

DATA CENTER SOLUTIONS

NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW |
AD ESPANSIONE DIRETTA DX10 & DX20



LO SPECIALISTA GLOBALE
DELLE INFRASTRUTTURE ELETTRICHE E DIGITALI DELL'EDIFICIO

 **legrand**[®]

La soluzione **AFFIDABILE E SOSTENIBILE** per data center di piccole e medie dimensioni

Il condizionamento di precisione InRow ad espansione diretta (DX) è sviluppato sulla base dei più recenti requisiti della tecnologia dei data center e forma parte integrante della piattaforma Nexpan. Il sistema di raffreddamento InRow ad acqua refrigerata offerto dalla linea DX 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

Al fine di rispondere alle esigenze specifiche di data center di piccole e medie dimensioni, abbiamo sviluppato un condizionamento di precisione inrow e per rack basato sulla tecnologia di raffreddamento DX (espansione diretta). Il condizionamento di precisione DX10 e DX20 è particolarmente adatto a fornire un raffreddamento di precisione in modo affidabile ed è destinato alle installazioni più piccole, in genere fino a 100kW per sala computer o data center. Grazie ai compressori DC inverter e alle ventole EC (entrambi di serie), è possibile garantire un controllo estremamente accurato delle condizioni termiche desiderate, assicurando nel contempo il massimo livello di efficienza energetica, soprattutto in situazioni di carico parziale. Il condizionamento di precisione DX è disponibile come sistema "chiavi in mano", il che significa che sia l'unità interna (posizionata accanto agli armadi IT) che l'unità esterna fanno parte della soluzione fornita. L'unità interna contiene il compressore e l'unità esterna è un condensatore remoto.

Questo si traduce in una maggiore flessibilità nel posizionamento dell'unità esterna e in ridotte emissioni acustiche rispetto a un'unità esterna dotata di compressore.

I modelli 10 e 20 kW coniugano tutti i benefici tipici del raffreddamento InRow 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 Nexpan.

Le unità di raffreddamento DX possono essere distribuite tra gli armadi o abbinare 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 DX, 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).



Unità DX interna con compressore DC inverter integrato



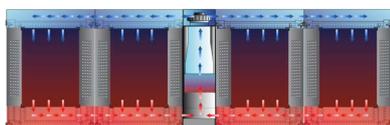
Condensatore remoto

FLUSSI D'ARIA

Inoltre, le unità DX 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 Nexpan.

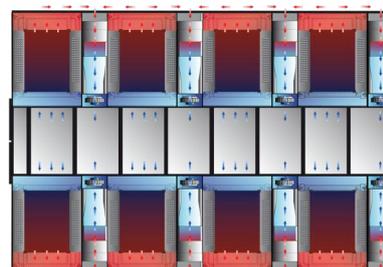
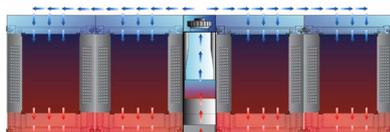
Soluzione Closed Loop

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.



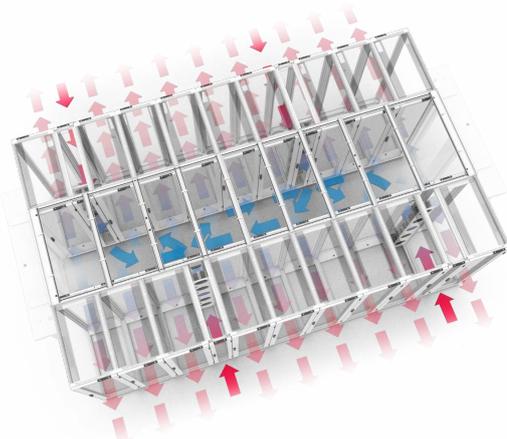
Soluzione Open Loop

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 Nexpan quando si adotta una soluzione open loop.

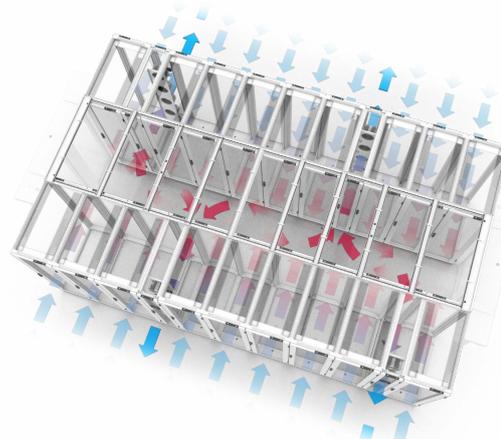


Soluzione con corridoio Caldo e Freddo con sistema di raffreddamento attivo InRow

La gamma di condizionamento di precisione inrow Nexpan 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 I
AD ESPANSIONE DIRETTA

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 DX10 e DX20 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.



DX10 - 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 Nexpan. 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 Nexpan, 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, evaporatori dotati di rivestimento idrofilo. Questo rivestimento speciale facilita lo scarico della condensa verso la vaschetta di raccolta che si trova sotto l'evaporatore. 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.



DX20 - configurazione open loop



QUADRO ELETTRICO ESTRAIBILE

■ 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'agrovigliamento dei cavi durante lo scorrimento.

NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW | AD ESPANSIONE DIRETTA

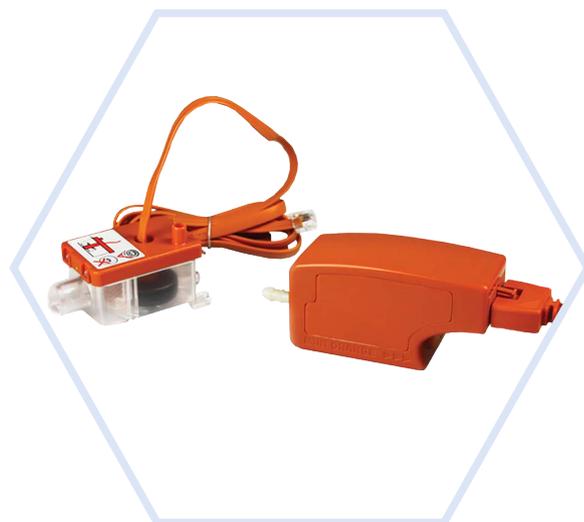
Opzioni

È possibile inoltre integrare funzionalità aggiuntive nell'unità di raffreddamento DX, 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.

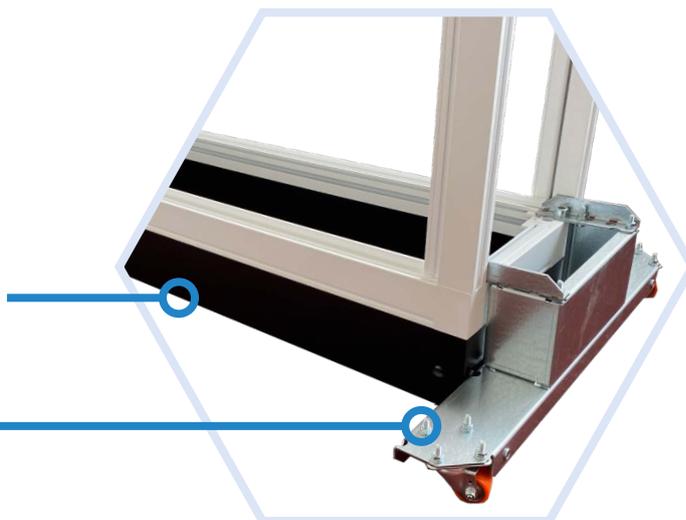
MONITORAGGIO AVANZATO

■ 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.



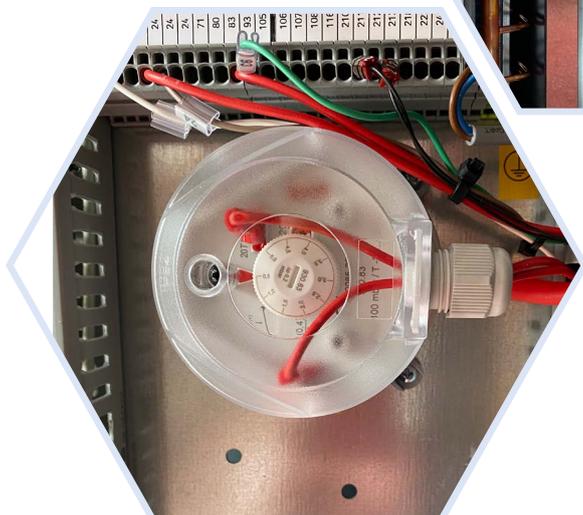
STRUMENTO PER IL TRASPORTO

■ 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.



NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW |
AD ESPANSIONE DIRETTA

Prestazioni e specifiche



SPECIFICHE GENERICHE				
		DX10		DX20
Numero di Ventole	-	3		5
Tipo di Ventole	-	spina serie EC		spina serie EC
Peso	kg	245		275
Tipo di motore della ventola	-	Senza spazzole, con elettronica integrata		Senza spazzole, con elettronica integrata
Carica dell'olio	dm ³	0,5		1,4
Flusso d'aria nominale	m ³ /h	2700		4000
Connessione - Entrata (liquido)	mm	12		16
Connessione - Uscita (gas)	mm	12		22
Lp @ rpm nominali; dist.: 2 m Q=2	db(A)	64		66

UNITÀ INTERNA					
		DX10		DX20	
Condizioni dell'aria di ricircolo (°C; RH)		30°C; 30%	35°C; 25%	30°C; 30%	35°C; 25%
Condizioni dell'aria esterna (°C; RH)		35°C; 50%	35°C; 50%	35°C; 50%	35°C; 50%
Alimentazione	V/ph/Hz	230/1/50		400/3+N/50	
Capacità di raffreddamento *	kW	12,36	13,09	21,15	23,26
Capacità di raffreddamento sensibile netta	kW	12,09	12,82	20,45	22,57
SHR	-	1	1	1	1
Cp potenza assorbita	kW	3,17	3,24	7,51	7,68
Cp corrente assorbita	A	15,3	15,7	12	12,3
Potenza assorbita dalle ventole	kW	0,27	0,27	0,69	0,69
Corrente assorbita dalle ventole	A	1,3	1,3	3,4	3,4
Potenza totale impiegata	kW	3,4	3,5	8,2	8,4
Corrente assorbita totale	A	16,6	17	15,4	15,7
EER	-	3,9	4,04	2,86	3,03

* Un carico termico minimo del 25% della capacità massima di raffreddamento deve essere rispettato al fine di raggiungere l'efficienza ottimale del sistema di raffreddamento e assicurare un controllo accurato del setpoint.



