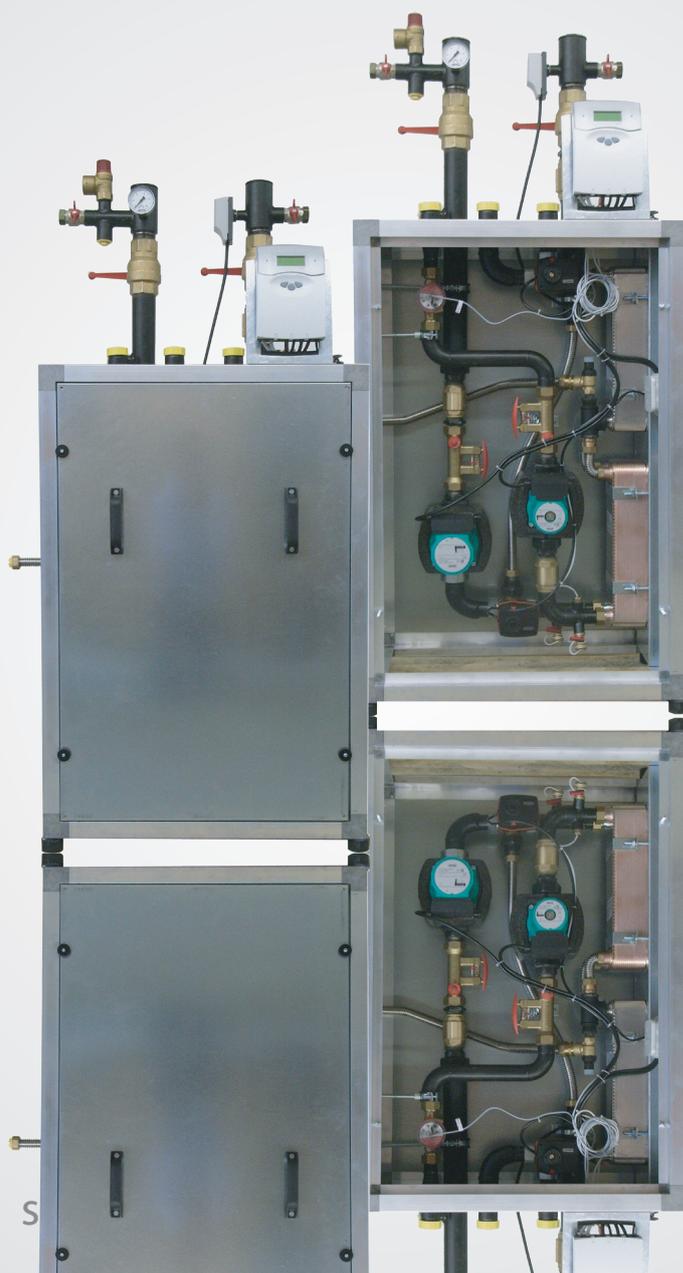


# Modulo solare 120/200

Istruzioni per l'uso



# Indice

<b>1.</b>	<b>Indicazioni generali</b>	<b>3</b>
1.1	Uso	3
1.2	Esempio d'uso	3
<b>2.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Avvertenze</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Struttura del modulosolare</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Prescrizioni di sicurezza</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Montaggio e messa in funzione</b>	<b>6</b>
6.1	Montaggio	6
6.2	Posizionamento del modulo solare	6
6.3	Collegamento idraulico	6
6.4	Collegamento elettrico	7
6.5	Messa in servizio	7
<b>7.</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>8</b>
7.1	Struttura	10
7.2	Curve caratteristiche della pompa	11
7.3	Schema elettrico	13
8	Garanzia	14

