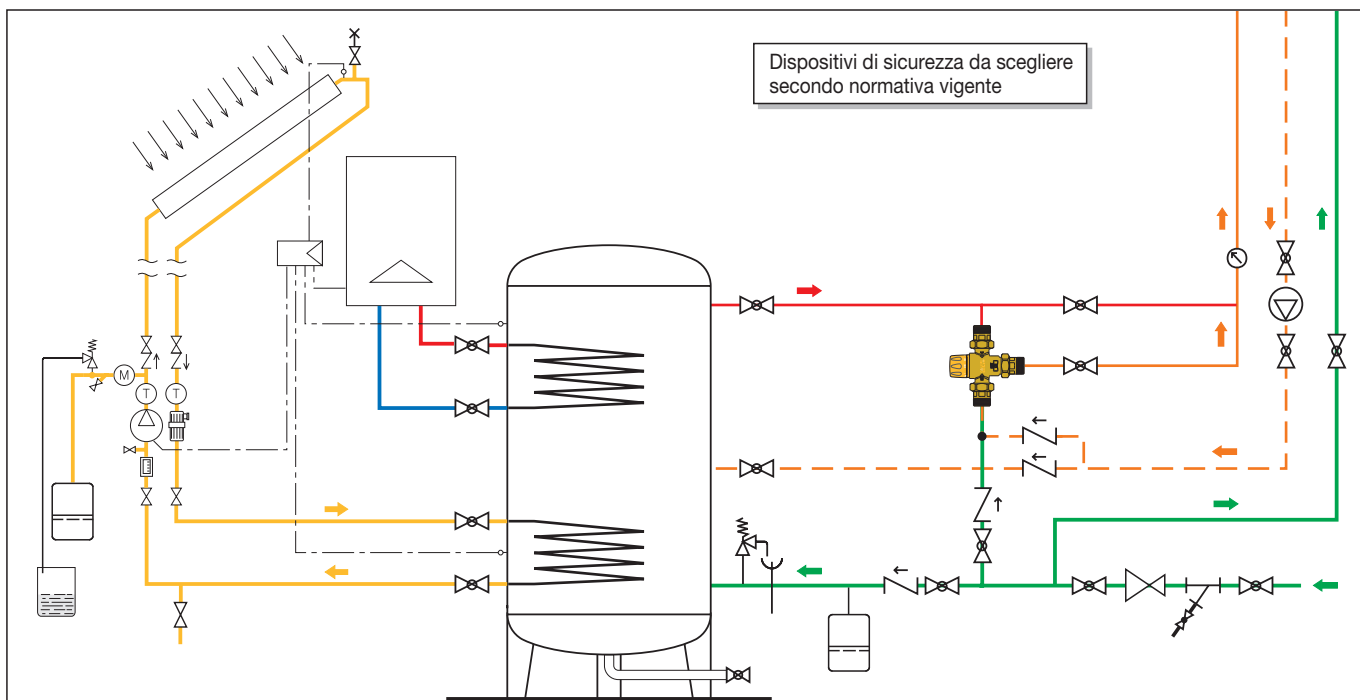


- Valvola intercettazione
- Riduttore di pressione
- Filtro
- Imbuto di scarico
- Valvola di ritegno
- Valvola di sicurezza T/P
- Termometro
- Vaso d'espansione
- Valvola deviatrice automatica
- Termostato
- Pompa
- Valvola di sicurezza

Impianto con integrazione termica e ricircolo



Impianto con integrazione termica a circolazione forzata



TESTO DI CAPITOLATO

Serie 2521

Miscelatore termostatico regolabile per impianti solari. Misura DN 20 (da DN 20 a DN 50). Attacchi 3/4" (da 3/4" a 2") M (ISO 7/1) a bocchettone. Corpo in lega antidezincificazione. Otturatore in PPSG40, PSU (DN 20). Molle in acciaio inox. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso acqua calda 100°C. Temperatura minima in ingresso acqua calda 50°C. Temperatura massima in ingresso acqua fredda 25°C. Temperatura minima in ingresso acqua fredda 5°C. Campo di regolazione da 35°C a 65°C. Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima di esercizio (dinamica) 5 bar. Massimo rapporto tra le pressioni in ingresso (C/F o F/C) 2:1. Pressione minima di esercizio (dinamica) 0,2 bar. Precisione $\pm 2^\circ\text{C}$. Impianto con integrazione termica a circolazione forzata. Dotato di bloccaggio antimanomissione della temperatura.

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