DX10 - configurazione closed loop

DX20 - configurazione open loop

DATI CONDENSATORE REMOTO

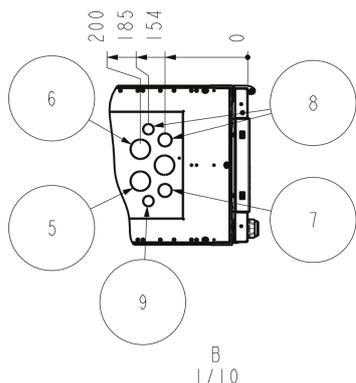
		DX10	DX20
Refrigerante		R410A	R410A
Connessione - Entrata	mm	18	22
Connessione - Uscita	mm	16	16
Flusso d'aria	m ³ /h	4800	7200
Lp Livello di Pressione Sonora @ 10m in campo libero	db(A)	42	44
Dimensioni [L x P x A]	mm	1338x430x610	1893x430x609
Alimentazione	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potenza assorbita dalle ventole	W	340	510
Corrente assorbita dalle ventole	A	1,53	2,3
Peso	kg	38	58
Numero di Ventole	-	2 x 350	3 x 350
Distanza massima unità interna - unità esterna*	m	30 metri	30 metri

*Per distanze maggiori tra unità interna ed esterna, si prega di rivolgersi al proprio rappresentante di vendita per una consulenza personalizzata.

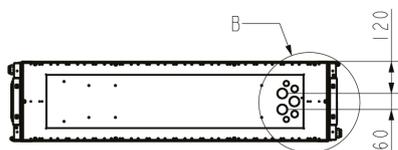
NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW I
AD ESPANSIONE DIRETTA

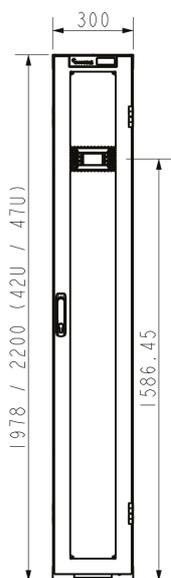
DX10 - Dati dimensionali



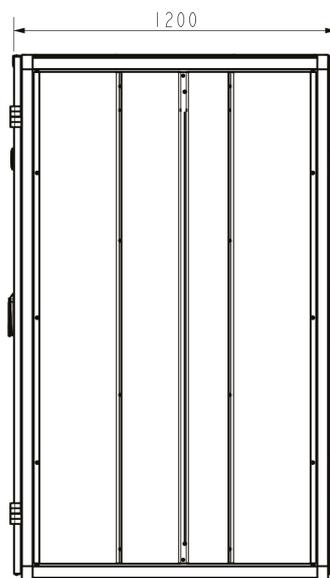
B
1/10



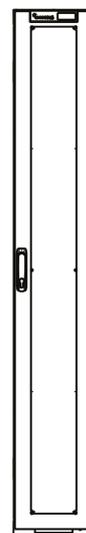
Parte superiore



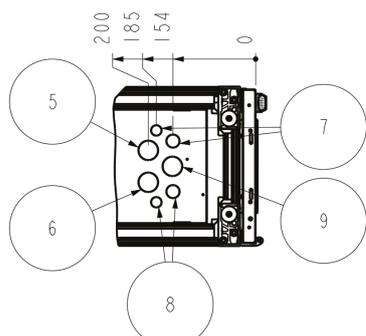
Fronte



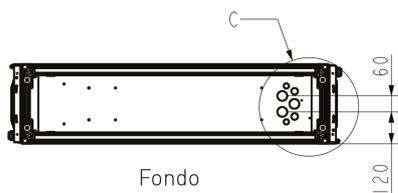
Lato destro



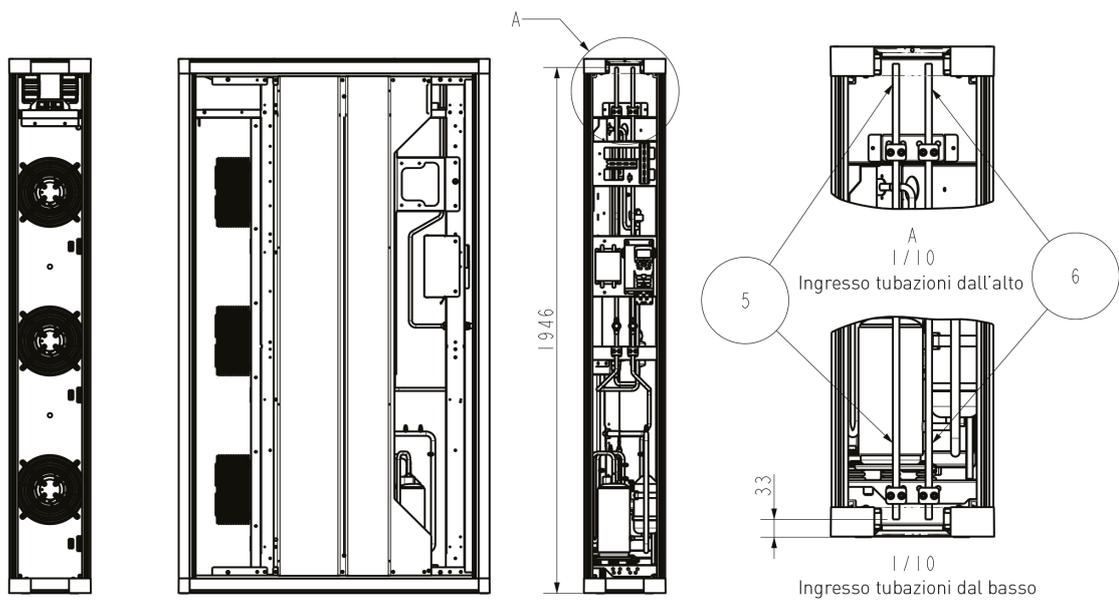
Retro



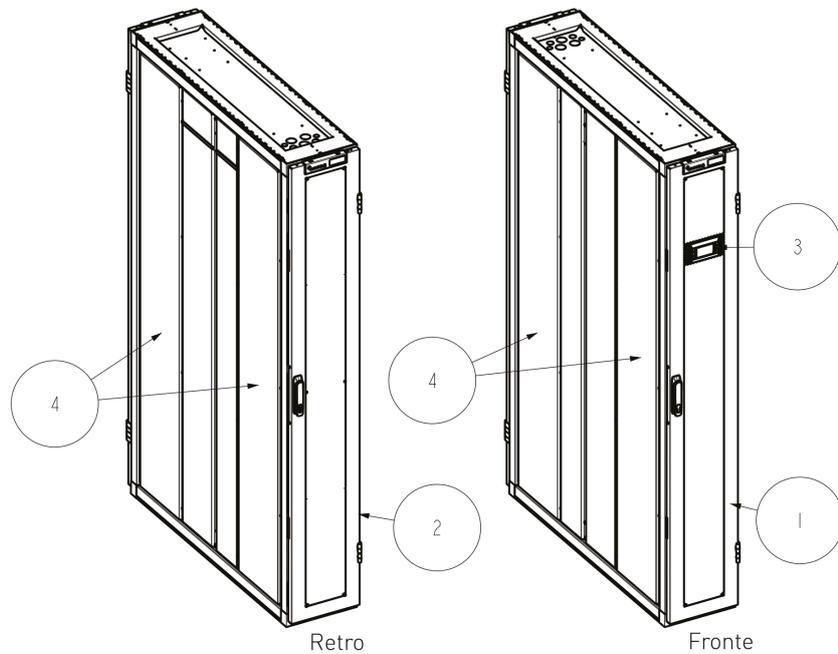
C
1/10



Fondo



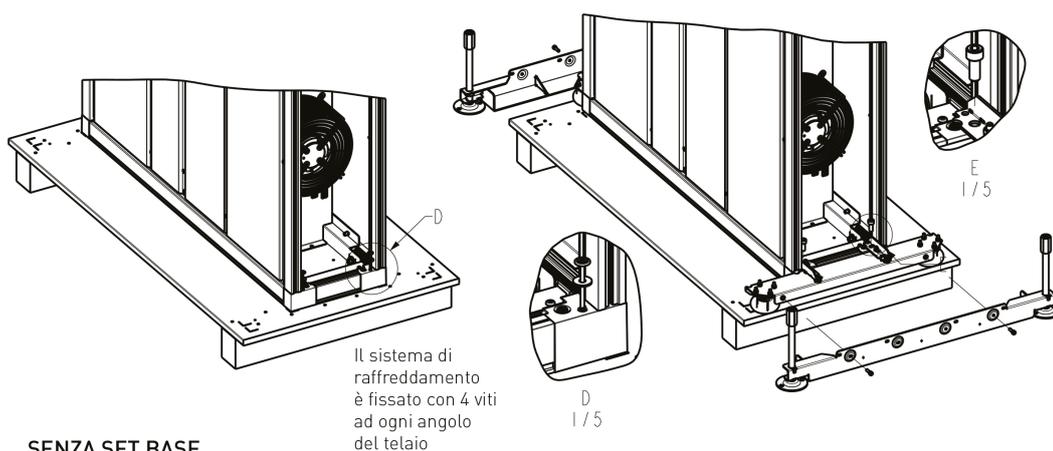
#	Descrizione
1	Porta frontale rimovibile
2	Porta posteriore rimovibile
3	Display
4	Pannello laterale rimovibile
5	Ingresso linea liquidi (rotalock 1" - \varnothing 12)
6	Uscita linea gas (rotalock 1" - \varnothing 12)
7	Alimentazione
8	Cavi dati
9	Scarico condensa