# 1. Indicazioni generali

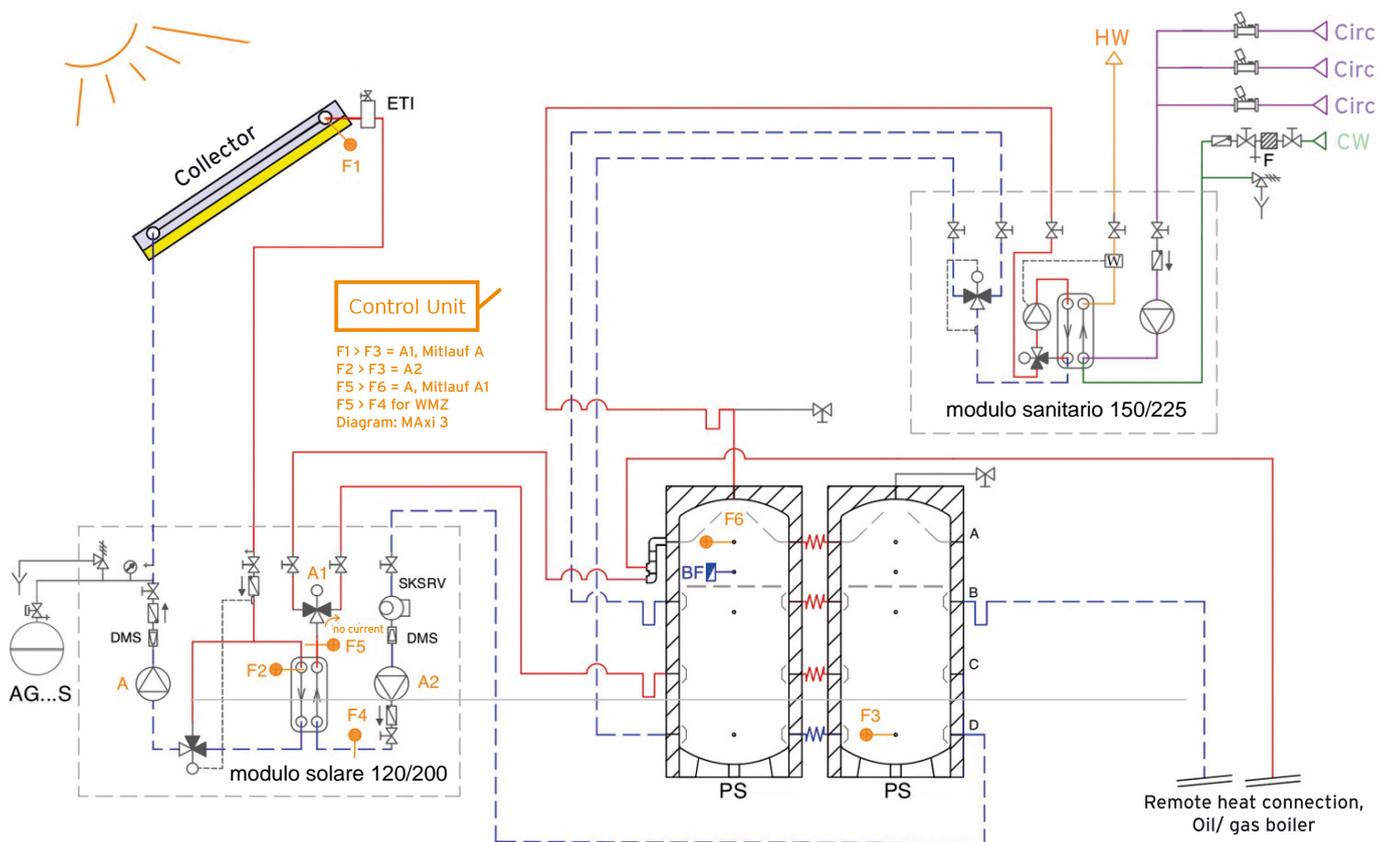
Prima di mettere in funzione il modulo solare, leggere attentamente tutti i capitoli delle presenti istruzioni, rivolgendo particolare attenzione alle avvertenze contenute nel Capitolo 3.

L'uso non conforme può comportare danni all'impianto.

## 1.1 Uso

I moduli 120 e 200 consentono di caricare l'accumulatore tampone in funzione della temperatura. Il sistema di carimamento solare a stratificazione è dotato di un dispositivo di regolazione del numero di giri, è efficiente dal punto di vista energetico ed è adatto per accumulatori tampone di grandi dimensioni.

## 1.2 Esempio d'uso



## 2. Descrizione

Il modulo solare serve per collegare un impianto collettore solare di vaste proporzioni ad un accumulatore tampone di grandi installazioni. Grazie a scambiatori di calore altamente efficienti, il calore solare passa dal circuito collettore al circuito di accumulo.

Un sistema di controllo intelligente assicura il perfetto interfacciamento della pompa solare e di carico accumulo a seconda dell'irraggiamento solare, per prestazioni di trasmissione del calore di alto livello. Sul lato accumulo, il modulo carica la zona di temperatura corrispondente dell'accumulatore con regolazione del numero di giri e in funzione della temperatura.

## 3. Avvertenze



- Il prodotto deve essere installato e utilizzato in conformità alle disposizioni vigenti a livello locale e secondo la prassi usuale.
- Le operazioni di montaggio, manutenzione e pulizia del modulo solare devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- Non sono ammesse modifiche o variazioni arbitrarie, pena la decadenza immediata della garanzia sull'impianto.
- Non superare le pressioni d'esercizio indicate!
- In caso di guasti o anomalie di qualsiasi genere, rivolgersi all'installatore del proprio impianto. Non tentare di effettuare autonomamente riparazioni sull'impianto, in quanto non consentite per legge e potenzialmente pericolose.

