DATA CENTER SOLUTIONS

NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW
AD ACQUA REFRIGERATA CW40 &CW60

LO **SPECIALISTA GLOBALE**
DELLE INFRASTRUTTURE ELETTRICHE E DIGITALI DELL'EDIFICIO

legrand®

APPLICAZIONI AD ALTA DENSITÀ

che richiedono raffreddamento attivo

Il condizionamento di precisione inrow ad acqua refrigerata (dall'inglese, CW) è sviluppato sulla base dei più recenti requisiti della tecnologia dei data center e forma parte integrante della piattaforma Nexpand. Il sistema di raffreddamento in row ad acqua refrigerata offerto dalla linea CW rappresenta una soluzione intelligente, affidabile, sicura e sostenibile.

SMART
POSSIBILITÀ ILLIMITATE

SICURO
MANTENETE I VOSTRI DATI AL SICURO

SOLID
UN PASSO AVANTI IN TERMINI DI AFFIDABILITÀ

SOSTENIBILE
UN PASSO AVANTI IN TERMINI DI EFFICIENZA ENERGETICA

La quantità di energia elettrica utilizzata da ciascun rack all'interno dei data center è in continuo aumento. Il rapido sviluppo e il crescente utilizzo di tecnologie di trasformazione digitale si traduce nella necessità di ambienti informatici a più alta densità e di infrastruttura data center essenziale al loro supporto. Intelligenza artificiale, analisi dei grandi dati, apprendimento automatico (machine learning), ricerca e molte altre applicazioni di computing ad alte prestazioni (HPC) rappresentano nuove sfide per i data center. Le densità di calcolo stanno aumentando e questo richiede un miglioramento corrispondente nel condizionamento di precisione implementato nei data center.

Minkels sta rispondendo a questa necessità di alta densità con condizionamento di precisione ad alta intensità, aggiungendo un'opzione ad acqua refrigerata (CW) alla gamma Nexpand di condizionamento di precisione inrow.

I modelli 40 e 60 kW coniugano tutti i benefici tipici del raffreddamento in row all'alta densità dell'ambiente di calcolo:

- Le apparecchiature per il raffreddamento possono essere collocate in prossimità della fonte di calore;
- La riduzione del percorso del flusso d'aria, che riduce conseguentemente la quantità di energia utilizzata dalle unità di ventilazione;
- Una risposta veloce e dinamica da parte del sistema di raffreddamento al cambiamento di quantità di calore generato;
- Sostenibilità in prima linea nel condizionamento di precisione inrow Nexpand.

Le unità di raffreddamento CW possono essere distribuite tra gli armadi o abbinate a un singolo armadio. Offrono infatti un'architettura flessibile: possono essere utilizzate come parte di una fila di armadi, oppure è possibile impiegare un'unità di raffreddamento per armadio, o anche, nel caso di applicazioni ad alta densità, si può optare per l'utilizzo di due unità di raffreddamento per armadio.

La crescente importanza delle tecnologie di automazione intelligente nella gestione dell'ambiente del data center si riflette nella gamma di opzioni di comunicazione dell'unità CW, basata su hardware Carel d'avanguardia:

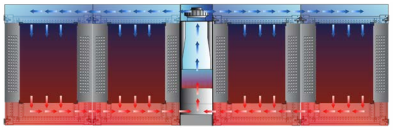
- La comunicazione seriale RS485 è prevista di default
- Per facilitare la connettività BMS (Building Management System) sono disponibili opzioni di comunicazione Ethernet (SNMPv2c, BACNET, MODBUS TCP/IP).
- Fino a 16 unità DX possono essere collegate in una rete LAN con massimo 8 sottogruppi operanti congiuntamente in maniera funzionale (ad esempio, nella rotazione dell'unità di raffreddamento).

FLUSSI D'ARIA

Inoltre, le unità CW possono essere utilizzate come parte di un sistema di contenimento del corridoio (caldo o freddo) in architettura open loop, o senza contenimento del corridoio, in architettura closed loop. Sono dotate di doppia alimentazione e possono essere completamente integrate sia in armadi che in soluzioni di contenimento Minkels Nexpand.

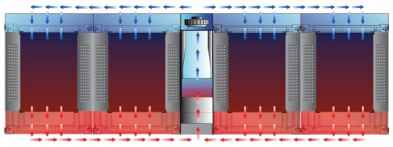
Soluzione Closed Loop

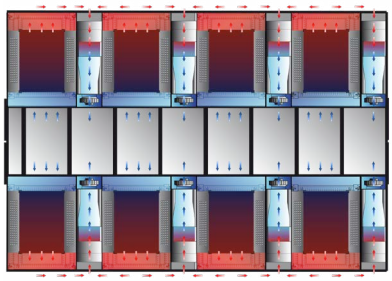
In una soluzione closed loop, i flussi d'aria dell'unità interna vengono guidati direttamente all'interno dell'armadio 19'' adiacente. Durante questo processo, l'unità interna estrae l'aria calda direttamente dall'apparecchiatura IT e la reindirizza, come aria fredda, verso la parte anteriore. Non ha luogo alcuno scambio di aria all'interno della sala dove l'apparecchiatura è ubicata. Il sistema consente di suddividere la capacità di raffreddamento tra i diversi armadi.



Soluzione Open Loop

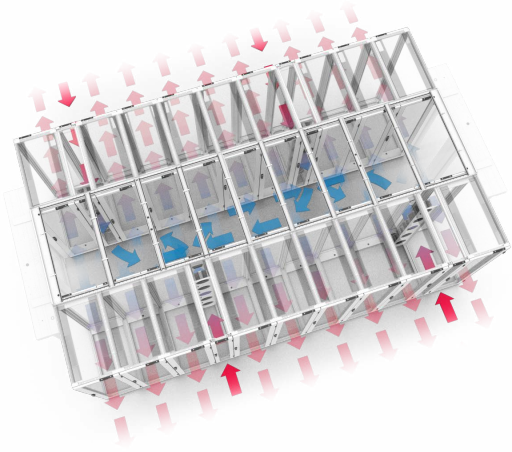
In una soluzione open loop, l'aria di raffreddamento viene portata direttamente all'interno della sala, all'esterno degli armadi. Il modulo estrae l'aria calda dalla sala (corridoio caldo) e la reimmette, come aria fredda, nella parte anteriore dell'armadio (corridoio freddo). Per un risultato ottimale, si raccomanda di utilizzare il sistema di contenimento del corridoio Nexpand quando si adotta una soluzione open loop.



