



KAESER
COMPRESSORI

Kaeser Compressori

Separatori olio-acqua ACQUAMAT i.CF

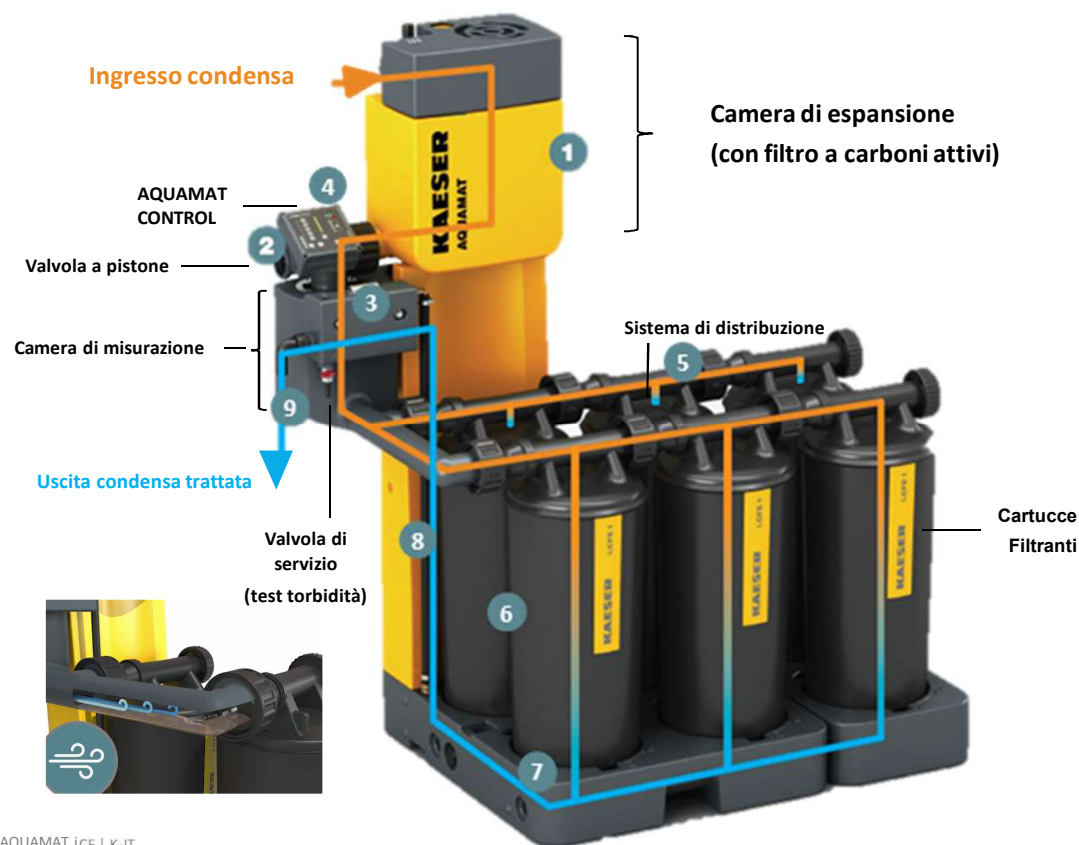
per portate d'aria compressa da 10.3 a 92.6 m³/min

Indice

1. Il principio della separazione attiva
2. Separazione attiva e separazione per gravità
3. AQUAMAT i.CF: sicuro, pulito, modulare
4. Test della torbidità
5. Dimensionamento
6. Conessioni e comunicazione
7. Accessori
8. Assemblaggio
9. Manutenzione
10. AQUAMAT CF e i.CF: nuovi e vecchi modelli a confronto



Principio di funzionamento: separazione attiva



AQUAMAT i.CF | K-IT

Funzionamento

La condensa attraversa la camera di espansione (1) dell'AQUAMAT i.CF, dove si espande a pressione atmosferica e attraversa la valvola a pistone (2) raggiungendo la camera di misurazione (3).

All'interno di quest'ultima, grazie a dei sensori, l'AQUAMAT CONTROL (4) monitora continuamente il livello della condensa. Quando viene raggiunto il livello massimo, la valvola a pistone (2) si chiude e la condensa nella camera di espansione non è più in grado di fluire nel sistema.