## 4. Struttura del modulo sanitario.

Il modulo potrebbe essere diverso da come rappresentato in figura!



## 5. Prescrizioni di sicurezza



La stazione deve essere collegata in conformità alle normative di seguito indicate, alle direttive vigenti a livello nazionale e alle disposizioni della società di approvvigionamento idrico locale.

- **DIN EN 12828**  
Sistemi di riscaldamento in edifici
- **DIN 1988**  
Regole tecniche di installazione per gli impianti di acqua potabile
- **DIN 4708**  
Impianti centralizzati per il riscaldamento dell'acqua
- **DIN 4751**  
Dispositivi di sicurezza per impianti di riscaldamento
- **DIN 47531**  
Riscaldatori d'acqua e impianti per il riscaldamento di acqua potabile e di esercizio
- **DIN 4757**  
Impianti termici ad energia solare
- **DIN 18380**  
Impianti di riscaldamento e impianti per l'acqua industriale
- **DIN 18381**  
Lavori di installazione del gas, dell'acqua e delle acque reflue
- **DIN 18382**  
Impianti elettrici e di conduzione in edifici
- **DIN EN 12975**  
Impianti termici solari e loro componenti
- **VDE 0100**  
Realizzazione di impianti elettrici
- **VDE 0185**  
Informazioni generali per l'installazione di impianti parafulmini
- **VDE 0190**  
Compensazione del potenziale principale di impianti elettrici
- **ÖNORM EN ISO9488**  
Energia solare - Vocabolario (ISO 9488:1999)
- **ÖNORM ENV 12977-1**  
Impianti termici solari e loro componenti - Impianti assemblati su specifica
- **ÖNORM M7700**  
Energia solare - Denominazioni e definizioni
- **ÖNORM M7701**  
Impianti termici solari - Procedura di approssimazione per il dimensionamento di collettori piani negli impianti di produzione acqua calda
- **ÖNORM M7731**  
Impianti termici solari per il riscaldamento dell'acqua - Requisiti e prove

Questo apparecchio non è stato progettato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state informate o vengano sorvegliate durante l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. Se la connessione alla rete dell'apparecchio risulta danneggiata, per evitare rischi è necessario fare eseguire la sostituzione ad opera del produttore, del personale del relativo servizio assistenza o comunque di tecnici qualificati.

Il luogo di installazione deve essere asciutto e al riparo dal gelo.

## 6. Montaggio e messa in funzione

Prima di iniziare il montaggio, si raccomanda di eseguire quanto segue:

- Leggere i passaggi rilevanti prestando particolare attenzione al capitolo dedicato alle avvertenze.
- Questo apparecchio non è stato progettato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte.
- L'uso dell'apparecchio da parte di persone con scarsa conoscenza o esperienza è consentito unicamente sotto la supervisione e le indicazioni di una persona responsabile della sicurezza.
- Le installazioni devono soddisfare i requisiti amministrativi vigenti.

### 6.1 Montaggio

L'installazione e il montaggio devono essere effettuati da un'azienda specializzata autorizzata, che sarà ritenuta responsabile della corretta installazione e messa in funzione. Il luogo di installazione deve essere asciutto, al riparo dal gelo e sufficientemente dimensionato per permettere un'agevole manutenzione.

Il modulo solare deve essere installato lontano da possibili spruzzi d'acqua utilizzato solo con temperature ambiente inferiori a 40°C.

### 6.2 Posizionamento del modulo di caricamento a stratificazione

Per evitare perdite di calore, si consiglia un montaggio nei pressi dell'accumulatore tampone. La superficie dev'essere il più possibile piana e idonea dal punto di vista statico. Per il livellamento sono previsti piedini regolabili.

### 6.3 Collegamento idraulico

Il collegamento alle tubazioni avviene in base alle indicazioni fornite sugli adesivi applicati al modulo e secondo lo schema dell'impianto riportato nel presente manuale.

Le linee di collegamento all'accumulo devono essere il più possibile corte! Come materiale di condotta si consigliano tubi in acciaio o rame. Per le tubazioni e i raccordi, attenersi sempre alla sequenza di installazione descritta, onde evitare fenomeni di corrosione elettrochimica.

È vietata l'installazione in sistemi di riscaldamento a circolazione naturale!