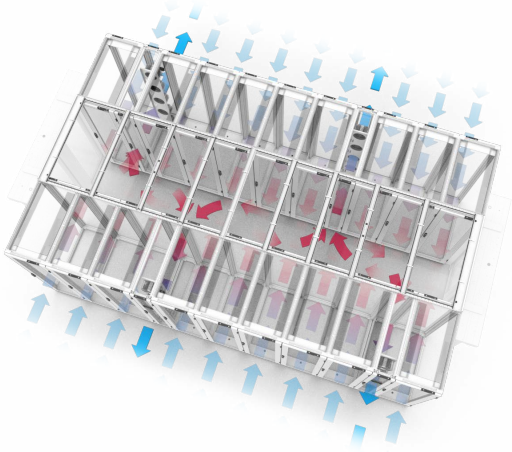


Soluzione con corridoio Caldo e Freddo con sistema di raffreddamento attivo in row

La gamma di condizionamento di precisione inrow Nexpand è perfettamente compatibile con le tipologie di raffreddamento corridoio caldo e corridoio freddo che rappresentano lo standard del settore. Sulla base delle necessità specifiche del cliente, è possibile scegliere una delle strategie di raffreddamento proposte e sarà dunque possibile progettare ed implementare la relativa soluzione in termini di raffreddamento, armadi e sistema di contenimento.



Contenimento corridoio freddo



Contenimento corridoio caldo

NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ACQUA REFRIGERATA

Caratteristiche e vantaggi

CONNESSIONI SUPERIORI E INFERIORI DELLE TUBAZIONI

Le connessioni delle tubazioni possono inserirsi nell'unità di raffreddamento sia dalla parte superiore che inferiore dell'unità. Per questo motivo tutte le versioni CW40 e CW60 prevedono la possibilità di ingresso delle tubazioni nell'unità di raffreddamento sia dall'alto che dal basso. Nella parte superiore e inferiore sono consentiti anche i passaggi dei cavi per la connettività e l'alimentazione e il passaggio dello scarico della condensa.

DISPLAY

Il display è posizionato a vista ed è perfettamente integrato nelle porte dell'unità, sia perforate che piene. Il display dipende dalla configurazione per il raffreddamento prescelta. Il display consente la lettura dei più importanti valori relativi alla prestazione di raffreddamento, come ad esempio temperature corridoio freddo e caldo, nonché la velocità delle ventole e il grado di apertura della valvola dell'acqua. Il display standard è provvisto di pulsanti che consentono la navigazione tramite il software del controller. E' possibile prevedere anche un display di tipo touch screen per un condizionamento di precisione con estetica e funzionalità premium.

CONTROLLO AVANZATO E MONITORAGGIO

Per poter conoscere le prestazioni delle unità di raffreddamento in qualsiasi momento, le stesse possono essere monitorate anche da remoto. Sia il protocollo di comunicazione Modbus RTU che input e output digitali sono previsti di serie. Questo vi consentirà di monitorare e controllare un elevato numero di parametri considerati business-critical. Si prega di consultare l'elenco delle opzioni per ulteriori possibilità di monitoraggio e controllo remoto.

CW40 - configurazione closed loop

VENTOLE INTERCAMBIABILI A CALDO

Le unità di raffreddamento sono dotate di ventole per il raffreddamento sostituibili a caldo. Per ridurre al minimo i possibili tempi di inattività dovuti al guasto delle ventole, questa caratteristica permette una sostituzione rapida e sicura delle stesse. L'unità di ventilazione non ha dunque bisogno di essere spenta per sostituire la ventola (o ventole), quindi il problema di una ventola difettosa può essere risolto in pochi minuti.

TECNOLOGIA DI VENTILAZIONE EC

Tutte le ventole sono dotate di tecnologia di ventilazione EC (Commutazione Elettronica). I vantaggi sono una maggiore durata e un aumento significativo dell'efficienza energetica dell'unità. Inoltre, le ventole sono dotate di funzioni di velocità di emergenza. Questo significa che anche se il controller è fermo, le ventole continuano a funzionare.

TELAIO NEXPAND

La tecnologia di raffreddamento è completamente integrata in un telaio Nexpand. In questo modo potrete beneficiare della stessa estetica per tutta l'area dedicata alle apparecchiature e infrastrutture IT. L'affiancamento agli armadietti adiacenti avviene esattamente nello stesso modo degli armadi IT.

SICUREZZA

Poiché le unità di raffreddamento fanno riferimento alla piattaforma Nexpand, la chiusura anteriore e posteriore è la stessa degli armadi IT standard. Questo consente di mantenere non solo la stessa estetica ma anche l'utilizzo degli stessi sistemi di chiusura meccanica previsti per la nostra gamma di armadi IT. Questo ci permette altresì di assicurare il livello massimo di protezione possibile.

SERPENTINE IDROFILE E INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE INTEGRATO

Tutti i nostri modelli offrono, nella versione standard, scambiatori di calore dotati di rivestimento idrofilo. Questo rivestimento speciale facilita lo scarico della condensa verso la vaschetta di raccolta che si trova sotto lo scambiatore di calore. Lo scopo della vaschetta di raccolta è quello di raccogliere ed eliminare la condensa che può verificarsi durante il funzionamento. Come ulteriore caratteristica di sicurezza, ogni unità di raffreddamento è dotata, di serie, di un interruttore a galleggiante installato nella vaschetta di raccolta. Lo scopo di tale interruttore è quello di rilevare il momento in cui viene raggiunto il livello massimo di condensa e, in tal caso, attivare il relativo allarme. Un eventuale allarme può quindi indicare l'intasamento dello scarico della condensa e/o un quantitativo di condensa eccessivo. Un nostro esperto sarà sempre in grado di proporre una soluzione che offra il 100% di capacità di raffreddamento sensibile. Tuttavia, nei rari casi in cui dovesse verificarsi un livello di condensa anomalo, è rassicurante sapere che lo stesso verrà trattato nel modo più opportuno ed efficace.

DOPPIA ALIMENTAZIONE

Per assicurare che il vostro sistema di raffreddamento rimanga attivo e funzionante anche nel caso di interruzione dell'alimentazione principale, abbiamo integrato una doppia alimentazione di serie. Il passaggio al sistema di alimentazione ridondante avverrà automaticamente in tale eventualità.

CW60 - configurazione open loop

QUADRO ELETTRICO ESTRAIBILE

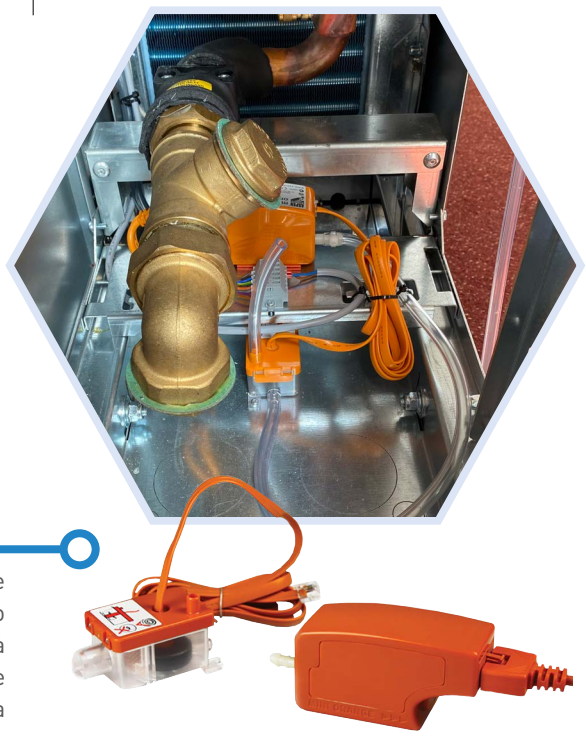
Per l'unità di raffreddamento CW40, che ha una larghezza pari a 300 mm, il quadro elettrico è progettato per occupare il minor spazio possibile, senza interferire con la distribuzione dell'aria su tutta l'altezza di lavoro dell'unità. Per ottenere questo risultato senza compromettere l'accessibilità durante l'avvio iniziale e le operazioni di manutenzione non programmata, è stata creata una versione a cassetto scorrevole. Il particolare design impedisce, tra l'altro, l'aggrovigliamento dei cavi durante lo scorrimento.

NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ACQUA REFRIGERATA

Opzioni

È possibile inoltre integrare funzionalità aggiuntive nell'unità di raffreddamento CW, adottando varie opzioni.
Le possibilità opzionali di estensione delle funzionalità vengono elencate di seguito



POMPA PER LA CONDENSA

■ Quando lo scarico della condensa per gravità non è possibile a causa di un pavimento di cemento o altre limitazioni, si può scegliere una pompa per la condensa. La pompa consentirà l'eliminazione di qualsiasi condensa dovesse venirsi a creare nella vaschetta di raccolta, dove viene indirizzata la condensa eventualmente derivante dallo scambiatore di calore.

TOUCH SCREEN

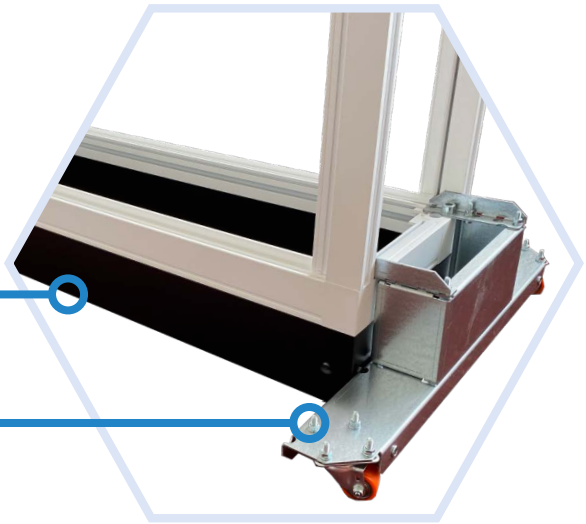
■ Per aggiornare l'unità di raffreddamento, ottenendo così una sensazione più user-friendly e high-tech, è possibile optare per un display touch screen. Questo display utilizza la stessa predisposizione nella porta del display standard, quindi anche un'eventuale installazione in un momento successivo si rivela di facile esecuzione.

MONITORAGGIO AVANZATO

■ Nel caso fosse necessario il monitoraggio tramite altri protocolli di comunicazione, lo stesso può essere supportato tramite upgrade per mezzo della scheda pCOWeb. La comunicazione viene assicurata tramite SNMPv2c, BACNET, Modbus TCP/IP, ed è previsto un web server integrato.

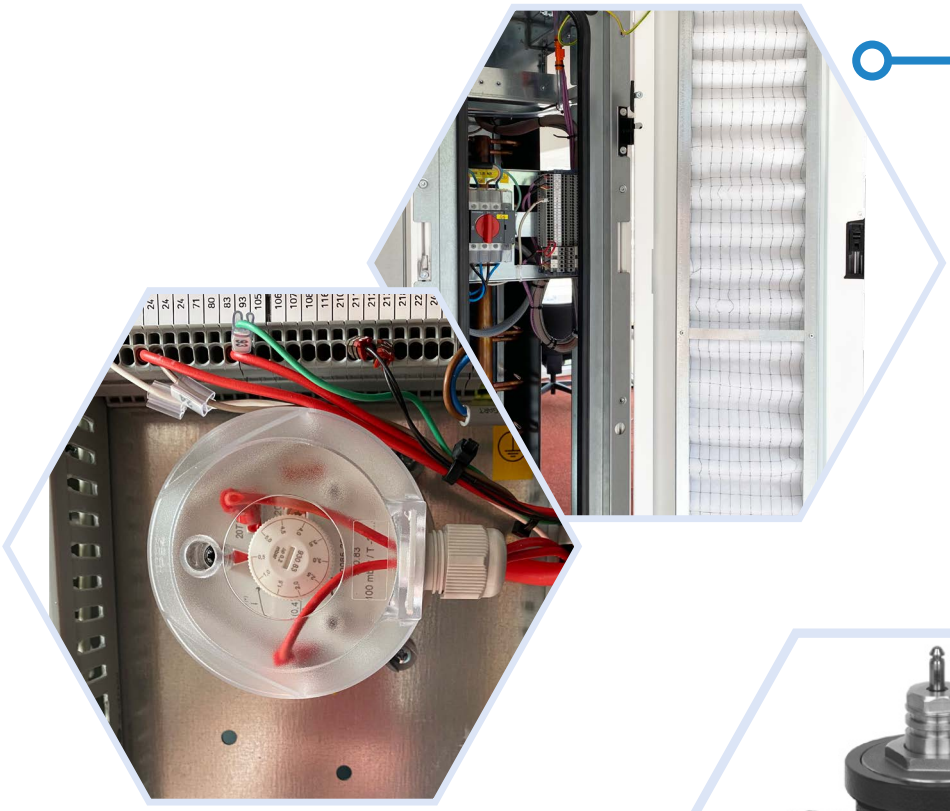
SET BASE 100MM

Per rispondere a particolari esigenze in termini di tubature e/o cablaggi sotto l'unità di raffreddamento, si può utilizzare un set da montare alla base che consente un'altezza supplementare pari a 100 mm. Il set base è disponibile anche per la nostra gamma standard di armadi IT in modo che l'intero allestimento, incluso il sistema di raffreddamento, possa essere perfettamente allineato e mantenere la stessa estetica.



STRUMENTO PER IL TRASPORTO

La sicurezza e la facilità di trasporto sono fattori importanti soprattutto nelle fasi iniziali dell'allestimento del sistema di raffreddamento. Per garantire un posizionamento sicuro delle unità di raffreddamento che, a causa del loro peso e della forma, sono a rischio di ribaltamento, abbiamo sviluppato uno strumento specifico per il trasporto. Lo strumento è facile da montare e rimuovere e migliora anche la manovrabilità dell'unità di raffreddamento nell'area dedicata alle apparecchiature e infrastrutture IT.



SET DI FILTRI G4 + SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

Il set di filtri di classe G4, per raccogliere potenziale polvere e particelle, completa la nostra offerta. Un sensore di pressione differenziale rileverà, ad una soglia predefinita, il raggiungimento della pressione massima. Questo indicherà un filtro intasato, il che consentirà di sostituirlo al successivo intervento di manutenzione previsto o anticipatamente.

VALVOLA A 3 VIE

Come standard, le valvole a 2 vie sono integrate nel circuito idraulico delle unità di raffreddamento. Le valvole a 2 vie sono destinate alle infrastrutture di raffreddamento a flusso variabile. In alternativa, nel caso di sistemi a flusso fisso, possiamo offrire il nostro circuito idraulico dotato di valvola a 3 vie.

NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ACQUA REFRIGERATA

Prestazioni e specifiche

CW60 - configurazione open loop

CW60 - configurazione open loop

CW40 - configurazione open loop

CW40 - configurazione open loop

		SPECIFICHE GENERICHE	
		CW40	**CW60**
Numero di Ventole	-	5	2
Tipo di Ventole	-	Ventole EC, senza spazzole, con elettronica integrata	
Peso	kg	220	270
Collegamenti idrici	-	1 1/4"	1 1/2"
Tipo di Valvola	-	A 2 vie, Danfoss / VRG (a 3 vie – opzionale)	
PN	-	16	
Refrigerante	-	Acqua / Acqua-Glicole	
Lp @ rpm nominali; dist.: 2 m Q=2	dB(A)	65	70
Peso	kg	145	255
Alimentazione	V/ph/Hz	230 / 1 / 50	400 / 3+N / 50
Collegamenti elettrici	-	Connettori a vite	

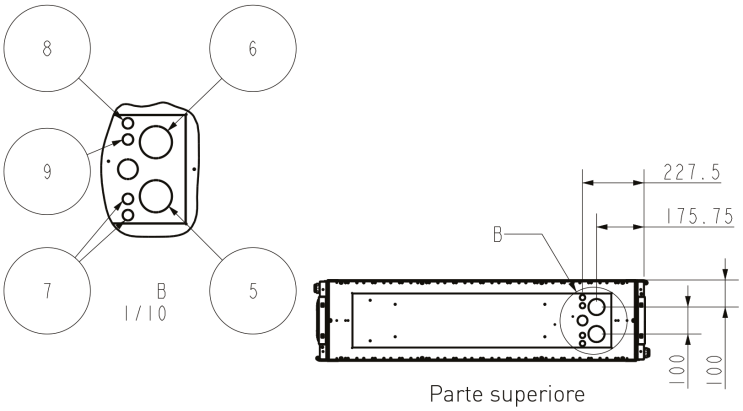
		TEMPERATURA DELL'ACQUA IN ENTRATA/USCITA 12-18			
		CW40		CW60	
Condizioni dell'aria di ricircolo (°C; RH)		40°C; 20%	35°C; 20%	40°C; 20%	35°C; 20%
Capacità di raffreddamento	kW	38,95	31,38	65,01	52,26
Capacità di raffreddamento sensibile netta	kW	38,23	30,66	63,52	50,77
SHR	-	1	1	1	1
Flusso d'aria	m3/hr	5300	5300	9000	9000
Flusso d'acqua	l/h	5587	4501	9325	7497
Perdita di pressione dell'acqua	kPa	100,1	65,0	127	82,1
Potenza assorbita dalle ventole	kW	0,72	0,72	1,49	1,49
Corrente assorbita dalle ventole	A	3,5	3,5	2,4	2,4
EER	-	54,1	43,6	43,6	35,1

		TEMPERATURA DELL'ACQUA IN ENTRATA/USCITA 15-21			
		CW40		CW60	
Condizioni dell'aria di ricircolo (°C; RH)		40°C; 20%	35°C; 20%	40°C; 20%	35°C; 20%
Capacità di raffreddamento	kW	34,81	26,66	56,93	44,35
Capacità di raffreddamento sensibile netta	kW	34,09	25,94	55,44	42,86
SHR	-	1	1	1	1
Flusso d'aria	m3/hr	5300	5300	9000	9000
Flusso d'acqua	l/h	4999	3828	8176	6370
Perdita di pressione dell'acqua	kPa	80,1	47,0	97,6	59,3
Potenza assorbita dalle ventole	kW	0,72	0,72	1,49	1,49
Corrente assorbita dalle ventole	A	3,5	3,5	2,4	2,4
EER	-	48,3	37,0	38,2	29,8

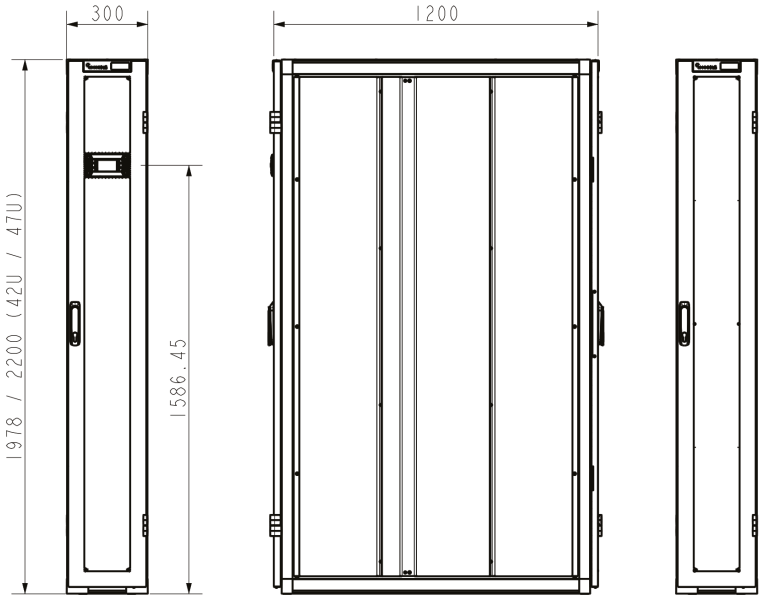
NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ACQUA REFRIGERATA