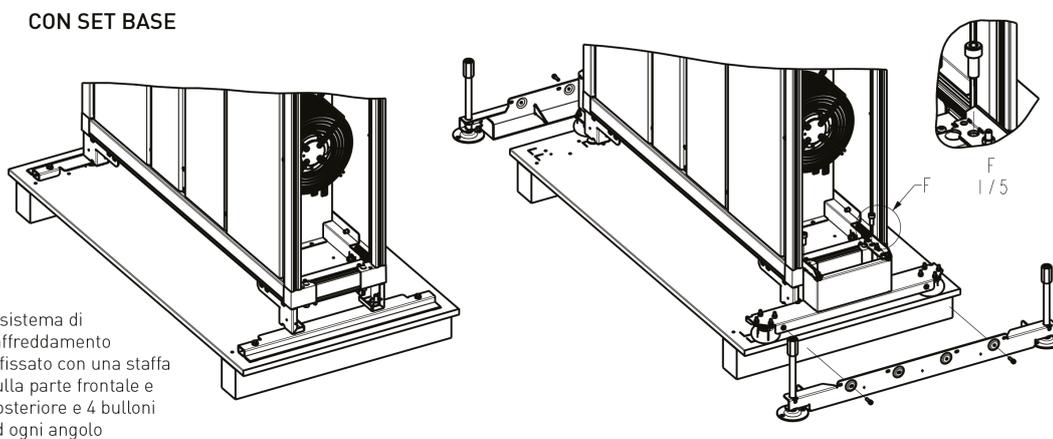
NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW |
AD ESPANSIONE DIRETTA

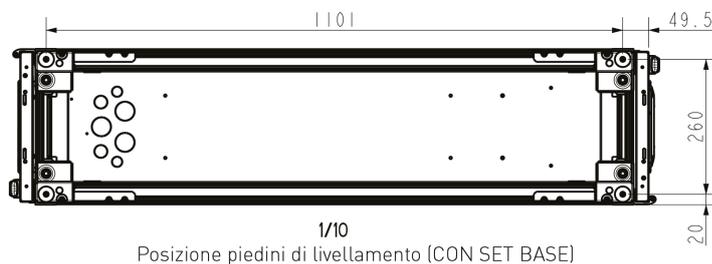
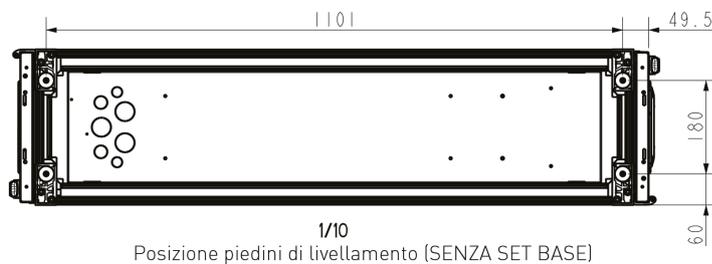
DX10 - Strumento per il trasporto

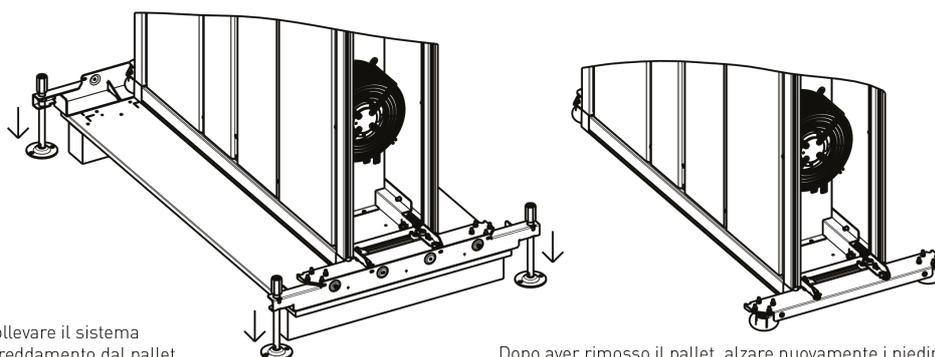


SENZA SET BASE



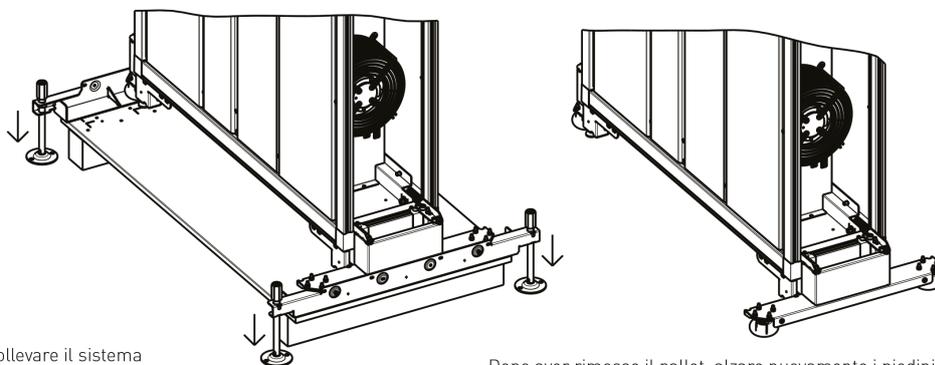
CON SET BASE





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.