L'allacciamento del vaso di espansione del circuito del collettore deve essere eseguito come collegamento diretto. Il montaggio di valvole di isolamento (ad eccezione di regolatori di pressione come valvole a cappa) non è ammesso!

Serrare i raccordi solamente dopo aver ermetizzato le tubazioni. Evitare in ogni caso di eseguire serraggi oppure azioni di forza su componenti e giunti del modulo premontati!



Verificare inoltre che la coppia di serraggio dei dadi di bloccaggio sia corretta in tutti i raccordi a vite a tenuta piana, poiché durante il trasporto potrebbero essersi allentati.).

## 6.4 Collegamento elettrico

Il cablaggio interno dei componenti elettrici dell'impianto è stato eseguito in fabbrica. Il collegamento alla rete elettrica (230 V/AC, 50 Hz) avviene mediante il morsetto di connessione alla rete già collegato. I sensori dell'accumulatore, forniti a corredo, vengono montati corrispondentemente al loro contrassegno "Accumulatore sup." e "Accumulatore inf." nei corrispondenti punti di misura dell'accumulatore e allo stesso modo i sensori del collettore, contenuti nel volume di fornitura, vengono collegati nei corrispondenti morsetti del comando. Informazioni più dettagliate relative al dispositivo di comando integrato nel modulo sono riportate nelle istruzioni allegate al dispositivo stesso.

Eseguire eventuali operazioni sui componenti del modulo su cui circola corrente rispettando rigorosamente le disposizioni dell'ente per l'energia competente e le normative vigenti in materia.

## 6.5 Messa in servizio

Il riempimento e la messa in servizio devono essere effettuati da un'azienda specializzata autorizzata. In questo caso devono essere controllati il funzionamento e la tenuta di tutto l'impianto, compresi i componenti montati nello stabilimento del produttore. Il funzionamento della valvola di sicurezza deve essere verificato ad intervalli regolari. Si consiglia una manutenzione annuale effettuata da un'azienda specializzata.

L'apertura lenta dei rubinetti a sfera, nelle uscite e nelle entrate del modulo, evita impatti di pressione durante il processo di risciacquo. Per il riempimento del circuito del collettore utilizzare esclusivamente i raccordi di risciacquo previsti per questo scopo.

Il riempimento e il risciacquo devono essere eseguiti finché non viene garantito che il sistema è completamente sfiatato. Eventuali rumori di flusso durante l'esercizio della pompa di carico accumulo indicano che nell'impianto è ancora presente dell'aria, che deve essere scaricata mediante la pompa e lo sfiato manuale.

Al termine del processo di riempimento, chiudere l'uscita del ritorno collettore e impostare la pressione del sistema a circa 3 bar (ciò vale per vasi di espansione con una pressione di mandata di 2,5 bar; considerare anche l'altezza statica dell'impianto).

**Attenzione!** Prima di aprire l'alloggiamento della centralina di comando, accertarsi che la tensione di rete sia staccata!



Non riempire in caso di irraggiamento solare intenso in quanto ciò potrebbe provocare esplosioni di vapore!

### Procedura di messa in servizio:

#### Lato accumulo:

- Aprire innanzitutto lentamente il carico accumulo, quindi i due ritorni accumulo.
- Attivare la pompa secondaria mediante l'ausilio del comando.
- In presenza di rumori nella pompa, sfiatare per mezzo della vite di sfiato presente sulla pompa stessa.
- Attivare la valvola di commutazione per il carico accumulo mediante il comando (uscita A) e sfiatare i due raccordi.
- Dopo la messa in servizio, scaricare l'accumulatore tampone ed eventualmente rabboccare l'acqua di accumulo.
- Impostare il Taco Setter.

#### Lato impianto solare:

- Il lato dell'impianto solare viene caricato e sciacquato per mezzo della pompa di riempimento.
- Il collettore dello scambiatore di calore deve essere risciacquato separatamente.
- La procedura di lavaggio è da eseguirsi fino a garantire la totale assenza di aria all'interno del modulo.
- Controllare la pressione del sistema e, se necessario, adeguarla.
- Impostare il Taco Setter a seconda della superficie collettori e della procedura.