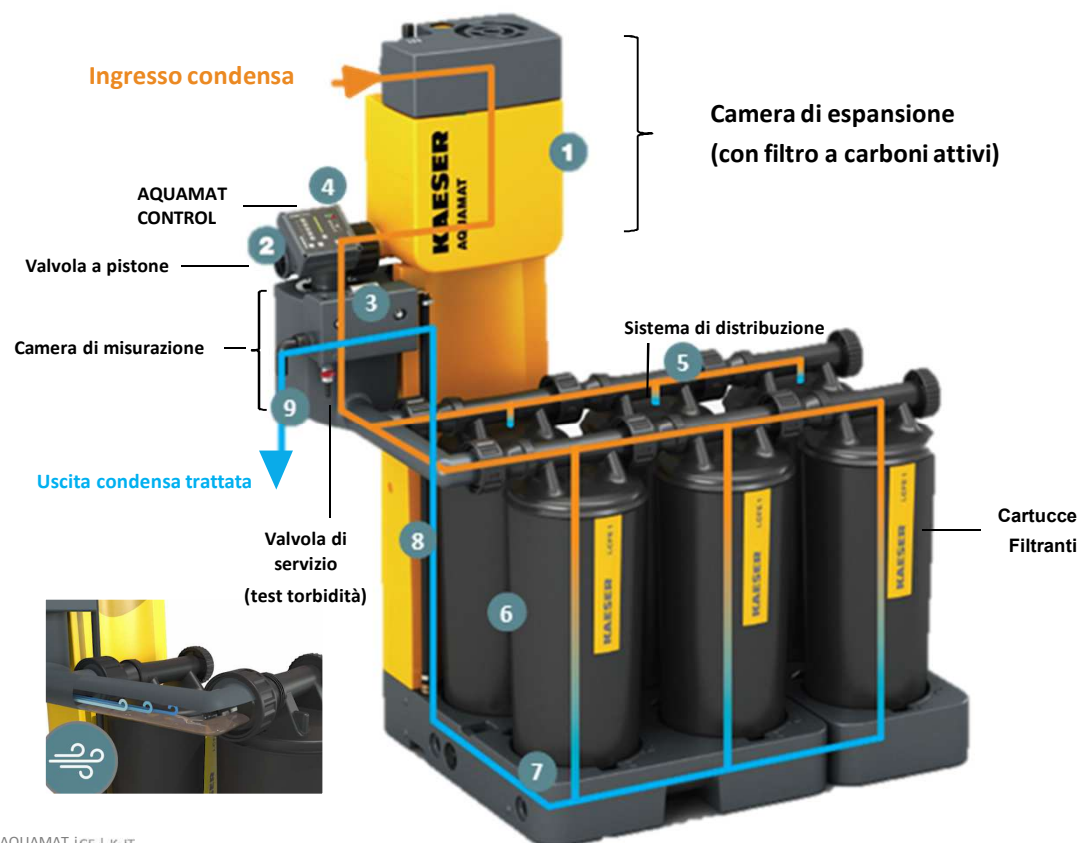
L'AQUAMAT CONTROL (4) spinge la condensa intrappolata (mediante lievi pressurizzazioni) attraverso il sistema di distribuzione (5) verso le cartucce (6), dove il materiale filtrante privo di carboni attivi assorbe l'olio contenuto nella condensa.

La spinta dell'aria viene interrotta dal controller non appena il livello di riempimento nella camera di misurazione (1) scende al di sotto del sensore di livello basso (LL).

La condensa trattata fluisce verso il collettore (7) sul fondo delle cartucce e da lì nel condotto di risalita (8) verso l'uscita (9) dell'AQUAMAT i.CF.

Nel caso in cui l'alimentazione venga interrotta, l'AQUAMAT i.CF continua a funzionare, operando come un tradizionale separatore a gravità.

Principio di funzionamento: separazione attiva



Durante il funzionamento del prodotto, sulla superficie della condensa nella camera di misurazione (3) si deposita uno strato di olio che durante il funzionamento viene poi immesso nelle cartucce filtranti (6).

Dopo un numero preimpostato di cicli di scarico, il livello della condensa si abbasserà fino a quando lo strato d'olio non entrerà in contatto con il materiale filtrante.