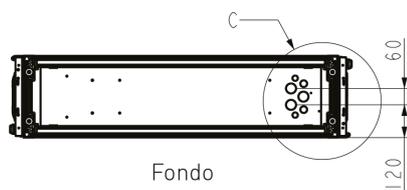
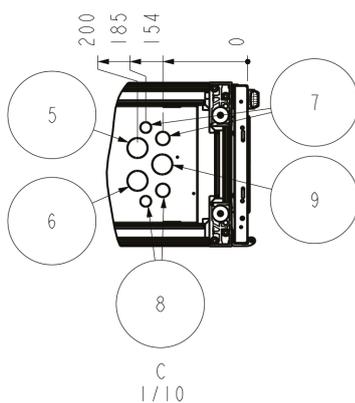
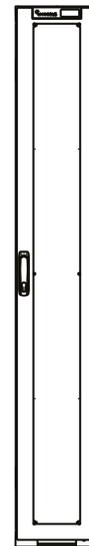
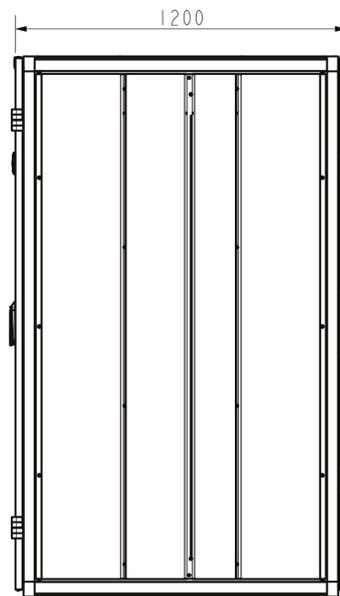
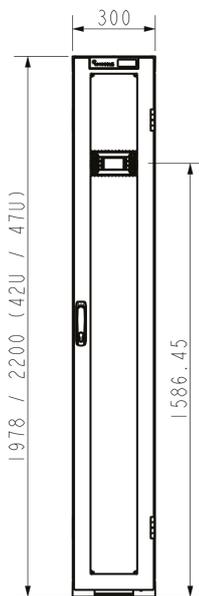
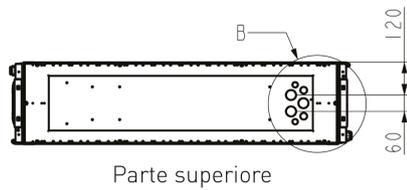
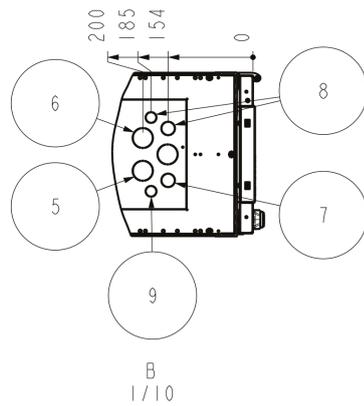
Dimensioni esterne incl. imballaggio

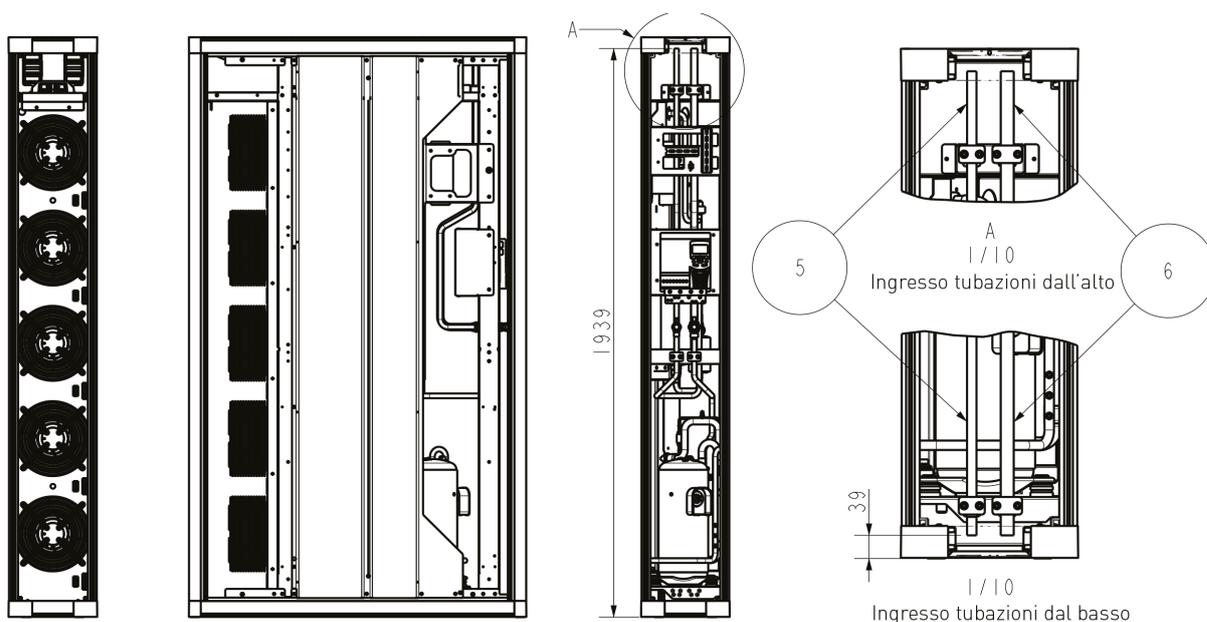
	Senza Set Base		Con Set Base	
	42U	47U	42U	47U
Altezza	2092	2314	2192	2414
Larghezza	680	680	680	680
Profondità	1280	1280	1280	1280