## 7. Dati tecnici

		Modulo 120	Modulo 200
Misure	Larghezza	825 mm	
	Altezza	1710 mm	
	Profondità	415 mm	
Copertura		lamiera d'acciaio zincata, incl. 20 mm di isolamento	
Tubazioni impianto solare		2", acciaio verniciato	
Tubazioni accumulatore		6/4", acciaio verniciato	
Peso		85 kg	95 kg

Attacchi	A	Carico accumulo sup. (bollente), 6/4" FI
	B	Carico accumulo inf. (caldo), 6/4" FI
	C	Ritorno carico accumulo, 6/4" FI
	D	Mandata solare (dal collettore), 2" FI
	E	Ritorno solare (al collettore), 2" FI
	F	Raccordo vaso espansione solare, 1" FI
	G	Raccordo tubo di scarico, valvola di sicurezza, 5/4" FI
	H	Raccordo tubo di scarico, valvola di sicurezza, 1" con guarnizione piatta

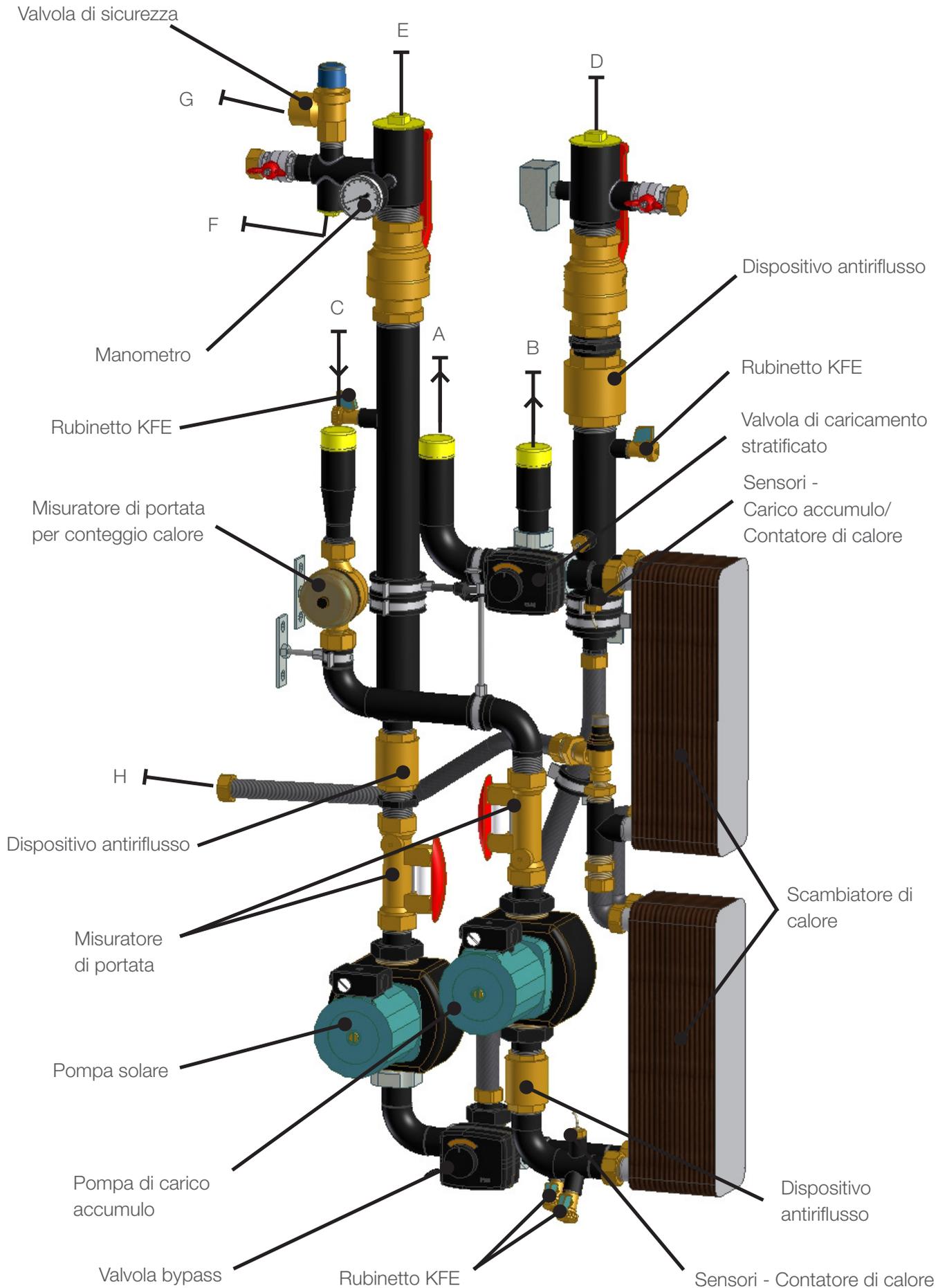
Differenza, prim./sec. (6 K)	60°C - 35°C	29°C - 54°C
Portata, prim./sec. [kg/s] (6 K)	0,663 / 0,575	1,106 / 0,958
Perdita di carico, prim./sec. (6 K)	26 kPa	22 kPa
Potenza di trasmissione scambiatore di calore	60 kW	100 kW