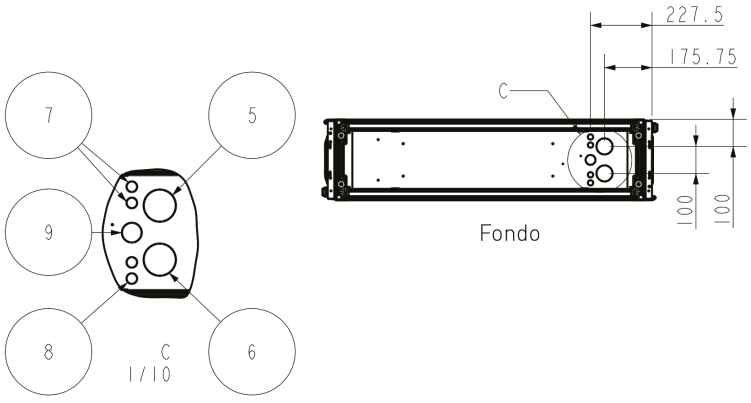
CW 40 - Dati dimensionali



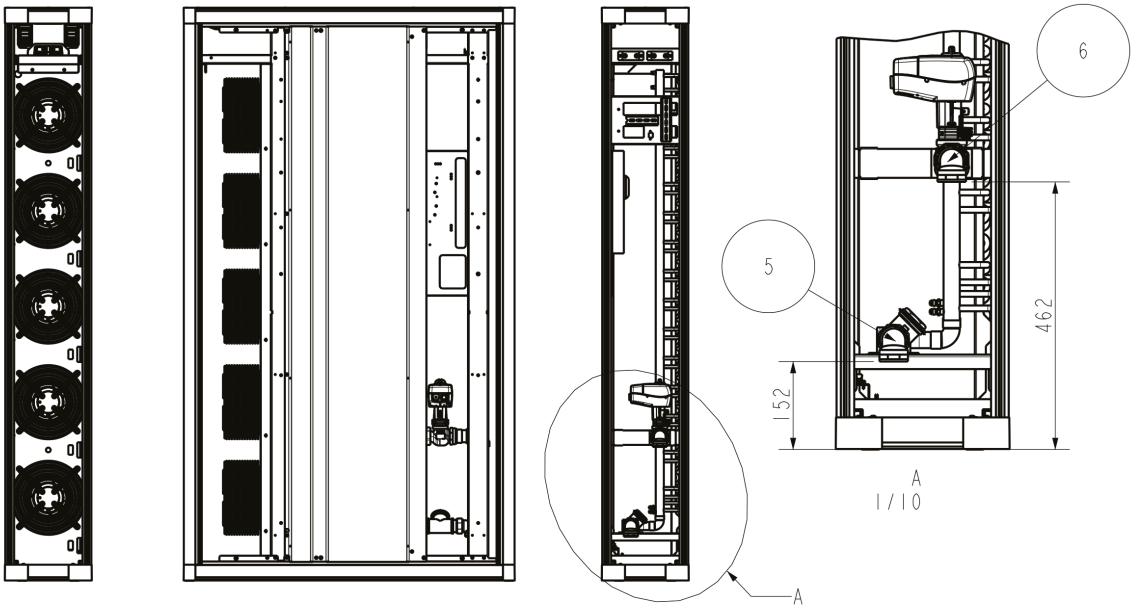
Parte superiore



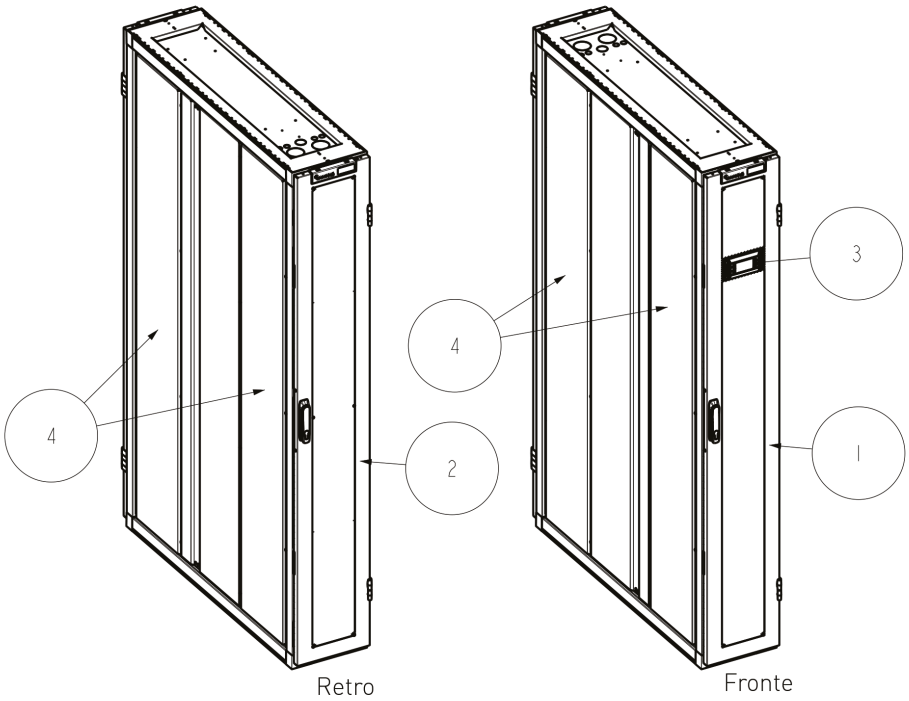
Fronte | Lato destro | Retro



Fondo



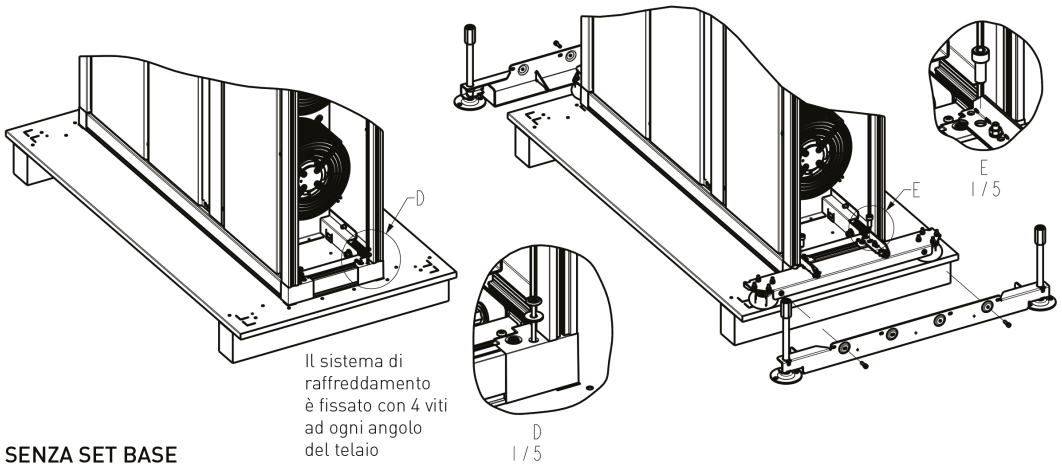
#	Descrizione
1	Porta frontale rimovibile
2	Porta posteriore rimovibile
3	Display
4	Pannello laterale rimovibile
5	Ingresso acqua refrigerata (femmina gas 1" 1/4)
6	Uscita acqua refrigerata (femmina gas 1" 1/4)
7	Alimentazione (A&B)
8	Cavi dati
9	Scarico condensa



NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ACQUA REFRIGERATA

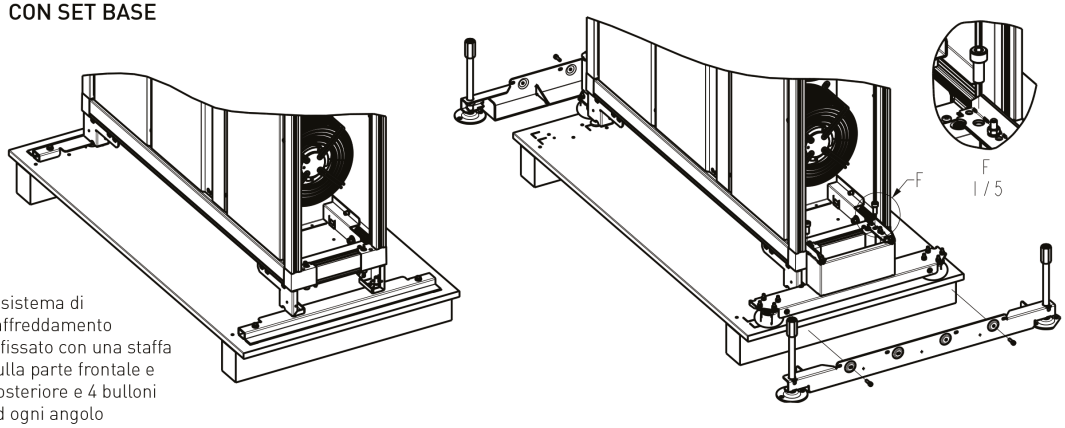
CW40 - Strumento per il trasporto



Il sistema di raffreddamento è fissato con 4 viti ad ogni angolo del telaio

SENZA SET BASE

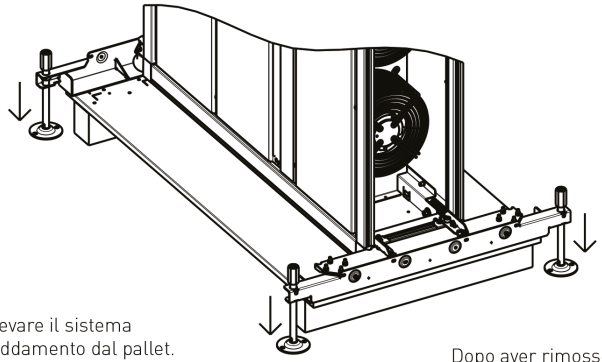
CON SET BASE



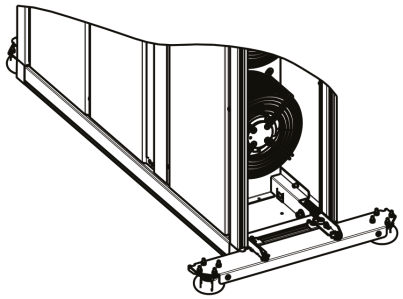
Il sistema di raffreddamento è fissato con una staffa sulla parte frontale e posteriore e 4 bulloni ad ogni angolo

1/10
Posizione piedini di livellamento (SENZA SET BASE)

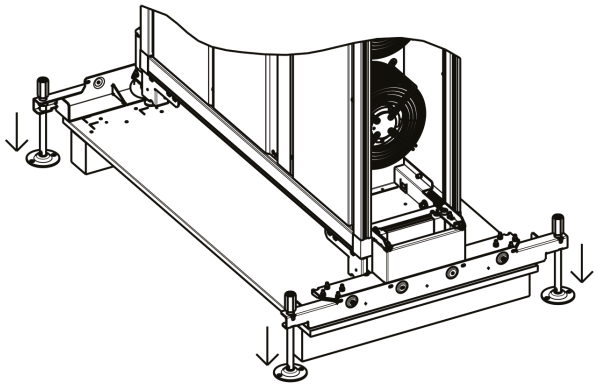
1/10
Posizione piedini di livellamento (CON SET BASE)



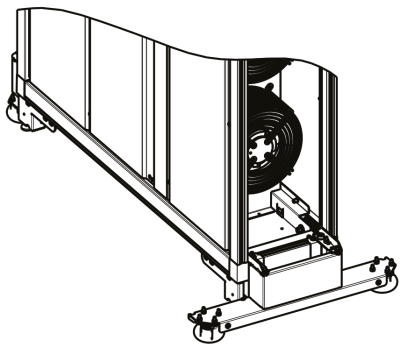
Per sollevare il sistema
di raffreddamento dal pallet.
Montare le ruote di trasporto
e lo strumento per pallet.
Abbassare i piedini per sollevare
il sistema di raffreddamento.



Dopo aver rimosso il pallet, alzare nuovamente i piedini.
Utilizzare i piedini di livellamento del sistema di
raffreddamento per sollevarlo leggermente in maniera
da rimuovere lo strumento per pallet.



Per sollevare il sistema
di raffreddamento dal pallet.
Montare le ruote di trasporto
e lo strumento per pallet.
Abbassare i piedini per sollevare
il sistema di raffreddamento.



Dopo aver rimosso il pallet, alzare nuovamente i piedini.
Utilizzare i piedini di livellamento del sistema di
raffreddamento per sollevarlo leggermente in maniera
da rimuovere lo strumento per pallet.