NEXPAND

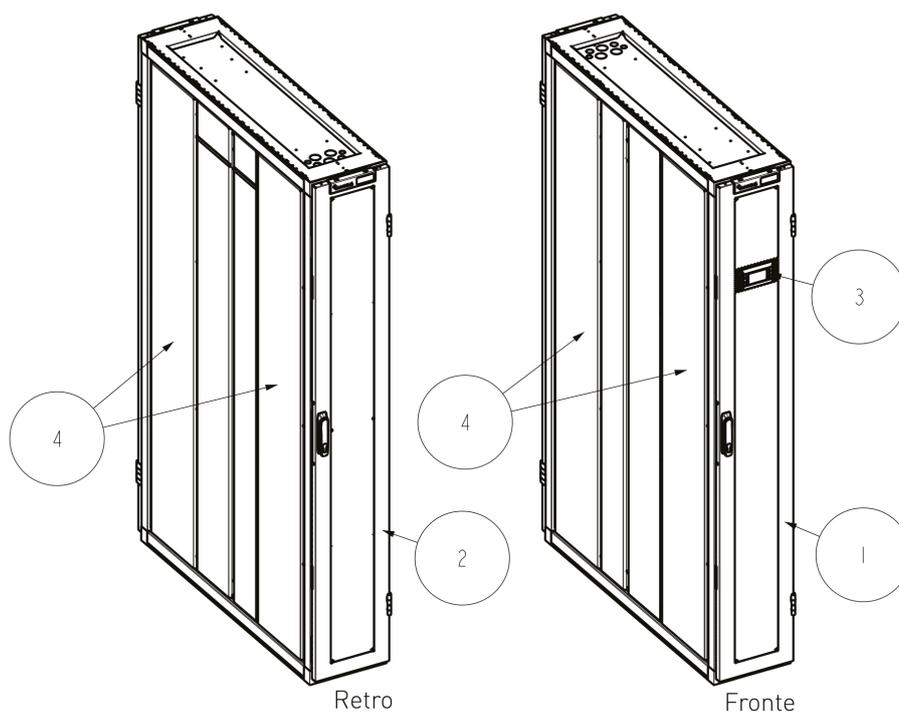
CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW |
AD ESPANSIONE DIRETTA

DX20 - Dati dimensionali





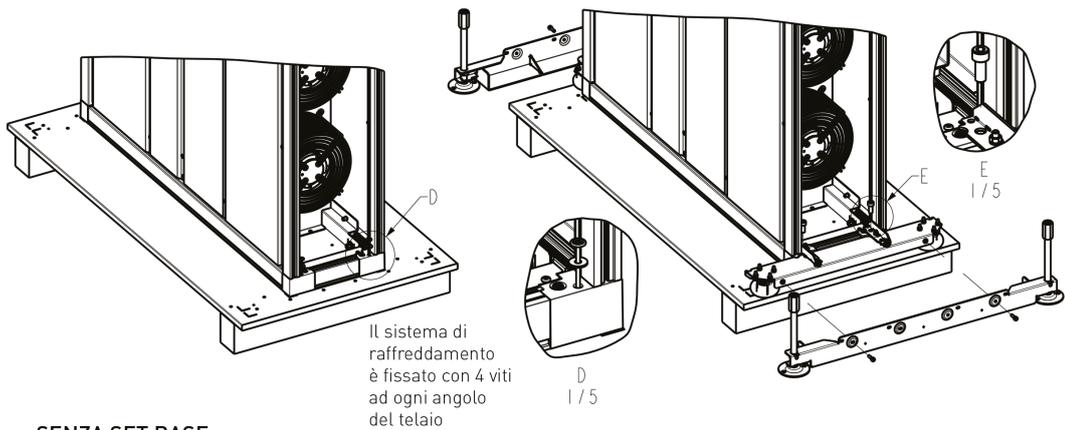
#	Descrizione
1	Porta frontale rimovibile
2	Porta posteriore rimovibile
3	Display
4	Pannello laterale rimovibile
5	Ingresso linea liquidi (rotalock 1" - \varnothing 16)
6	Uscita linea gas (rotalock 1" 1/4 - \varnothing 22)
7	Alimentazione
8	Cavi dati
9	Scarico condensa



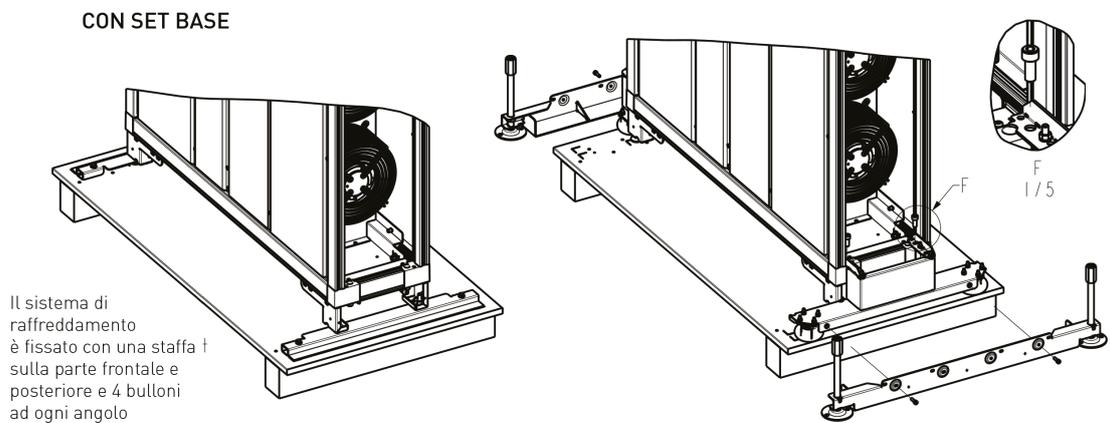
NEXPAND

CONDIZIONAMENTO DI PRECISIONE INROW |
AD ESPANSIONE DIRETTA

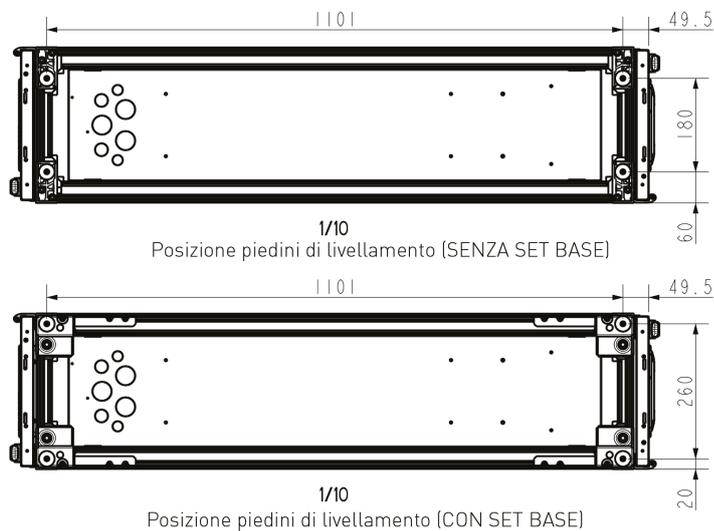
DX20 - Strumento per il trasporto

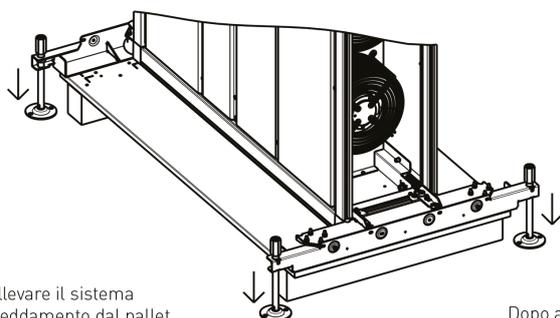


SENZA SET BASE

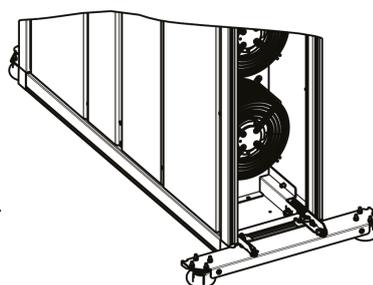


CON SET BASE

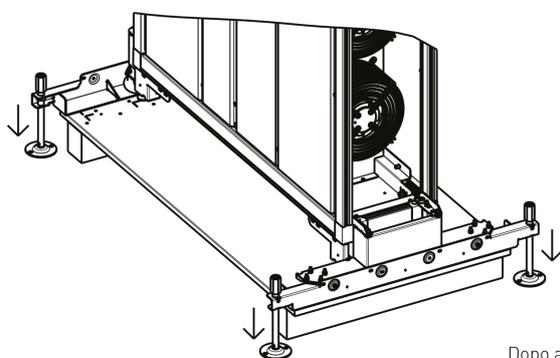




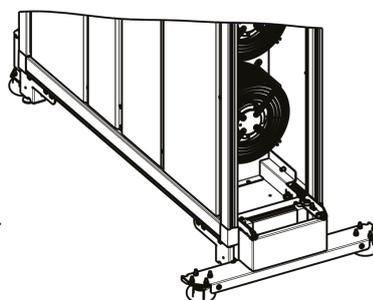
Per sollevare il sistema di raffreddamento dal pallet. Montare le ruote di trasporto e lo strumento per pallet. Abbassare i piedini per sollevare il sistema di raffreddamento.



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 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-ITDXN/22C - 06/2022



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

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.



AD-ITDXN/22C