Pompa solare	Tensione nominale	230 V / 50 Hz
	Potenza assorbita	0,4 kW
	Max. corrente assorbita	2,02 A
	Regime nominale	2600 giri/min
	Max. pressione di mandata	113 kPa
Pompa di carico accumulo	Tensione nominale	230 V / 50 Hz
	Potenza assorbita	0,195 kW
	Max. corrente assorbita	0,95 A
	Regime nominale	2600 giri/min
	Max. pressione di mandata	68 kPa

Componenti	Termostato antigelo 35°C
	Misuratore di portata 20 - 70 l/min
	Contatore di calore 2,5 m³/h
	Valvola di caricamento stratificato
	Dispositivo antiriflusso (mandata/ritorno)
	Sbarramento
	Attacco lavaggio impianto solare
	Valvola di sicurezza 6 bar, 1" - 5/4"
	Manometro 0 - 10 bar
	Comando solare a 3 circuiti (+ uscita a potenziale zero), incl. sensori

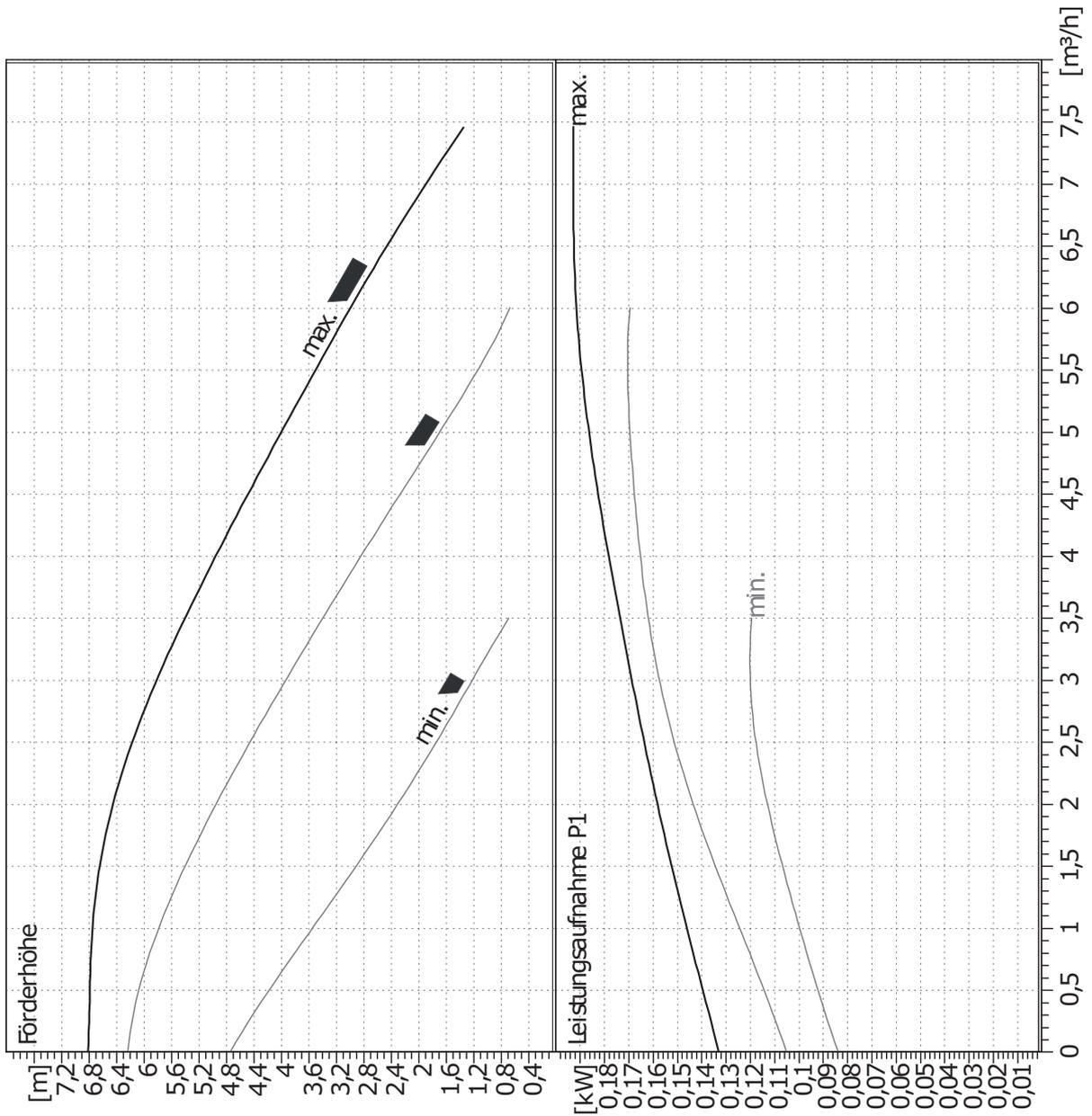
Temperatura d'esercizio minima ammessa	2° C
Temperatura d'esercizio massima ammessa	95° C
Pressione d'esercizio massima ammessa	impianto solare 6 bar / riscaldamento 3 bar