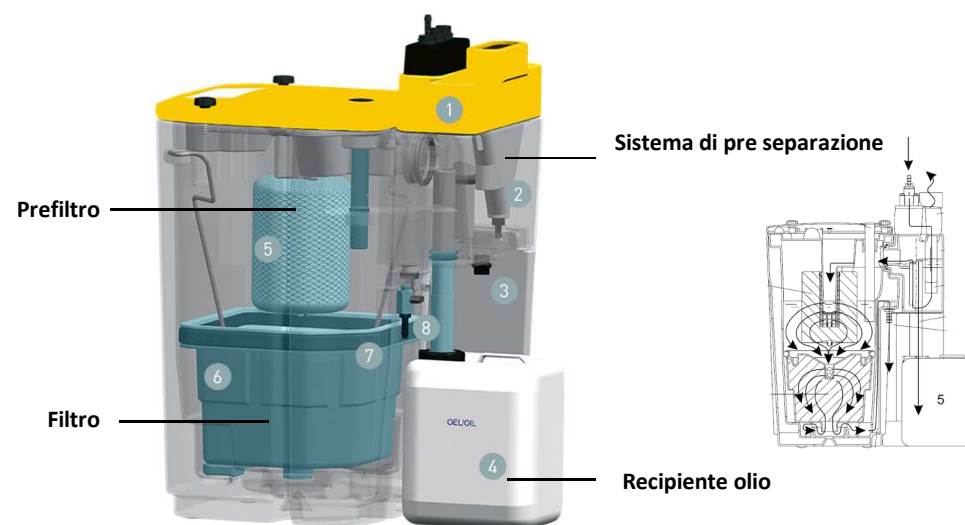
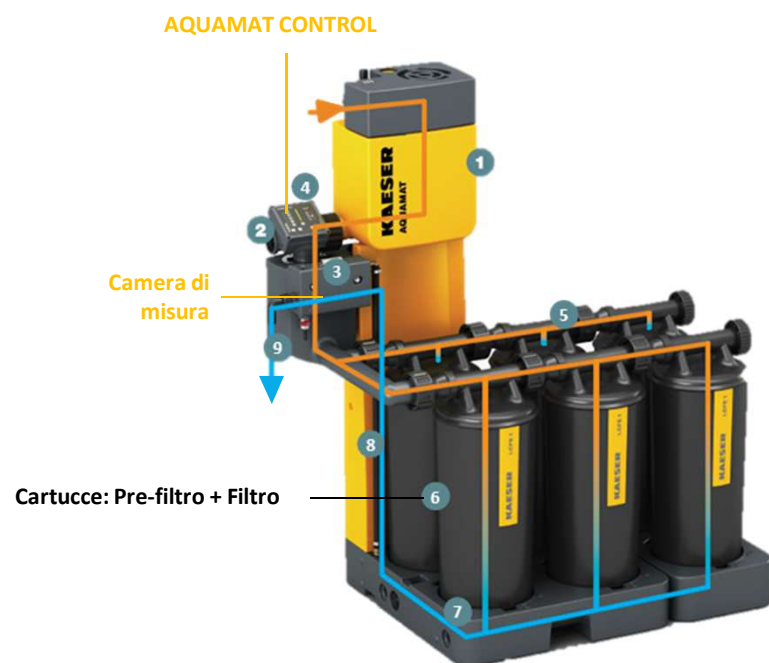
Se lo strato di olio sulla superficie della condensa raggiunge il sensore di allarme di livello alto (HLA), l'unità di controllo (4) eseguirà un ciclo di scarico non programmato, denominato "ciclo dell'olio".

Il ciclo dell'olio abbasserà il livello della condensa finché lo strato di olio non sarà a contatto con il materiale del filtro.

Possibili cause del 'ciclo dell'olio'

- L'olio in eccesso si deposita durante il periodo del numero di cicli di scarico impostato.
- Le cartucce filtranti [10] sono sature e l'olio libero non può più essere assorbito dalle cartucce filtranti (6).
- Quantità relativamente elevate di olio sono entrate nel prodotto dall'esterno (ad es. perdita di olio nel compressore)

Separazione Attiva Vs Separazione per Gravità



Separazione Attiva Vs Separazione per Gravità



CF Gli operatori entrano in contatto con filtri e condensa

i.CF le cartucce filtranti sono perfettamente sigillate



CF I filtri, soprattutto saturi, sono più difficili da manovrare e sono necessari dei *service tools* aggiuntivi per estrarre i filtri esausti (pompe, sistemi di sollevamento, ecc.)

i.CF per trattare la stessa quantità di condensa vi sono più cartucce filtranti, ognuna di peso ridotto, le quali si estraggono facilmente



CF A seguito del cambio della sostanza filtrante, vi sono **molteplici elementi da smaltire**

i.CF vengono smaltite solo le cartucce filtranti

AQUAMAT i.CF: la gamma



i.CF 10



i.CF 15



i.CF 30



i.CF 60



i.CF 90

AQUAMAT CONTROL
separazione attiva

Sicuro. AQUAMAT CONTROL

... la chiave del processo di separazione attiva

Monitoraggio costante

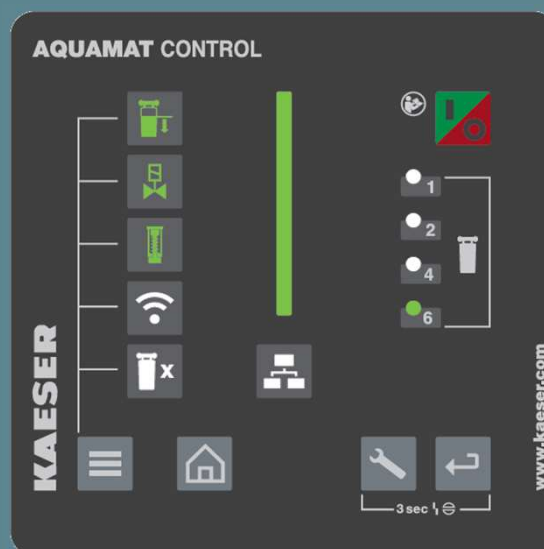
L'AQUAMAT CONTROL monitora il livello della condensa, assicura il corretto scorrimento della condensa, registra i parametri di processo e segnala eventuali malfunzionamenti.

WLAN locale

L'AQUAMAT CONTROL permette la connessione alla rete WLAN locale e rende accessibili al personale le informazioni di configurazione dell'unità, i dati di processo e i messaggi.

Scarico automatico

L'AQUAMAT CONTROL scarica le cartucce azionando solamente un bottone, mantenendo il loro peso sotto ai 25 kg per una sostituzione igienica, semplice ed ergonomica.



Durata residua cartucce

L'AQUAMAT CONTROL determina la durata di servizio residua delle cartucce sulla base di un sensore e dei dati di processo, dunque in base al carico. La manutenzione può dunque essere facilmente pianificata.

Avvisi di manutenzione

Tramite LED e connessione alla rete, l'AQUAMAT CONTROL invia un avviso non appena gli intervalli di manutenzione vengono raggiunti.

Connesso alla rete

L'AQUAMAT CONTROL invia dati di processo e messaggi tramite Modbus TCP (Ethernet). Ciò permette di monitorare il processo con un controller di livello superiore, come il SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Pulito. In ogni aspetto...

... un concept efficace per tutti i gli operatori!



Evita la fuoriuscita dell'olio filtrato



Scarico controllato



Maneggevole



Pulito ed igienico



Una cartuccia per tutti i modelli



Monitoraggio costante

Pulito. In ogni aspetto...

... cartucce maneggevoli e semplici da cambiare



Rimozione



1 Scaricare il sistema tramite un solo bottone



2 Allentare il dado



3 Sollevare la cartuccia dalla base tramite la maniglia.



4 Chiudere le connessioni delle cartucce con i tappi. La valvola integrata sul fondo eviterà la fuoriuscita di liquidi

Installazione



5 Inserire le nuove cartucce in modo analogo



6 Stringere il dado



7 Il sistema rileverà l'avvenuta sostituzione

Modulare. AQUAMAT i.CF cresce con te...

... grazie ai pratici kit di conversione!

I separatori olio-acqua convenzionali sono progettati per trattare una certa quantità di condensa. Nel caso in cui essa incrementi (ad esempio a causa di un aumento della domanda di aria compressa) è necessario installare un'unità aggiuntiva.

Al contrario, i separatori AQUAMAT i.CF si adattano facilmente grazie al loro design modulare: in pochi semplici passi è possibile convertirli per aumentarne o diminuirne la capacità.



Modulare. Accessori: kit di conversione



Da 10 a 15

Permette di equipaggiare il modello più piccolo i.CF 10 con il sistema AQUAMAT CONTROL e la camera di misurazione: ciò rende possibile la separazione attiva ed aumenta la capacità del 50%. Il kit di conversione include anche un canale di risalita idoneo ed una nuova cartuccia.



Da 15 a 30

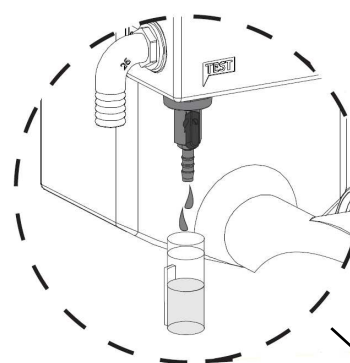
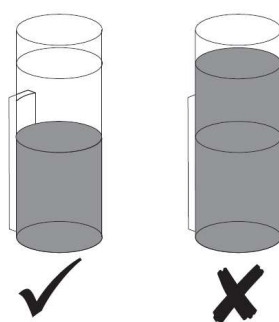
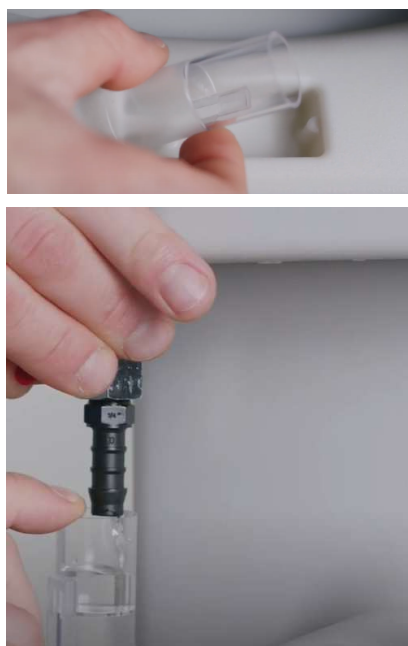
Il kit di conversione include due nuove cartucce, il relativo collettore ed una camera di misurazione dalle dimensioni maggiori. Ciò permette di raddoppiare la capacità originale.



Da 30 a 60 e da 60 a 90

Questo kit di conversione consiste in due nuove cartucce oltre a uno (da 60 a 90) o due (da 30 a 60) moduli di base, contenenti il collettore. Vengono semplicemente connessi sul lato dell'AQUAMAT i.CF 30 o 60.

Condensa trattata: test della torbidità



La valvola e la provetta di campionamento sono facilmente accessibili

Ogni AQUAMAT i.CF è provvisto di due provette di campionamento per eseguire il test della torbidità (con valori di riferimento di **10 e 5 mg/l**).

*D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5
Limiti di emissione degli scarichi idrici*



Dimensionamento

		AQUAMAT i.CF				
Modello KAESER		10	15	30	60	90
Portata massima dei compressori a vite lubrificati ¹⁾ per... (valido per tutti i tipi di olii)						
... Zona climatica 1 (Tu = 30 °C, r.F. 60 %)	m³/min	12,1	18,1	36,3	72,4	108,7
... Zona climatica 2 (Tu = 30 °C, r.F. 70 %)	m³/min	10,3	15,4	30,9	61,7	92,6
... Zona climatica 3 (Tu = 30 °C, r.F. 80 %)	m³/min	9,0	13,4	26,9	53,8	80,7
Max. concentrazione di idrocarburi nell'acqua di scarico	mg/l	≤ 20				
Max. sovrappressione all'ingresso della condensa	bar	16				
Sovrappressione dell'aria di controllo	bar	-	3 ... 15			
Min. / Max. temperatura della condensa in ingresso	°C	+5 ... +50				
Min. / Max. temperatura dell'aria di controllo	°C	+5 ... +50				
Min. / Max. temperatura ambiente	°C	+5 ... +50				
Tensione di esercizio e gamma di frequenza		-	90 ... 264 VAC / 24 VDC 1 Ph 50 – 60 Hz			
Consumo energetico	VA	-	10			
Classe di protezione		-	IP 54			
Connessione ingresso condensa		3 x G1/2 1 x G1 / ugello per tubo flessibile Ø interno 13 mm				
Connessione scarico condensa		Ugello per tubo flessibile Ø interno 23 mm				
Connessione aria compressa di controllo		-	Ugello per tubo flessibile Ø interno 8 mm			
Connessione alimentazione elettrica		-	M12			
Connessione Modbus TCP (Ethernet)		-	M12			
Massa	kg	21	24	31	45	60
Larghezza	mm	625	774	774	973	1308
Altezza	mm	1482	1482	1482	1482	1482
Profondità	mm	540	540	790	790	790
Max. Installation altitude N.N.	m	2000				