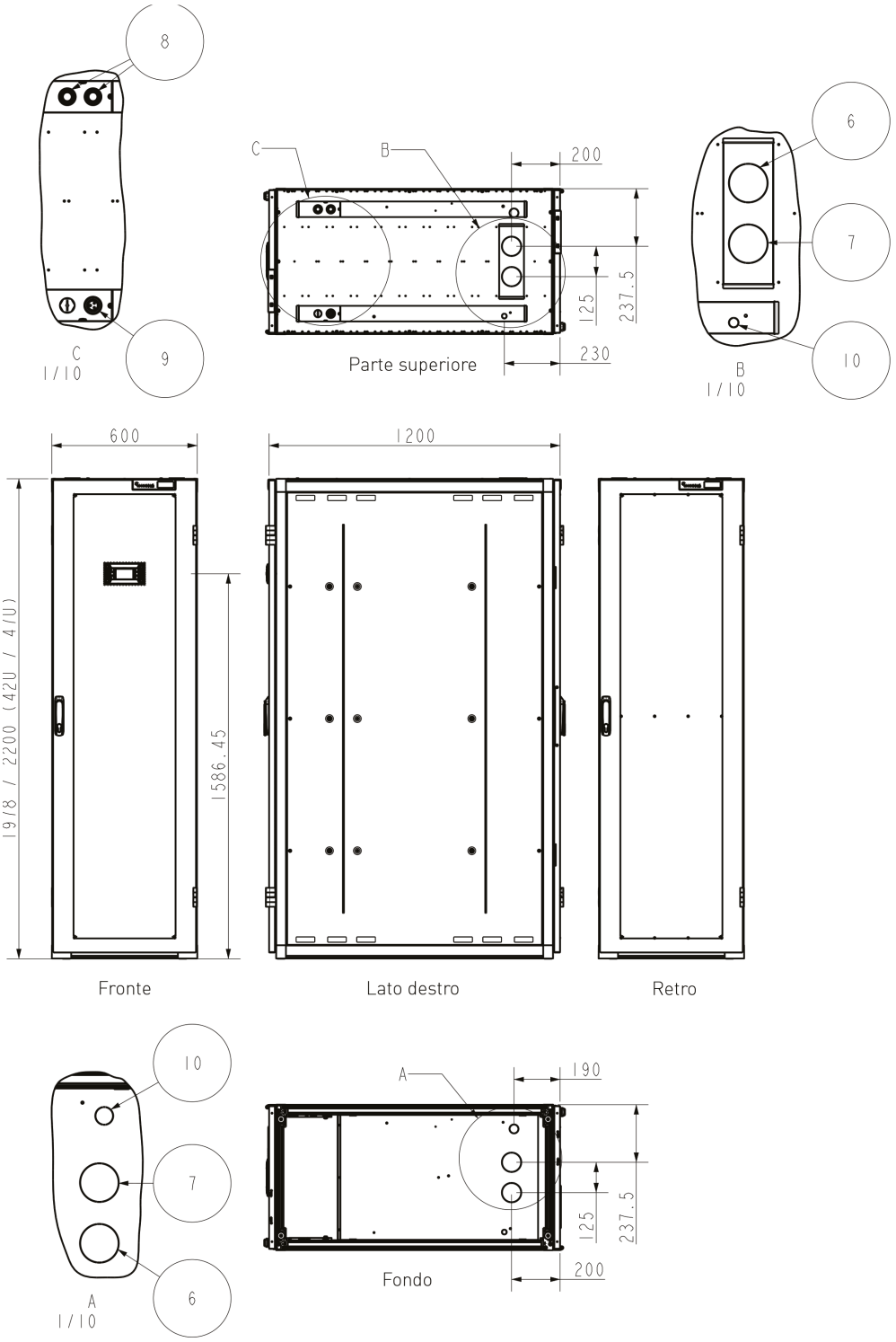
Dimensioni esterne incl. imballaggio

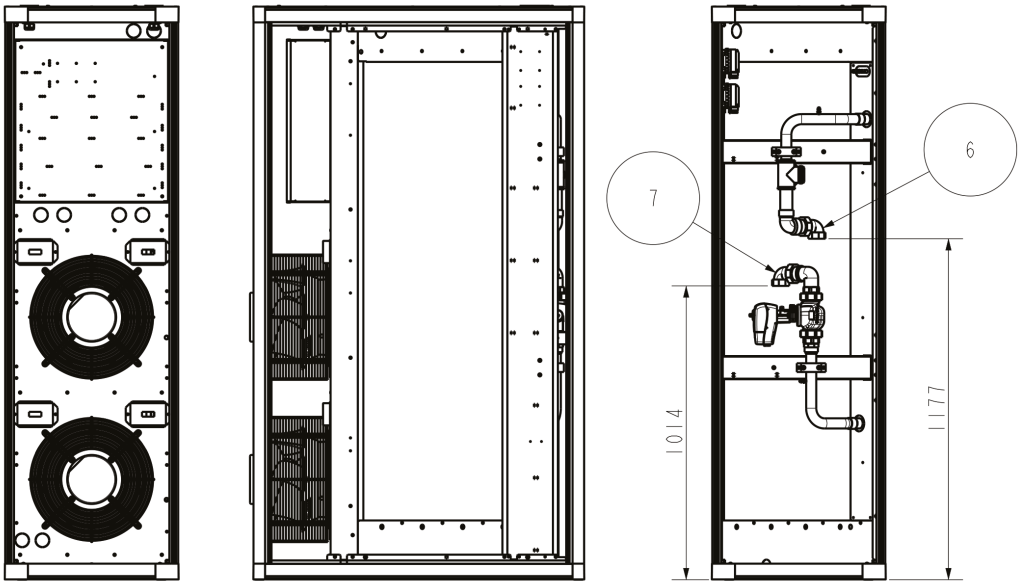
	Senza Set Base		Con Set Base	
	42U	47U	42U	47U
Altezza	2092	2314	2192	2414
Larghezza	680	680	680	680
Profondità	1280	1280	1280	1280

NEXPAND

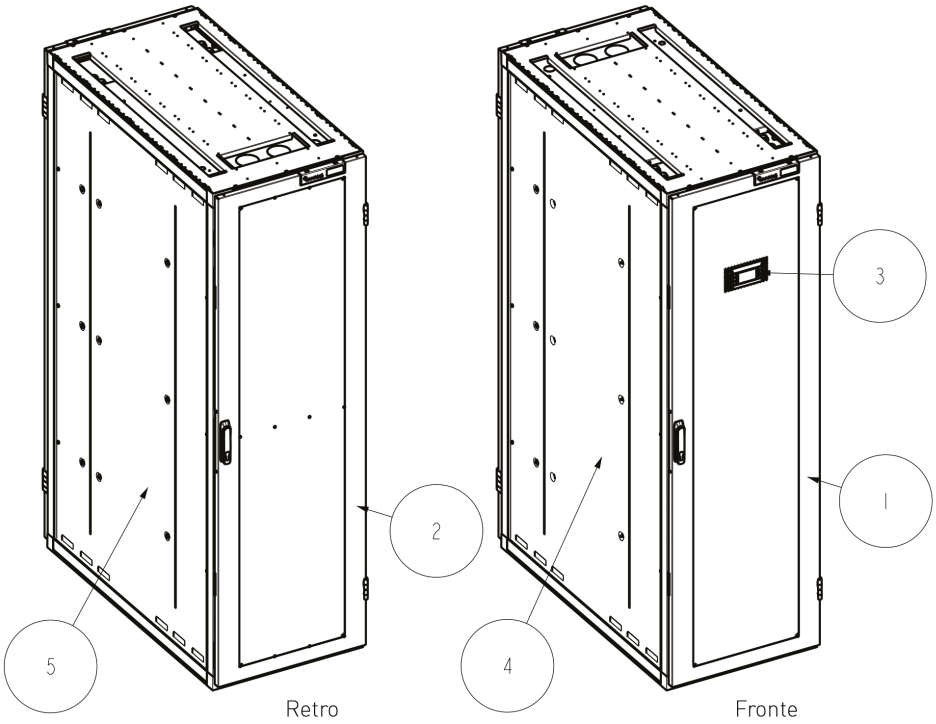
CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW |
AD ACQUA REFRIGERATA

CW60 - Dati dimensionali





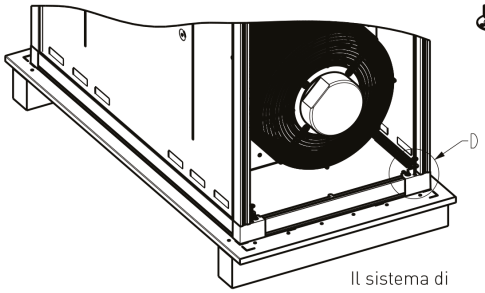
#	Descrizione
1	Porta frontale rimovibile
2	Porta posteriore rimovibile
3	Display
4	Pannello laterale sinistro rimovibile
5	Pannello laterale destro rimovibile
6	Ingresso acqua refrigerata (femmina gas 1" 1/2)
7	Uscita acqua refrigerata (femmina gas 1" 1/2)
8	Alimentazione (A&B)
9	Cavi dati
10	Scarico condensa



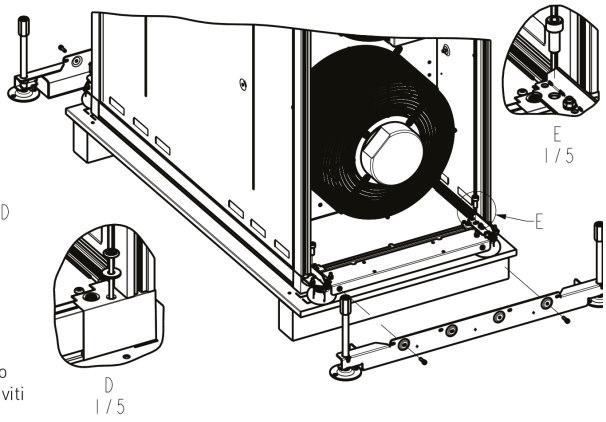
NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ACQUA REFRIGERATA