## 7.1 Struttura

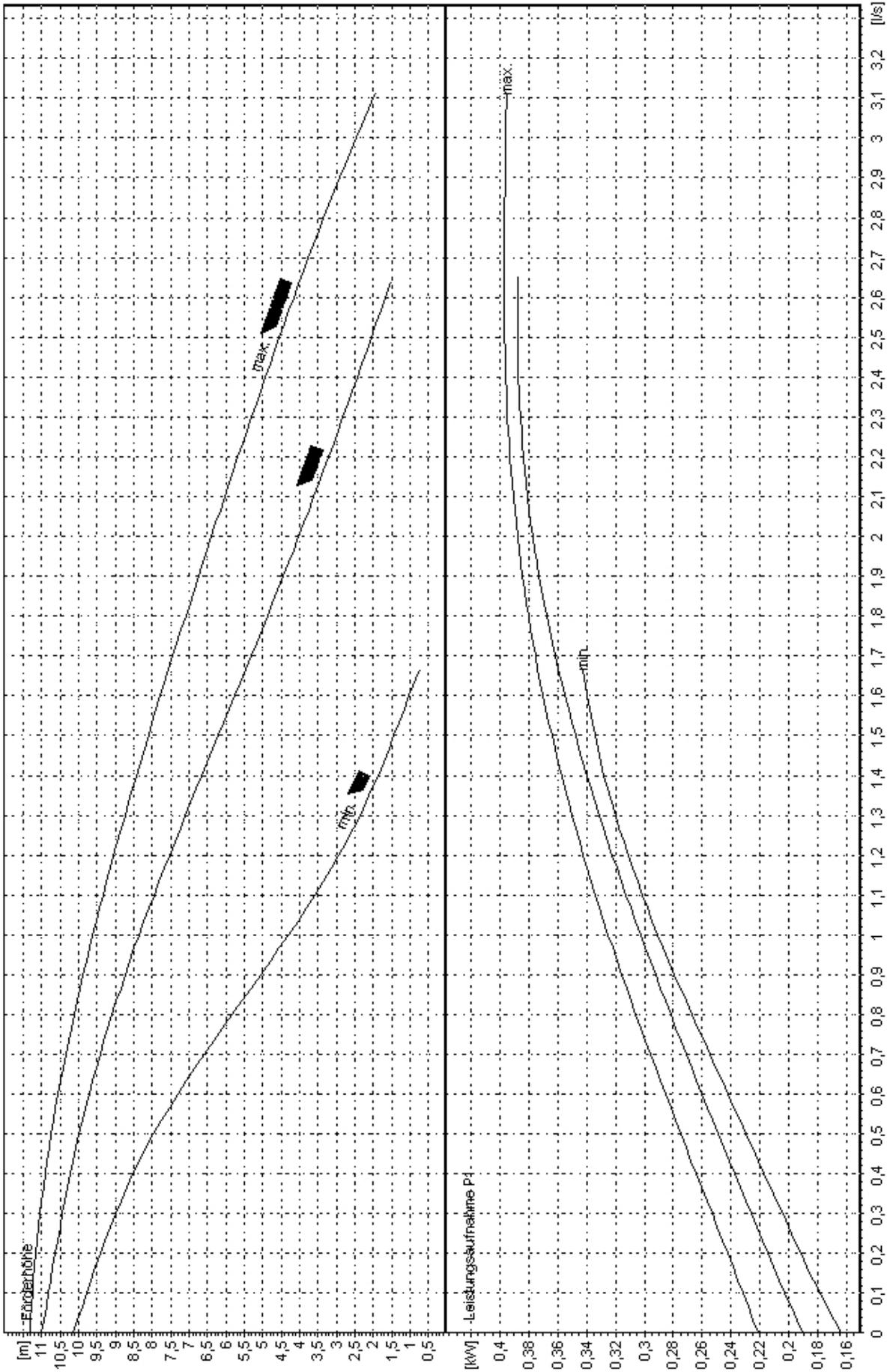


## 7.2 Curve caratteristiche della pompa

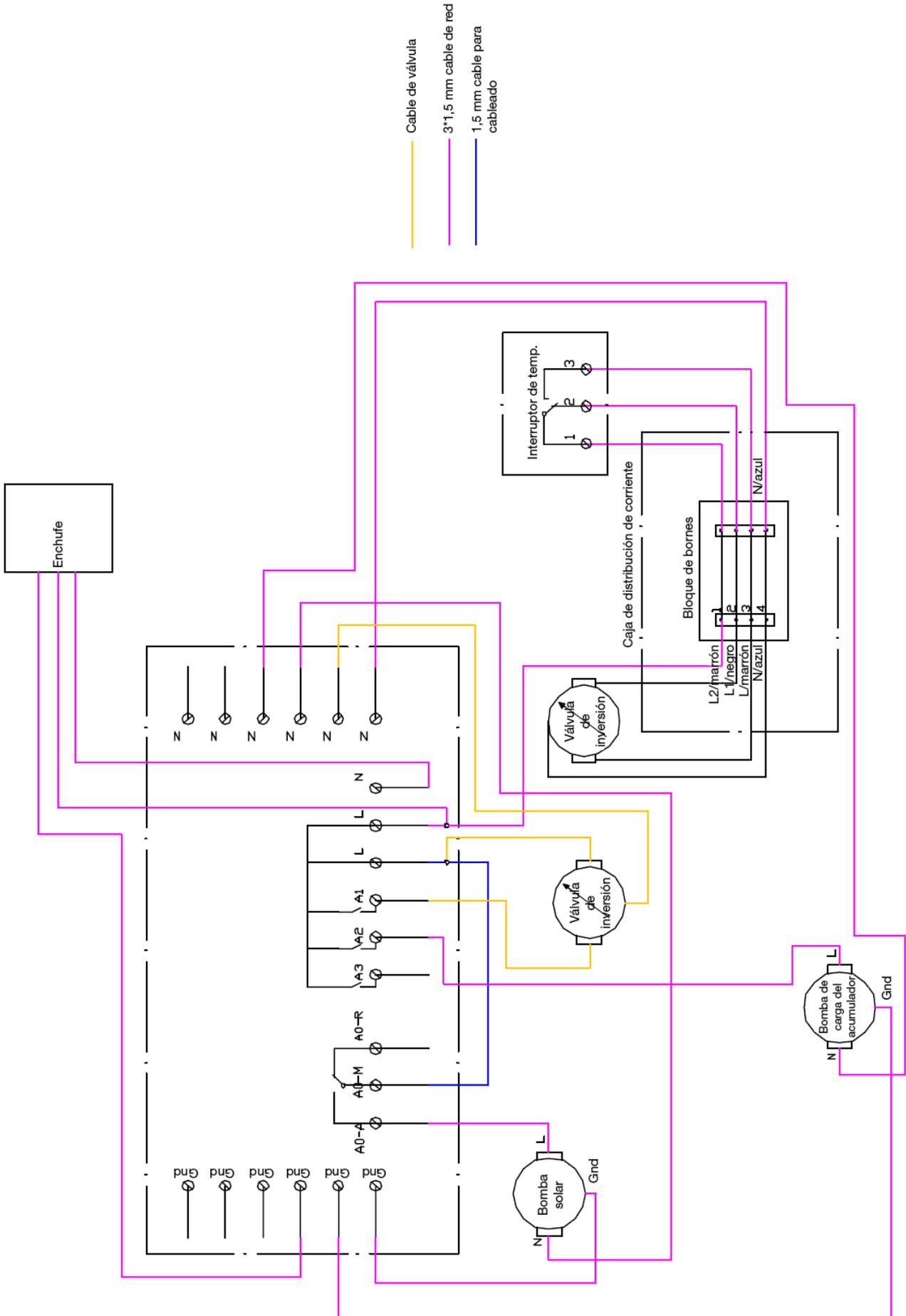
### TOP-S 30/7 per acqua



# TOP-S 30/10 per impianto solare



### 7.3 Schema elettrico



## **8. Garanzia**

Il produttore concede sui prodotti e sui componenti forniti una garanzia di 2 anni a partire dalla data di consegna.

Non sono ammesse modifiche o variazioni arbitrarie, pena la decadenza immediata della garanzia sull'impianto.

# Appunti