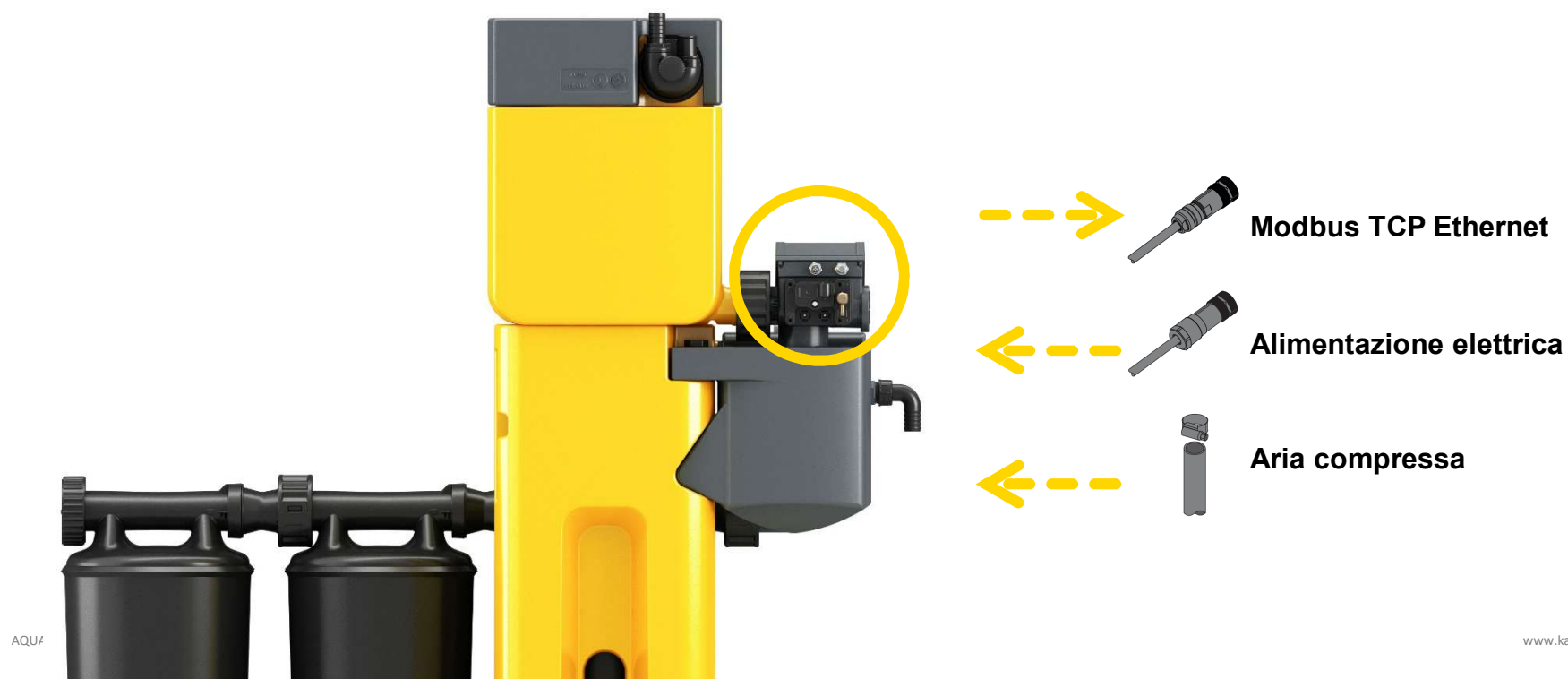
1) Conformità dei dati di performance attestata dall'istituto tedesco per la tecnologia edilizia DIBt

Zone climatiche

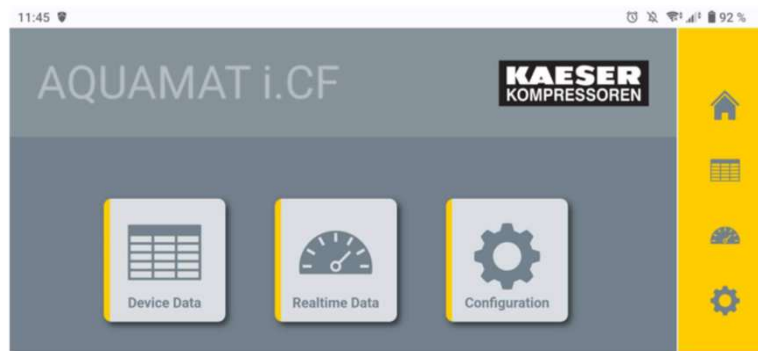


Grazie alla speciale modalità operativa dell'AQUAMAT i.CF, sono sufficienti solo la **zona climatica** e la **portata del compressore** per selezionare il modello di separatore olio-acqua idoneo. La zona climatica definisce il **massimo contenuto di umidità nell'aria ambiente** che viene poi dunque **convertita in condensa**. La tipologia di compressore e la tipologia di olio impiegato non sono più utilizzati per il dimensionamento.

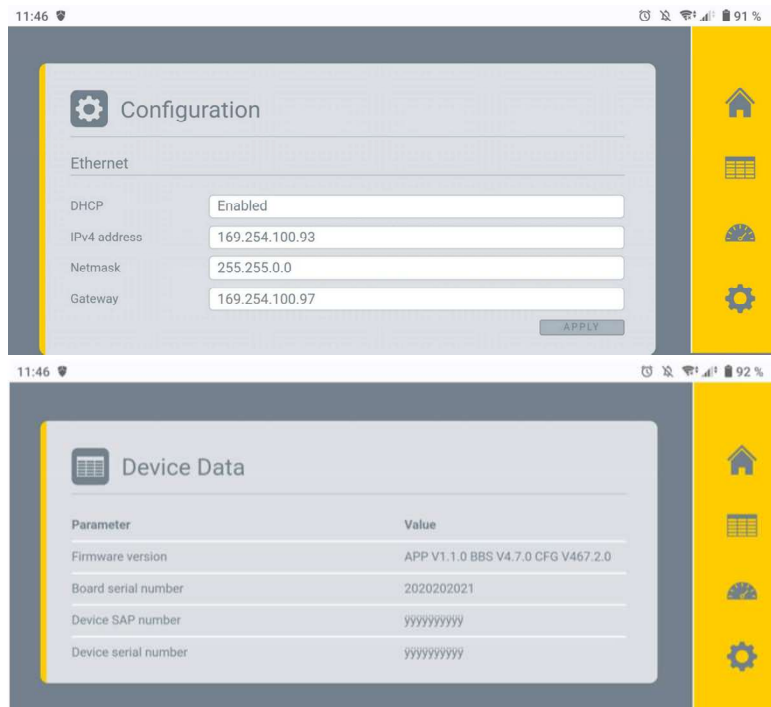
Come viene alimentato? Come comunica?



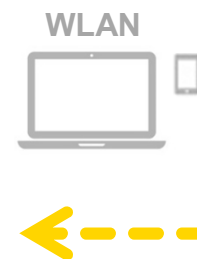
Come comunica?



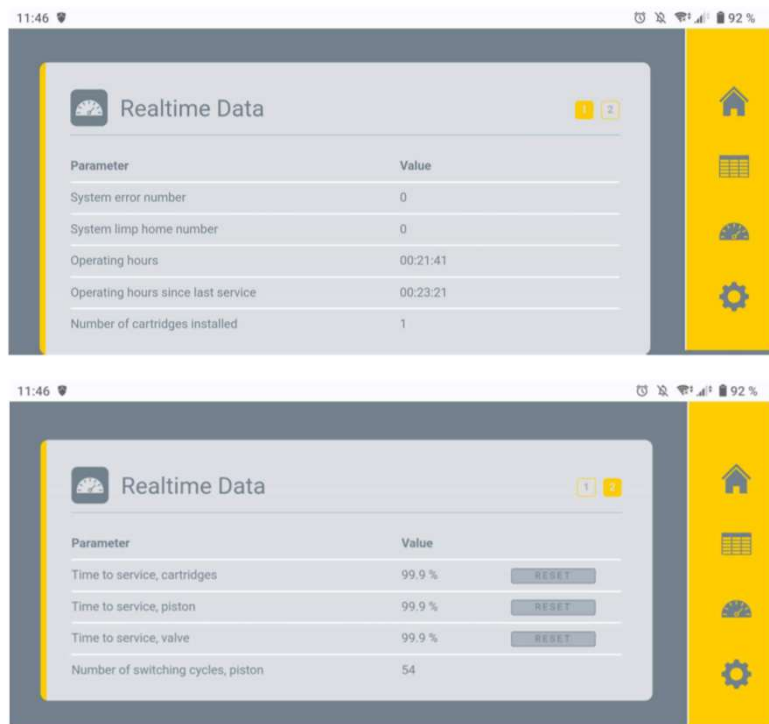
Come comunica?



AQUAMAT I.CF | K-IT



Come comunica?



AQUAMAT I.CF | K-IT

WLAN



Accessori

1

Vasca di raccolta

Vasche per contenere una possibile fuoriuscita di liquido che può inquinare le acque. Zincati a caldo con metodo Sendzimir, seguendo la Steel Trays Guideline (StawaR) del German Institute for Building Technology (DIBt).

2

Camera di espansione per alta pressione

Per pressioni in ingresso fino a 40 bar. La condensa da trattare si espande a pressione atmosferica nella camera di espansione e viene inviata alle cartucce dell'AQUAMAT i.CF. L'aria espansa viene purificata dai carboni attivi prima di essere rilasciata nell'ambiente.

3

Distributore di condensa

Per dividere il volume della condensa in differenti AQUAMAT, fino ad un massimo di 4 unità (ad esempio per combinare vecchie versioni con la nuova o per connettere più AQUAMAT i.CF 90 in parallelo). Disponibile in versione Standard (riscaldabile) e Basic (non riscaldabile).

4

Sensore di allarme per l'indicatore di livello

Il sensore di allarme registra se il livello di riempimento nella camera di espansione aumenta oltre al livello massimo dove è posizionato il sensore.

Viene usato come semplice metodo di monitoraggio per il modello AQUAMAT i.CF 10.

5

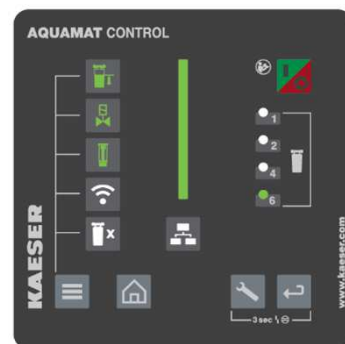
Kit di conversione

Per espandere in modo semplice i modelli AQUAMAT i.CF da 10 a 60 nel modello di taglia superiore.

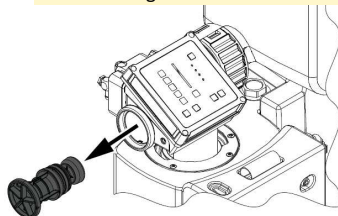
Condizioni di consegna e assemblaggio



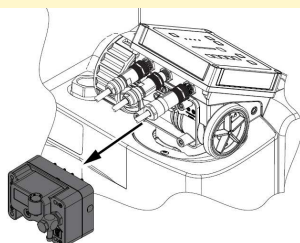
Manutenzione



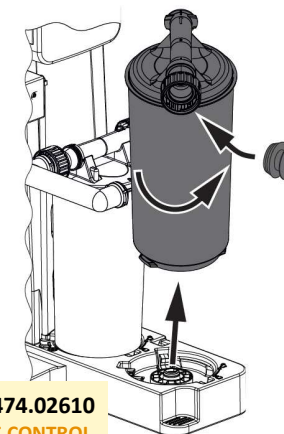
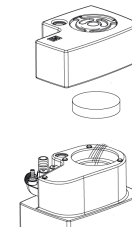
PISTON service kit 8.2474.02620:
quando segnalato dall'**AQUAMAT CONTROL**
o almeno ogni **2 anni**



SOLENOID VALVES service kit 8.2474.02630:
quando segnalato dall'**AQUAMAT CONTROL**
o almeno ogni **6 anni**.



FILTER MAT Ø 165x30 8.2474.02640
1 volta all'anno



i.CFE 1 cartuccia filtrante 8.2474.02610
quando segnalato dall'**AQUAMAT CONTROL**
o almeno **1 volta all'anno**

AQUAMAT CF e i.CF: prestazioni a confronto



Il prezzo delle cartucce di ricambio è aumentato, ma esse vanno **sostituite in base alla loro effettiva vita residua** e non a intervalli fissi. Inoltre il **tempo** necessario ad eseguire l'intervento di sostituzione è inferiore.

	max FAD zona 2* m ³ /min		
CF 3	1,9	-	
CF 6	3,8	-	
CF 9	5,6	→ 10,3	i.CF 10
CF 19	11,3	→ 15,4	i.CF 15
CF 38	22,5	→ 30,9	i.CF 30
CF 75	45	→ 61,7	i.CF 60
CF 168	70	→ 92,6	i.CF 90

*S-460, MOL,
PAO, VCL

*all oil
types

incremento di
portata:

+84%

+36%

+37%

+37%

+32%

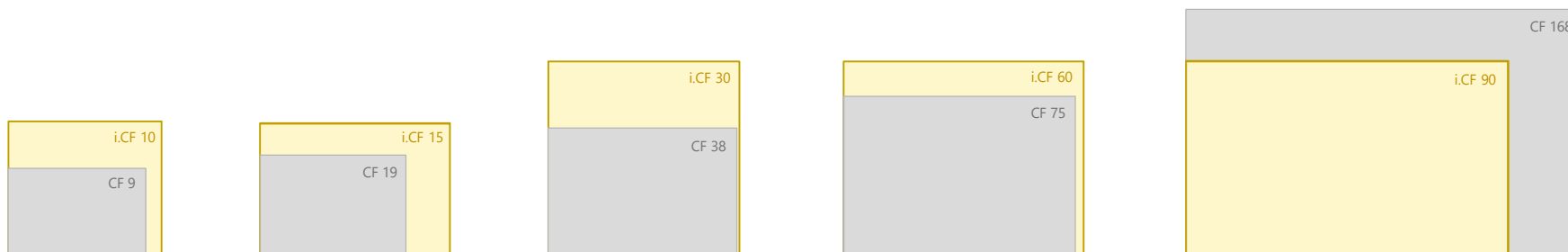
Nonostante il prezzo dei corrispettivi modelli sia aumentato, il **prezzo rapportato alla portata trattata** è diminuito. Inoltre, è ora incluso un **controller**.



AQUAMAT CF e i.CF : confronto dimensionale

Rapporto dimensionale in pianta tra vecchi e nuovi AQUAMAT.

Le vasche di raccolta dei corrispettivi modelli hanno dimensioni analoghe.



	L x P x H (mm)
CF 9	560 x 350 x 702
i.CF 10	625 x 540 x 1482

	L x P x H (mm)
CF 19	594 x 410 x 872
i.CF 15	774 x 540 x 1482

	L x P x H (mm)
CF 38	764 x 520 x 1090
i.CF 30	774 x 790 x 1482

	L x P x H (mm)
CF 75	939 x 650 x 1160
i.CF 60	973 x 790 x 1482

	L x P x H (mm)
CF 168	1615 x 1000 x 1200
i.CF 90	1308 x 790 x 1482