CW60 - Strumento per il trasporto

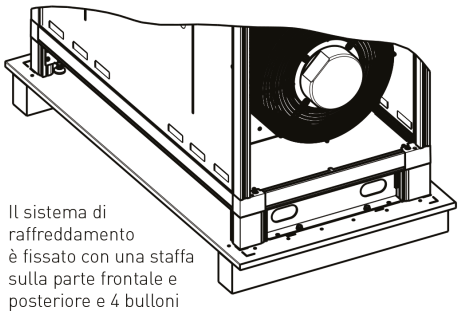


Il sistema di raffreddamento è fissato con 4 viti ad ogni angolo del telaio

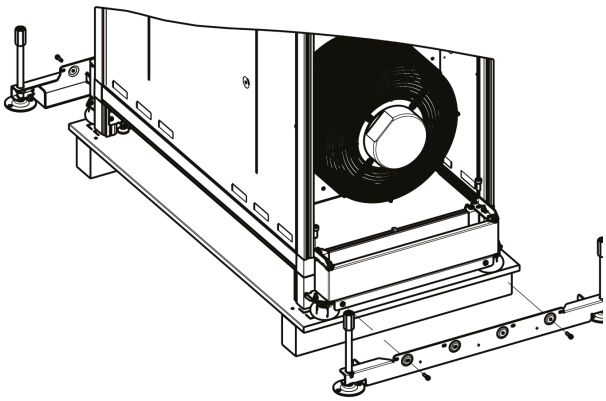


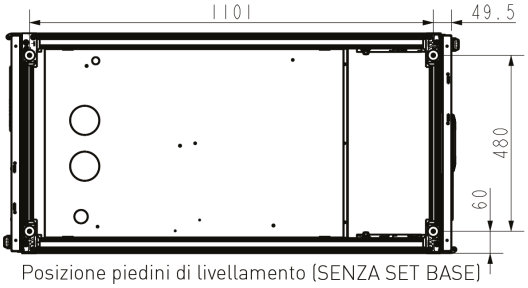
SENZA SET BASE

CON SET BASE

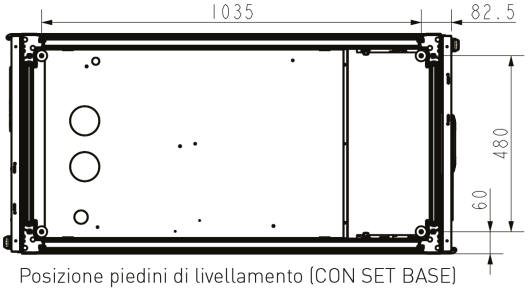


Il sistema di raffreddamento è fissato con una staffa sulla parte frontale e posteriore e 4 bulloni ad ogni angolo

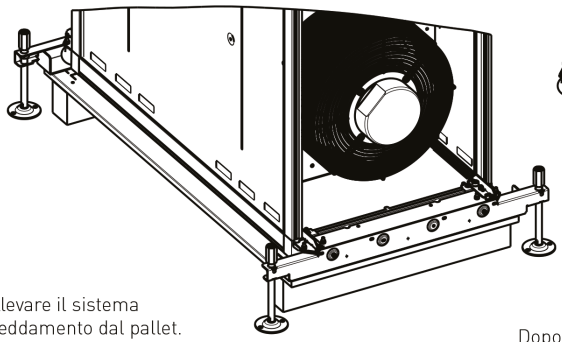




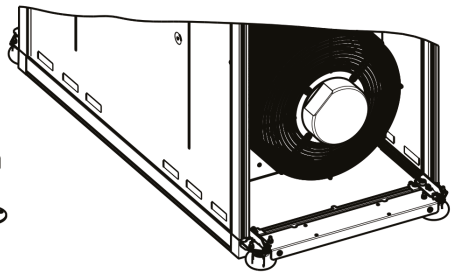
Posizione piedini di livellamento (SENZA SET BASE)



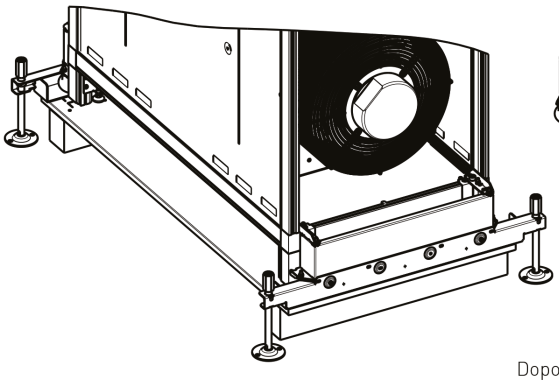
Posizione piedini di livellamento (CON SET BASE)



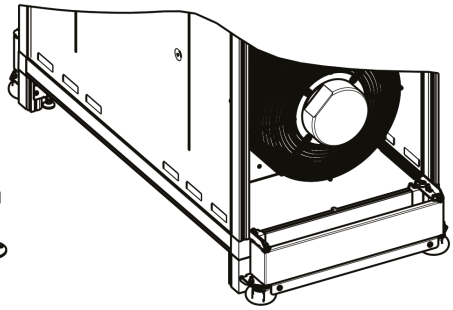
Per sollevare il sistema
di raffreddamento dal pallet.
Montare le ruote di trasporto
e lo strumento per pallet.
Abbassare i piedini per sollevare
il sistema di raffreddamento.



Dopo aver rimosso il pallet, alzare nuovamente i piedini.
Utilizzare i piedini di livellamento del sistema di
raffreddamento per sollevarlo leggermente in maniera
da rimuovere lo strumento per pallet.



Per sollevare il sistema
di raffreddamento dal pallet.
Montare le ruote di trasporto
e lo strumento per pallet.
Abbassare i piedini per sollevare
il sistema di raffreddamento.



Dopo aver rimosso il pallet, alzare nuovamente i piedini.
Utilizzare i piedini di livellamento del sistema di
raffreddamento per sollevarlo leggermente in maniera
da rimuovere lo strumento per pallet.

Dimensioni esterne incl. imballaggio

	Senza Set Base		Con Set Base	
	42U	47U	42U	47U
Altezza	2092	2314	2192	2414
Larghezza	680	680	680	680
Profondità	1280	1280	1280	1280

Seguici su LinkedIn

https://www.linkedin.com/company/legrand-data-center/

Assistenza tecnica Pre e Post vendita, informazioni commerciali, documentazione, assistenza navigazione portali e reclami.

Numero Verde
800-837035

Numero attivo dal lunedì al venerdì
dalle 8.30 alle 18.30
Al di fuori di questi orari è possibile inviare richieste tramite i contatti del sito web.
La richiesta sarà presa in carico e verrà dato riscontro il più presto possibile.

AD-ITCWN/22C - 06/2022

BTicino SpA
Viale Borri, 231
21100 Varese - Italy
www.bticino.com

AD-ITCWN/22C

Legrand SpA. si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento i contenuti del presente stampato e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati.