ECO™ heat transfer coolers

MODINE

KCE

MANUALE TECNICO
Condensatori ad aria e raffreddatori di liquido
con motoventilatori assiali

TECHNICAL MANUAL
Air cooler condensers and dry coolers
with axial fan motors

BETRIEBSANLEITUNG
Luftverflüssiger und Rückkühler
mit Axialmotorventilatoren

INSTRUKTIONSBOK
Luftkylda kondensorer och kylmedelkylare
med axialfläktmotorer

MANUAL TECNICO
Condensadores de aire y refrigeradores de líquido
con motores axiales

MANUEL TECHNIQUE
Condenseurs à air et aéroréfrigérants de liquide
avec moteurs axiaux

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
Конденсаторы с воздушным охлаждением и жидкостные охладители
с осевыми мотовентиляторами

ErP 2015

Italiano

- Avvertenze . . . 3
- KCE - Applicazioni . . . 3
- KCE W - Applicazioni . . . 3
- Identificazione . . . 3
- Ispezione - Stoccaggio . . . 3
- Condizioni di installazione . . . 3
- Rischi residui . . . 3
- Caratteristiche dimensionali
  Ø 500 mm . . . 4
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 5
  Ø 710 mm . . . 8
  Ø 800 mm . . . 9
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 12
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”; Ø1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 16
- Installazione . . . 18
- Collegamenti elettrici . . . 20
- Caratteristiche tecniche dei motoventilatori impiegati . . . 21
- Collegamenti allo scambiatore . . . 22
- Verifiche prima dell’avviamento . . . 22
- Verifiche dopo l’avviamento . . . 22
- Suggerimenti per una corretta installazione . . . 22
- Rimozione delle pareti mobili . . . 23
- Manutenzione . . . 25
- Raccomandazioni finali . . . 25

English

- Important . . . 27
- KCE - Applications . . . 27
- KCE W - Applications . . . 27
- Identification . . . 27
- Inspection - Storage . . . 27
- Conditions of installation . . . 27
- Other risks . . . 27
- Dimensional features
  Ø 500 mm . . . 28
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 29
  Ø 710 mm . . . 32
  Ø 800 mm . . . 33
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 36
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”; Ø1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 40
- Installation . . . 42
- Electric connections . . . 44
- Technical features of the fan motors used . . . 45
- Connection to heat exchanger . . . 46
- Check before start-up . . . 46
- Check after start-up . . . 46
- For a correct installations . . . 46
- Removal of mobile parts . . . 47
- Maintenance . . . 49
- Closing instructions . . . 49

Deutsch

- Hinweise . . . 51
- KCE – Anwendung . . . 51
- KCE W – Anwendung . . . 51
- Identifizierung . . . 51
- Kontrolle – Lagerung . . . 51
- Installationsbedingungen . . . 51
- Weitere Gefahren . . . 51
- Dimensionale Eigenschaften
  Ø 500 mm . . . 52
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 53
  Ø 710 mm . . . 56
  Ø 800 mm . . . 57
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 60
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”; Ø1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 64
- Installierung . . . 66
- Elektrische Anschlüsse . . . 68
- Technische Eigenschaften
  der angewandten Motorventilatoren . . . 69
- Anschlüsse an den Wärmeaustauscher . . . 70
- Kontrolle vor der Inbetriebnahme . . . 70
- Kontrolle nach der Inbetriebnahme . . . 70
- Empfehlungen für eine korrekte insallation . . . 70
- Entfernung der abnehmbaren Teile . . . 71
- Wartung . . . 73
- Zusätzliche Empfehlungen . . . 73

Svenska

- Viktigt . . . 75
- KCE- användning . . . 75
- KCE W användning . . . 75
- Identifikation . . . 75
- Kontroll och lagring . . . 75
- Installationsförhållande . . . 75
- Övriga risker . . . 75
- Dimensioner egenskaper modell
  Ø 500 mm . . . 76
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 77
  Ø 710 mm . . . 80
  Ø 800 mm . . . 81
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 84
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”; Ø1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 88
- Installation . . . 90
- Elektisk anslutning . . . 92
- Tekniska egenskaper på fläktmotorerna . . . 93
- Anslutning av värmeväxlaren . . . 94
- Kontroll före start . . . 94
- Kontroll efter start . . . 94
- Demontering av lösa delar . . . 95
- Underhåll . . . 97
- Avslutning av instruktion . . . 97

Español

- Advertencias . . . 99
- KCE - Aplicaciones . . . 99
- KCE W - Aplicaciones . . . 99
- Identificación del modelo . . . 99
- Inspección - Almacenaje . . . 99
- Condiciones de instalación . . . 99
- Advertencias-riesgos . . . 99
- Características dimensionales
  Ø 500 mm . . . 100
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 101
  Ø 710 mm . . . 104
  Ø 800 mm . . . 105
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 108
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”; Ø1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 112
- Instalación . . . 116
- Conexiones eléctricas . . . 116
- Características técnicas
  de los motoventiladores empleados . . . 117
- Conexión al intercambiador . . . 118
- Verificación antes de la puesta en marcha . . . 118
- Verificación después de la puesta en marcha . . . 118
- Sugerencias para una correcta instalación . . . 118
- Desmontaje de las partes móviles . . . 119
- Mantenimiento . . . 121
- Recomendaciones finales . . . 121

Français

- Important . . . 123
- KCE - Applications . . . 123
- KCE W - Applications . . . 123
- Identification . . . 123
- Inspection - Stockage . . . 123
- Conditions d’installation . . . 123
- Risques résiduels . . . 123
- Caractéristiques dimensionnelles
  Ø 500 mm . . . 124
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 125
  Ø 710 mm . . . 128
  Ø 800 mm . . . 129
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 132
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”; Ø1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 136
- Installation . . . 138
- Branchements électriques . . . 140
- Caractéristiques techniques
  des motoventilateurs employés . . . 141
- Branchements à l’échangeur . . . 142
- Vérifications avant la mise en route . . . 142
- Vérifications après la mise en route . . . 142
- Conseils pour une installation correcte . . . 142
- Enlèvement des parties mobiles . . . 143
- Entretien . . . 145
- Recommandations finales . . . 145

Русский

- Меры предосторожности . . . 147
- KCE - Приложения . . . 147
- KCE W - Приложения . . . 147
- Идентификация . . . 147
- Осмотр - Хранение . . . 147
- Условия установки . . . 147
- Остаточные риски . . . 147
- Пространственные характеристики
  Ø 500 mm . . . 148
  Ø 500 mm “E”; Ø 630 mm . . . 149
  Ø 710 mm . . . 152
  Ø 800 mm . . . 153
  Ø 800 mm “A”; Ø 910 “A” mm . . . 156
  Ø 910 mm “E”; Ø 910 “EA”;
  Ø 1000 mm; Ø 1000 mm “A” . . . 160
- Установка . . . 162
- Электрические подключения . . . 164
- Технические характеристики используемых
  мотовентиляторов . . . 165
- Подключения к теплообменнику . . . 166
- Проверки перед запуском . . . 166
- Проверки после запуска . . . 166
- Рекомендации для корректной установки . . . 166
- Удаление подвижных стенок . . . 167
- Техобслуживание . . . 169
- Заключительные рекомендации . . . 169

Avvertenze

1. Questo manuale è parte integrante del prodotto e come tale deve essere conservarto per tutto il periodo di vita del modello.
2. Leggere attentamente le istruzioni contenute prima di qualsiasi operazione sul modello, in caso di dubbio rispetto a quanto riportato contattare il costruttore.
3. Il modello descritto in questo manuale non è utilizzabile così come fornito ma è un componente per impianti di refrigerazione e deve essere messo in opera solo da operatori qualificati.
4. Non operare manomissioni sui componenti del modello.
5. L'installazione deve avvenire seguendo la legislazione locale relativa e le specifiche condizioni di progetto.
6. Il costruttore non si riterrà responsabile di inconvenienti, rotture o incidenti dovuti al mancato rispetto delle indicazioni contenute nel presente manuale.
7. Questo manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione del prodotto, pertanto non può essere considerato inadeguato nel caso in cui l'evoluzione dei metodi progettuali e costruttivi richiedano l'aggiornamento dei dati espressi.

KCE - Applicazioni

1. Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo indicato: l'uso diverso da quanto prescritto è da considerarsi improprio ed esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.
2. L'utilizzo in condizioni di funzionamento non specificate deve considerarsi scorretto ovvero improprio.
3. Descrizione del prodotto: condensatore ad aria con motoventilatori assiali adatto a condensare fluidi refrigeranti in impianti a compressione di vapore.
4. Il grado di protezione minimo del modello è IP54.
   Consultare gli allegati "PED DATA SHEET" e "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quando presente).
   Il modello viene fornito con scambiatore conforme alla normativa di pulizia interna DIN 8964. I modelli condensanti sono caricati con aria secca a 2 bar e dispongono di attacchi di pressione da 1/4" SAE.
   Il prodotto è conforme alle condizioni della direttiva di bassa tensione 73/23 CEE modificata dalla 93/68 CEE secondo le norme CEI 61-50.

KCE W - Applicazioni

1. Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo indicato: l'uso diverso da quanto prescritto è da considerarsi improprio ed esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.
2. L'utilizzo in condizioni di funzionamento non specificate deve considerarsi scorretto ovvero improprio.
3. Descrizione del prodotto: raffreddatore di liquido con motoventilatori assiali.
4. Assicurarsi che i fluidi impiegati e i loro additivi siano compatibili con i materiali utilizzati per la costruzione del modello.
5. I modelli che utilizzano fluidi a base acquosa devono essere adeguatamente protetti dal rischio di formazione di ghiaccio nei tubi, in quanto non sempre è possibile lo scarico completo del circuito.
6. Il grado di protezione minimo del modello è IP54.
   Consultare gli allegati "PED DATA SHEET" e "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quando presente).
   Il modello viene fornito con scambiatore conforme alla normativa di pulizia interna DIN 8964.
   Il prodotto è conforme alle condizioni della direttiva di bassa tensione 73/23 CEE modificata dalla 93/68 CEE secondo le norme CEI 61-50.

Identificazione

Per qualsiasi comunicazione, richiesta di assistenza o ricambi, fornire nome e numero di serie riportati sulla targhetta dati presente sotto il coperchio frontale (lato attacchi refrigerante). Per la rimozione del coperchio vedi capitolo "Rimozione delle parti mobili".

Ispezione - Stoccaggio

1. Al ricevimento del modello controllare immediatamente il suo stato di integrità; contestare subito alla compagnia di trasporto qualsiasi eventuale danno. L'imballaggio viene fabbricato conformemente al modello, ad adeguati mezzi di trasporto e di movimentazione.
2. Durante la movimentazione non esercitare pressioni improprie sull'imballaggio, che va sempre mantenuto nella posizione indicata dalla grafica sovraimpressa.
3. Il modello imballato deve essere spostato da personale qualificato mediante uno o più carrelli elevatori di portata adeguata (vedi tabelle caratteristiche dimensionali). Per evitarne il ribaltamento le staffe di sollevamento devono avere lunghezza superiore alla profondità dell'imballaggio. Evitare qualsiasi movimento brusco e non sostare in prossimità dell'area di manovra.
   Assicurare sempre i modelli agli organi di sollevamento prima di procedere con le operazioni di movimentazione. Un grosso urto o una forte spinta possono capovolgere il modello.
4. Il modello deve essere immagazzinato nel suo imballo originale in un locale temperato e lontano dalle intemperie.
5. Non sovrapporre all'imballaggio nessun altro materiale.
6. Nel caso in cui i motoventilatori rimanessero spenti a lungo, dovrebbero essere accesi per un minimo di due ore ogni mese allo scopo di rimuovere l'umidità che potrebbe essersi condensata all'interno.

Condizioni di installazione

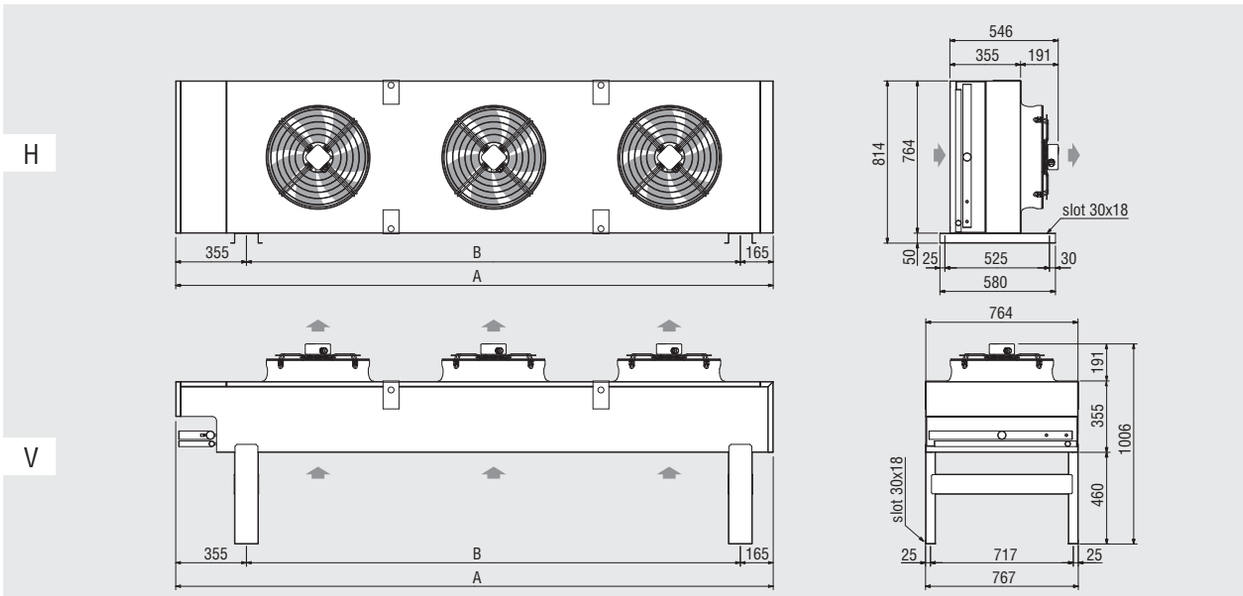
1. Il modello viene equipaggiato con motoventilatori assiali non adatti a sopportare pressioni statiche aggiuntive, pertanto non può essere canalizzato, non possono essere installati filtri in aspirazione dell'aria e nell'area dedicata all'installazione non devono verificarsi forti correnti d'aria contrarie al flusso dei motoventilatori.
2. L'installazione dev'essere effettuata preferenzialmente all'esterno, nel caso in cui il modello trovi alloggio all'interno è indispensabile prevedere una presa d'aria che escluda qualsiasi pressione statica aggiunta.
3. La base d'appoggio dev'essere adeguata al peso del modello in ordine di marcia (vedi tabelle caratteristiche dimensionali).
4. l'apparecchio deve essere saldamente ancorato alla base d'appoggio, per prevenire la trasmissione del rumore impiegare eventualmente degli ammortizzatori.
5. Prevedere uno spazio adeguato alla circolazione dell'aria e alla manutenzione (vedi il capitolo installazione).
6. Nell'area di installazione non devono trovarsi corpi estranei e polveri che possano ostruire lo scambiatore.
7. Il luogo dell'installazione deve offrire un'adeguata protezione contro particolari eventi atmosferici (es. allagamenti).
8. Il luogo d'installazione dev'essere conforme a quanto eventualmente prescritto dalla legislazione locale.
9. Questo apparecchio non dev'essere installato in atmosfera esplosiva, acida o non compatibile con i materiali che lo compongono (vedere capitolo "Materiali di Costruzione").
10. La temperatura ambiente non dev'essere inferiore a –20 °C e superiore a 43 °C, in caso di installazioni a temperature inferiori a 5 °C verificare che la presenza di neve o di ghiaccio non ostruisca le alette e non impedisca la rotazione dei motori.
11. Collocare sempre il modello in modo che il gas refrigerante entri dall'alto ed il liquido esca dal basso.

Rischi residui

1. Le alette dello scambiatore sono taglienti, adottare ogni precauzione per evitare di ferirsi.
2. I collettori possono raggiungere temperature elevate, evitare il contatto.
3. L'aria calda proveniente dai motoventilatori può creare disagio al personale e danni alle cose.

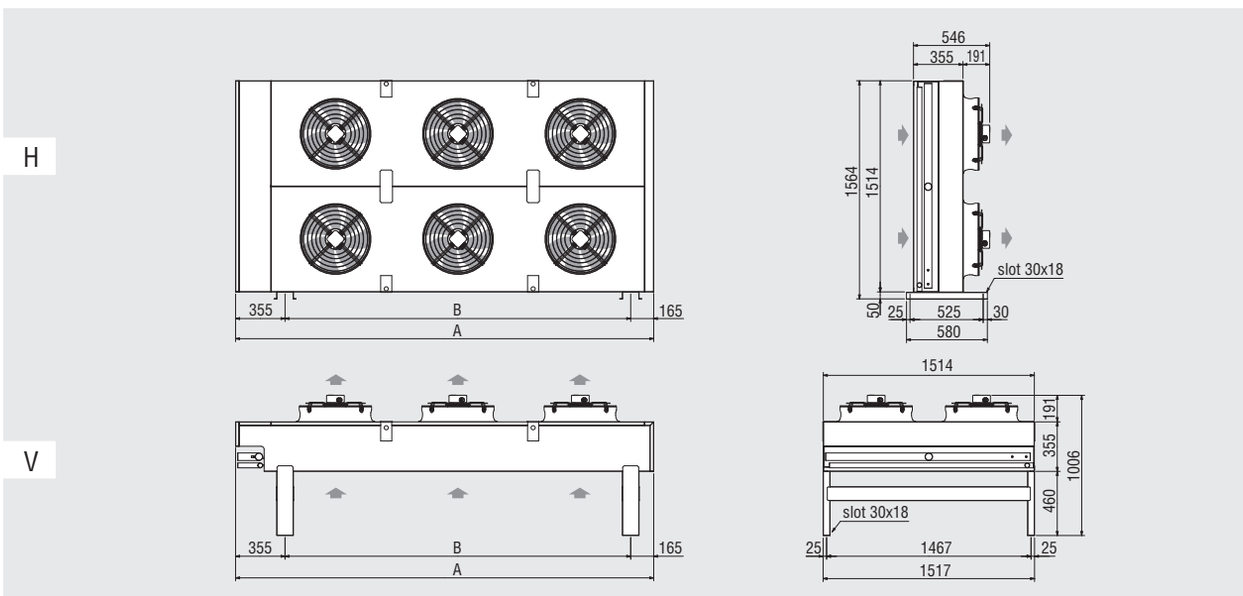
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 500 mm (KCE5XXX)

Da 1 a 3 motoventilatori



Motoventilatori		N.	1	2	3
Modello		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Dimensioni	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Peso		max	73	121	168

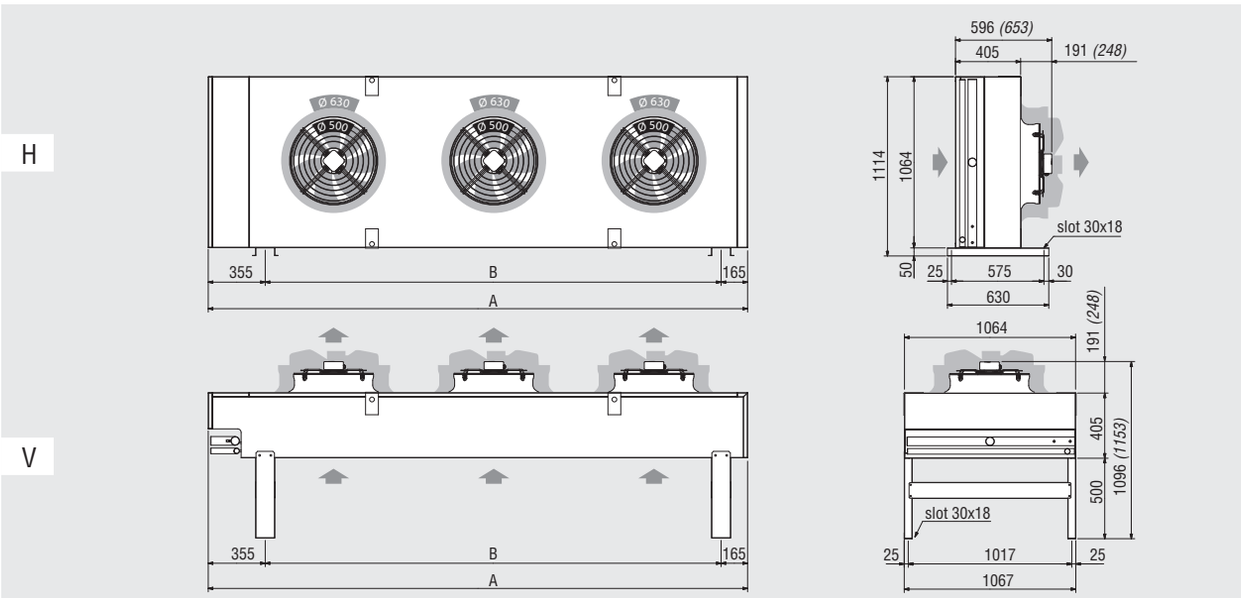
Da 4 a 6 motoventilatori



Motoventilatori		N.	4	6
Modello		**KCE**	**54**	**56**
Dimensioni	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Peso		max	227	320

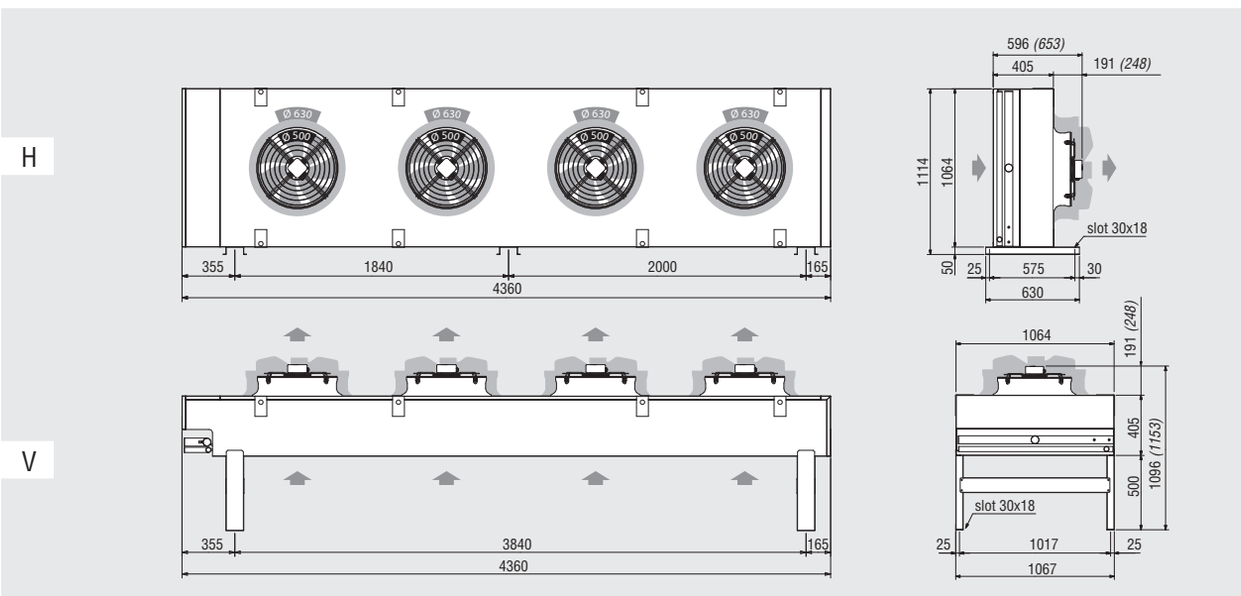
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

Da 1 a 3 motoventilatori



Fan motors	Motorventilatoren	Двигатели вентиляторов	N.	1	2	3
Model	**Modell**	**Модель**	**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Dimensions	Abmessungen	Размеры (mm)	A	1360	2360	3360
			B	840	1840	2840
Peso			max	125	214	305

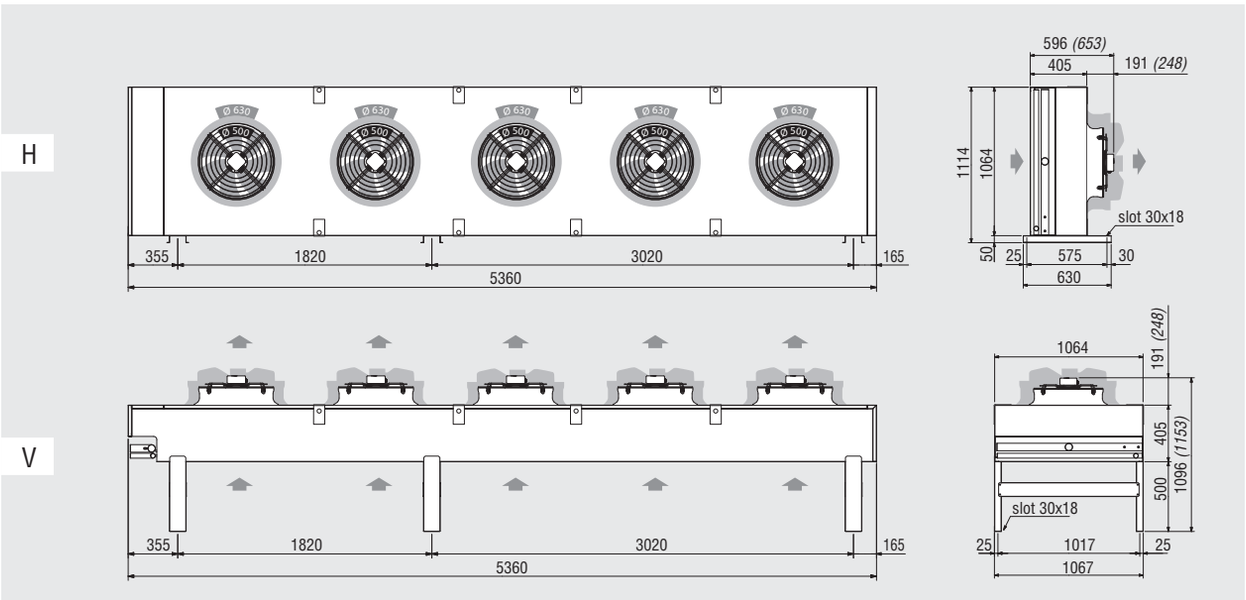
4 motoventilatori



Peso	(kg)	max	396	

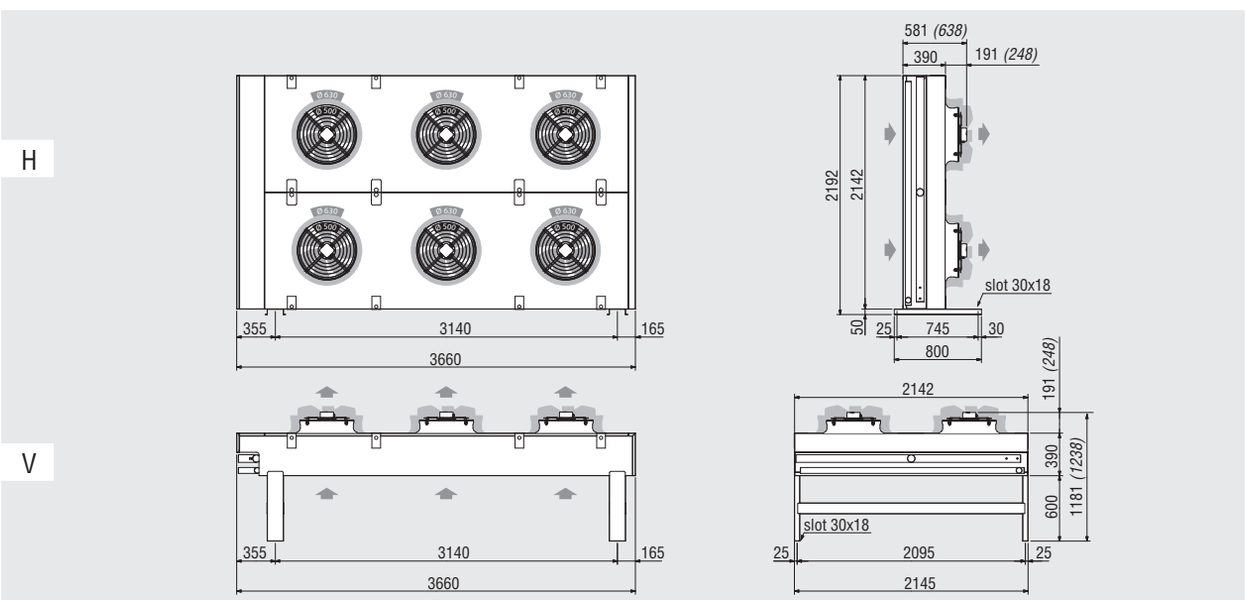
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 motoventilatori



Peso	(kg)	max	494

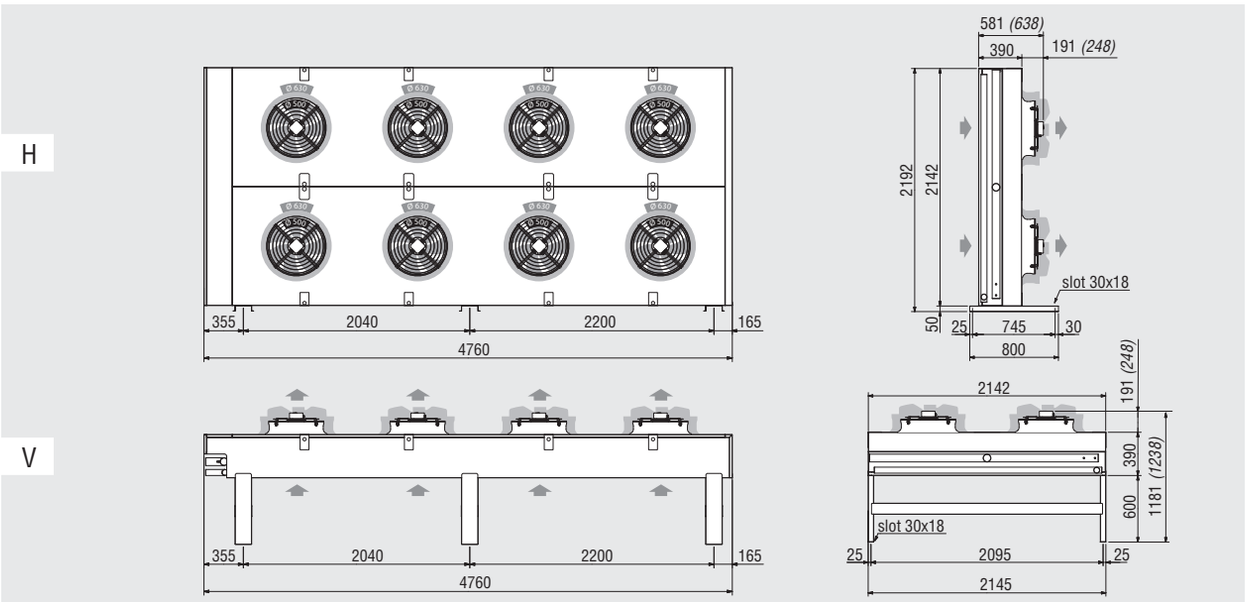
6 motoventilatori



Peso	(kg)	max	739

KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

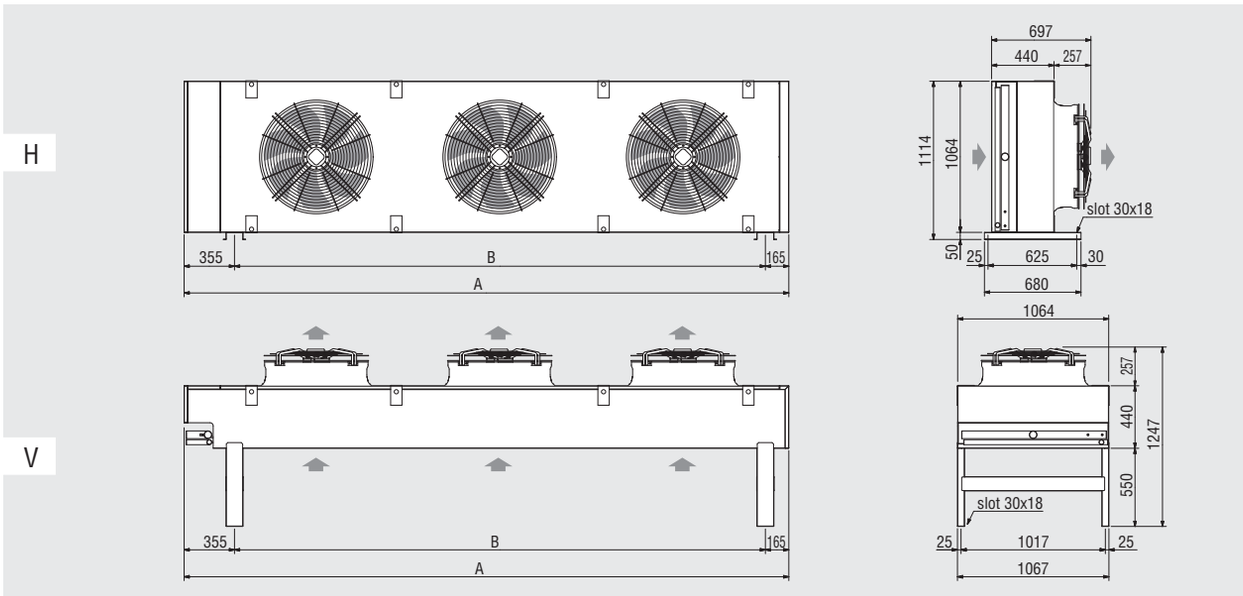
8 motoventilatori



Peso	(kg)	max	719

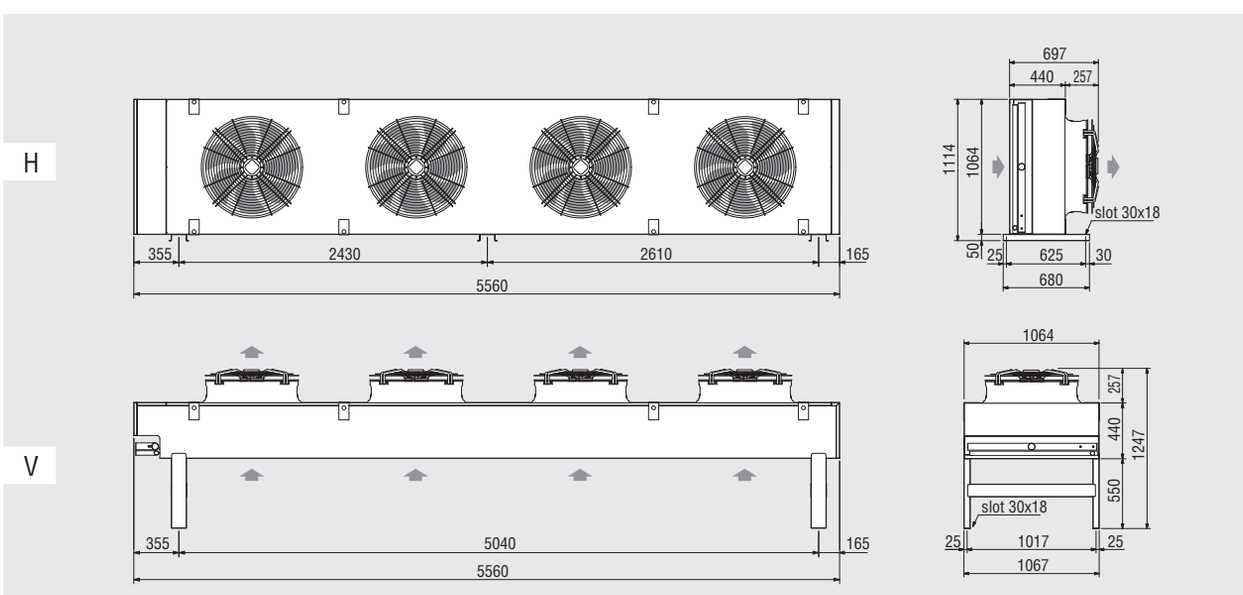
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 710 mm (KCE7XXX)

Da 1 a 3 motoventilatori



Motoventilatori		N.	1	2	3
Modello		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Dimensioni	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Peso	(kg)	max	131	216	304

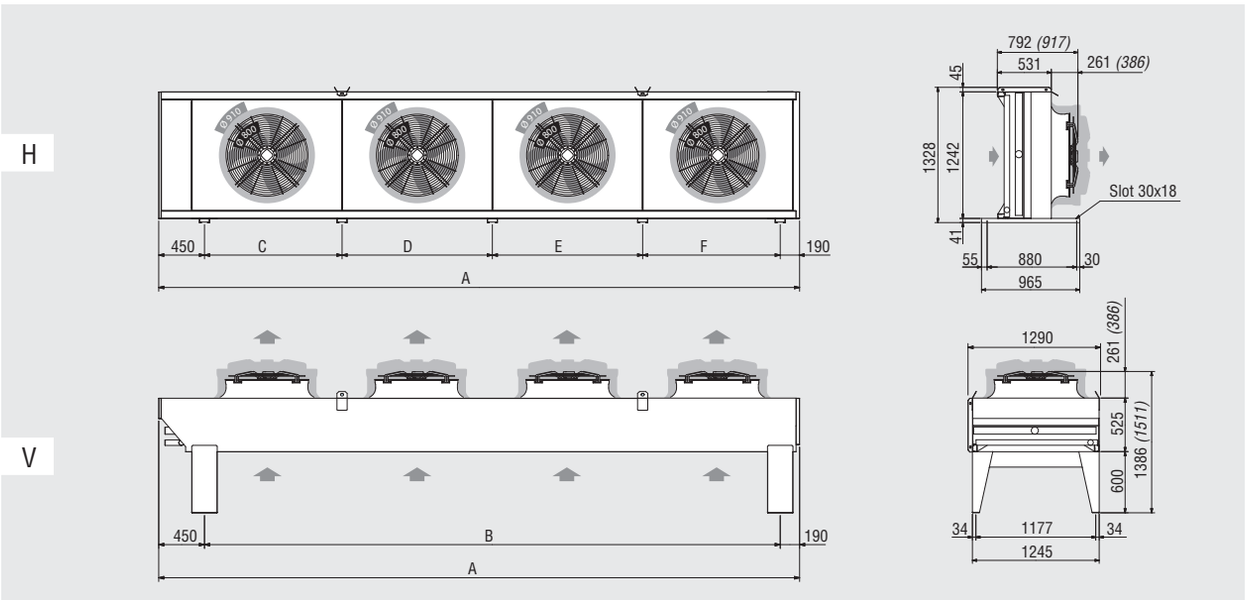
4 motoventilatori



Peso	(kg)	max	391		

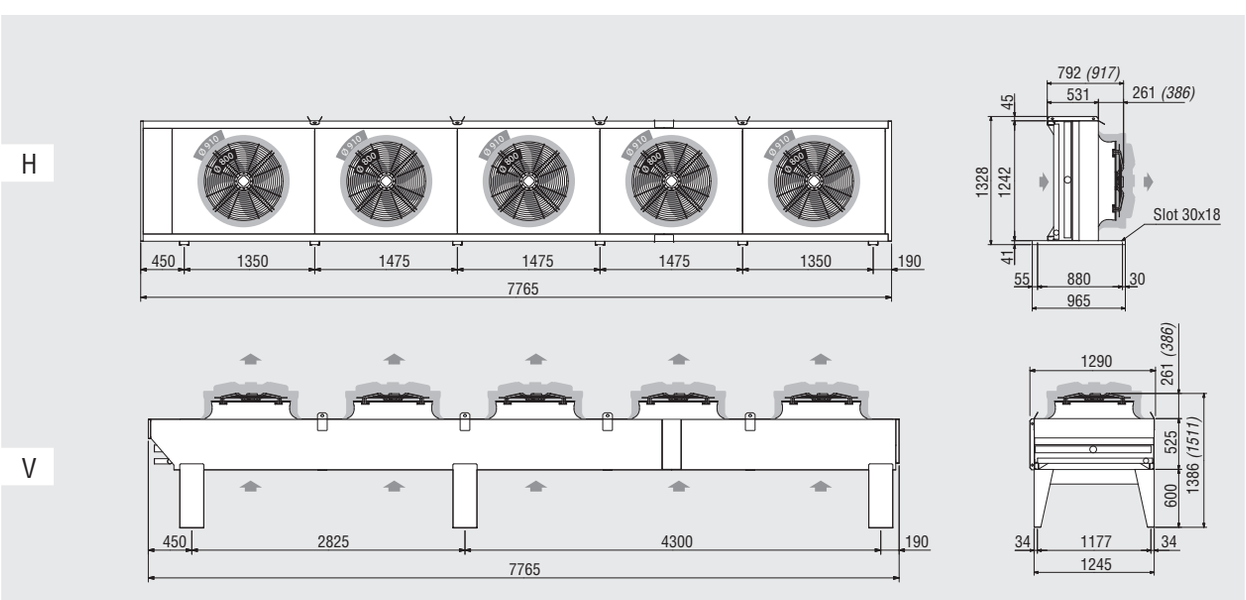
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm (KCE8XXX) - Ø 910 mm (KCE9XXX)

Da 1 a 4 motoventilatori in linea



Motoventilatori		N.	1	2	3	4
Modello		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Dimensioni	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Peso	(kg)	max	242	394	574	731

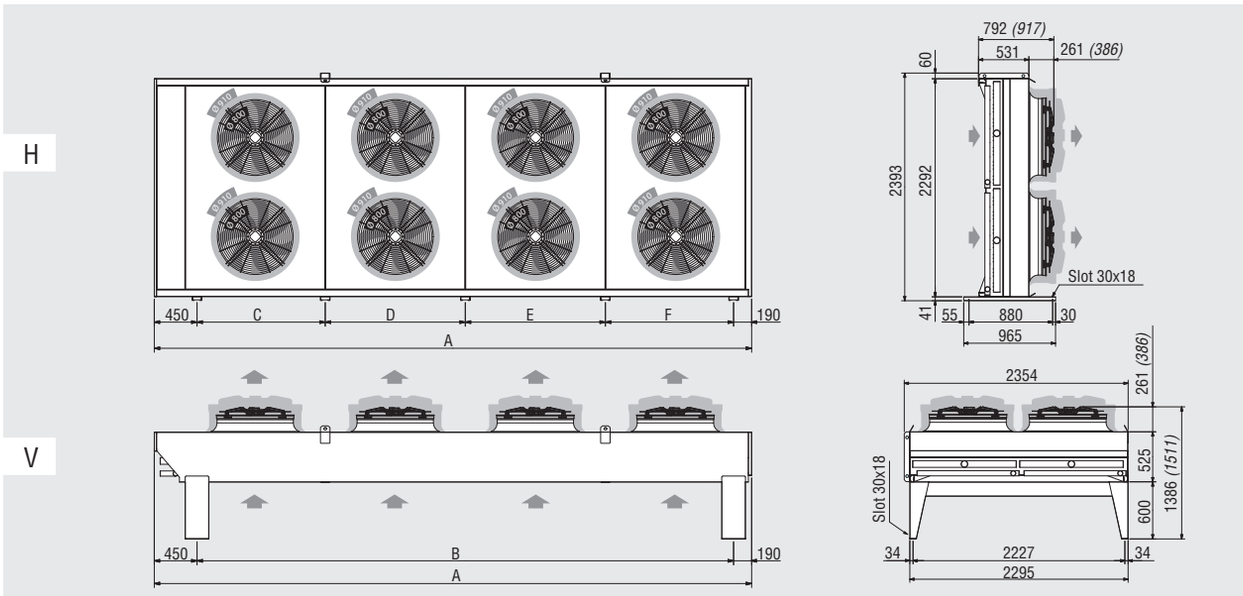
5 motoventilatori



Peso	(kg)	max	814

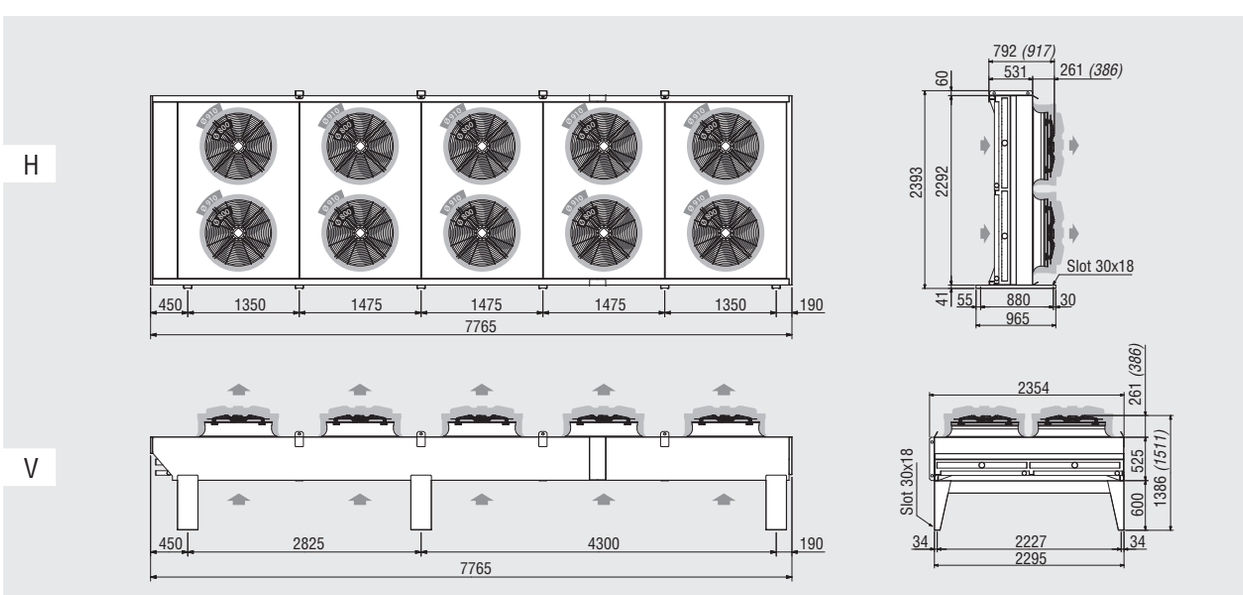
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm (KCE8XXX) - Ø 910 mm (KCE9XXX)

Da 4 a 8 motoventilatori disposti su due file



Motoventilatori		N.	4	6	8
Modello		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Dimensioni	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Peso	(kg)	max	731	1010	1394

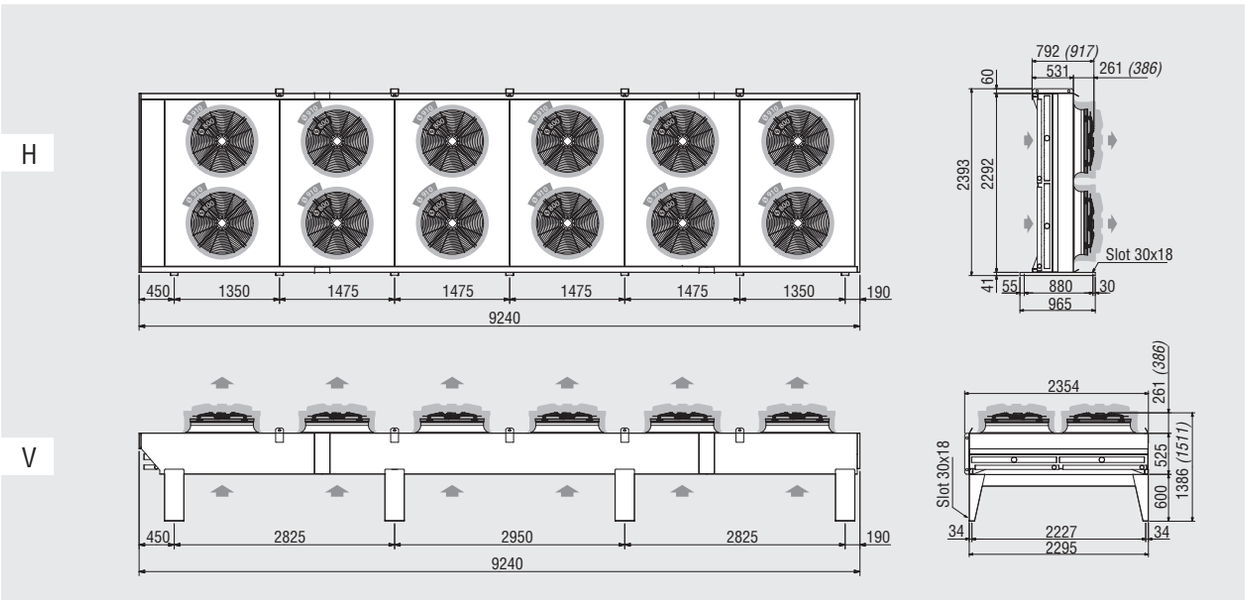
10 motoventilatori



Peso	(kg)	max	1598

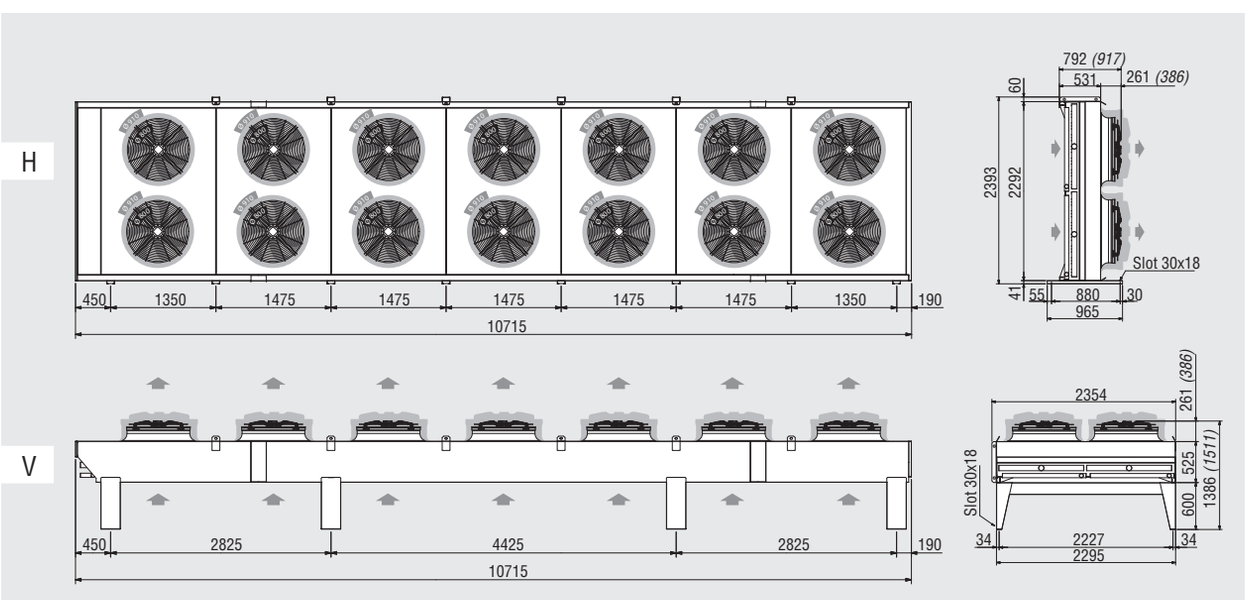
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm (KCE8XXX) - Ø 910 mm (KCE9XXX)

12 motoventilatori



Peso	(kg)	max	2558

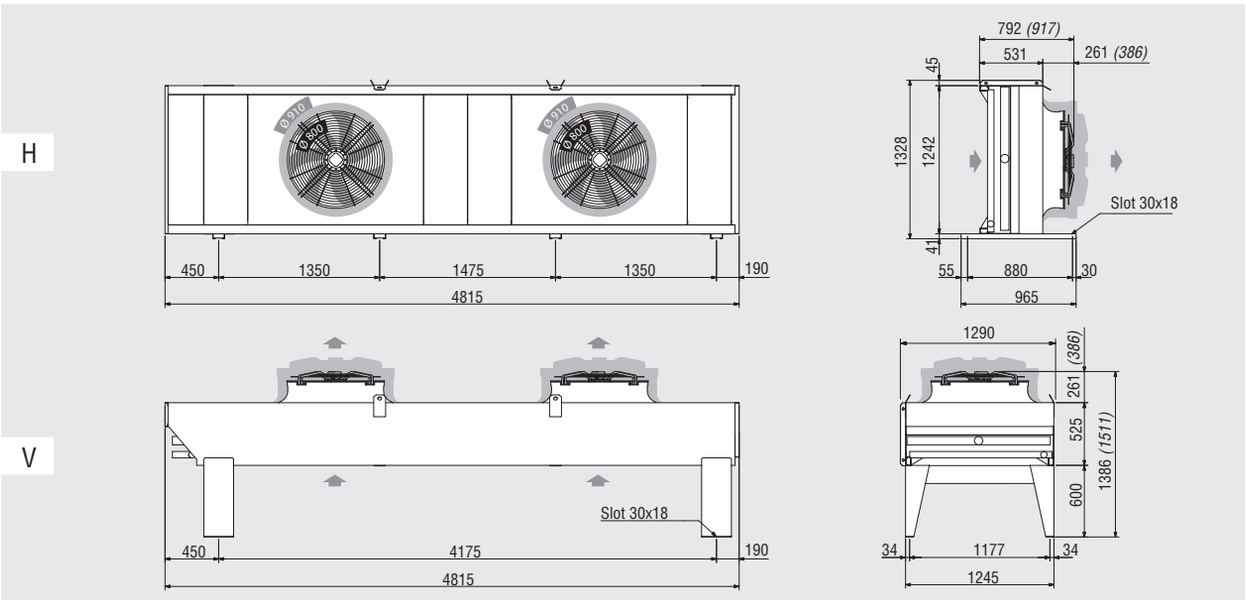
14 motoventilatori



Peso	(kg)	max	3007

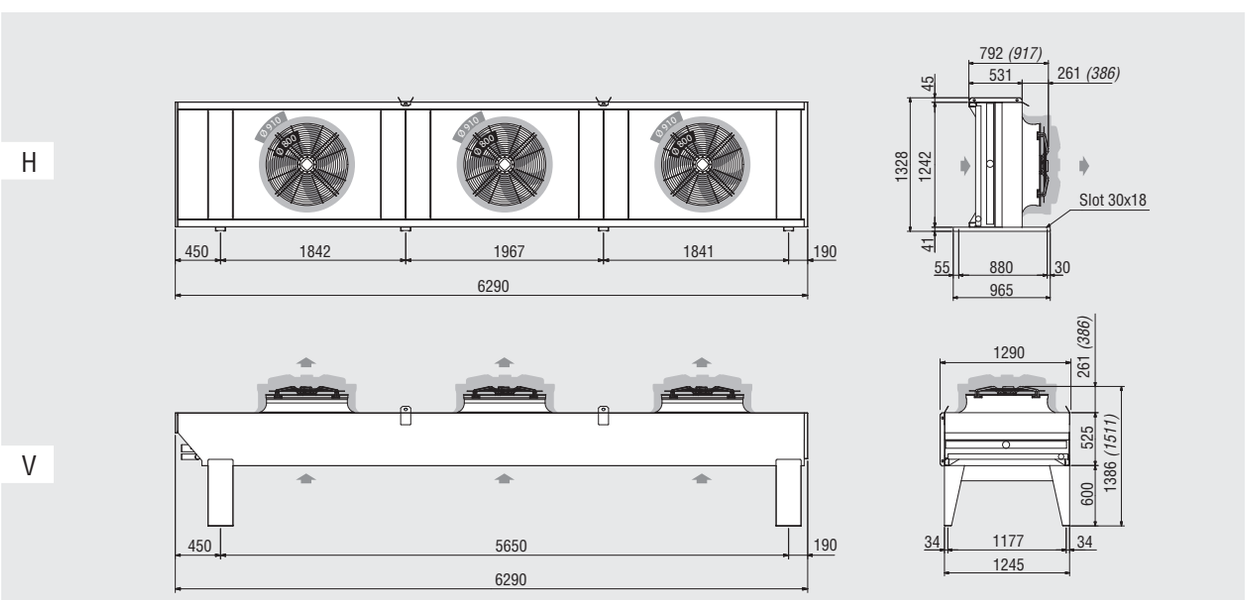
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 motoventilatori



Peso	(kg)	max	576

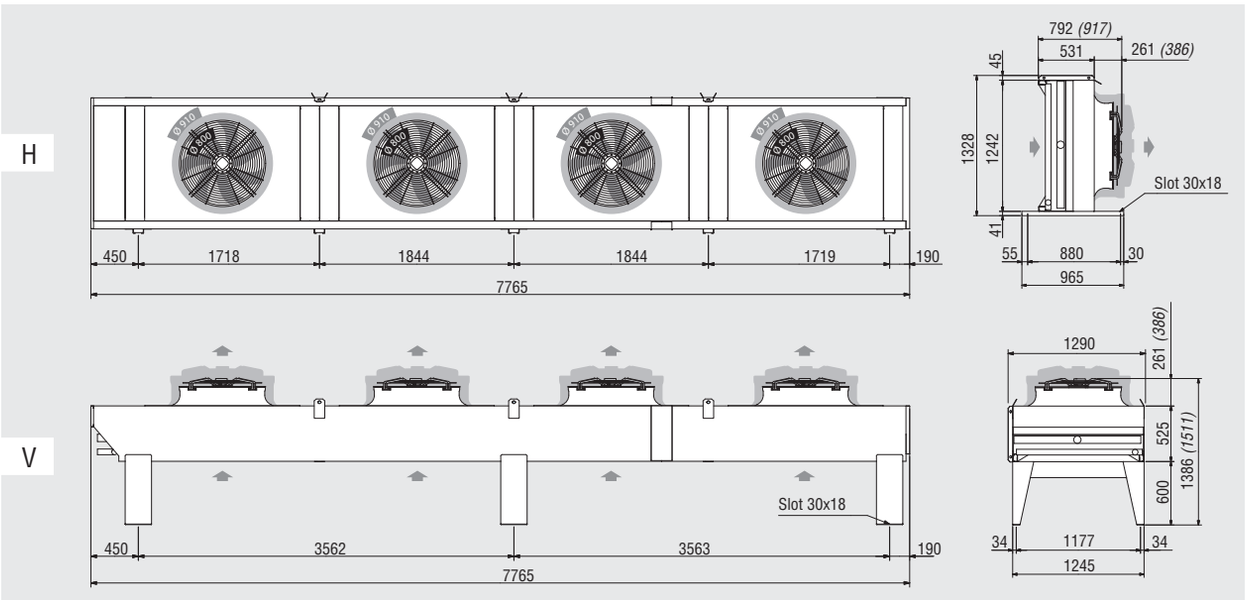
3 motoventilatori



Peso	(kg)	max	749

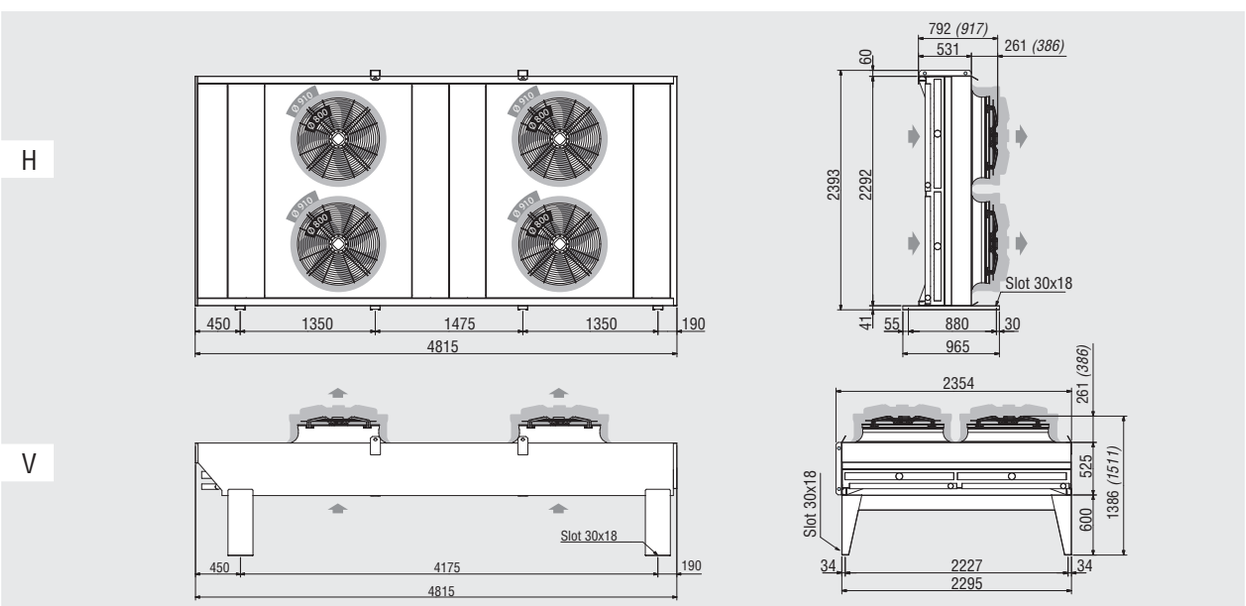
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 motoventilatori in linea



Peso	(kg)	max	848

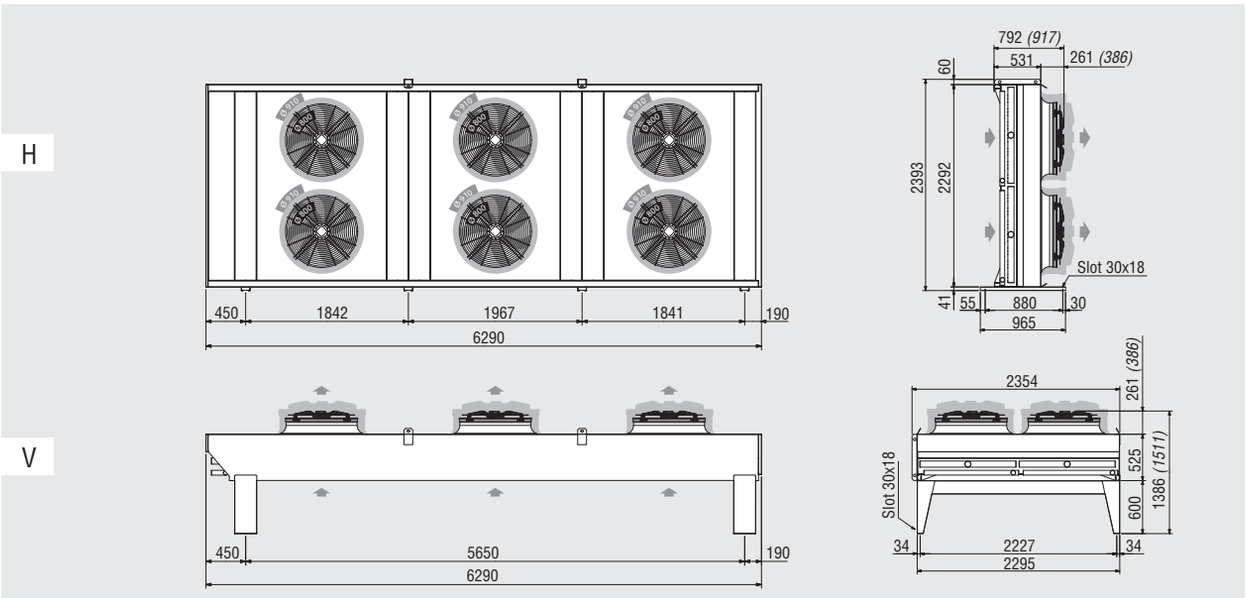
4 motoventilatori disposti su due file



Peso	(kg)	max	1014

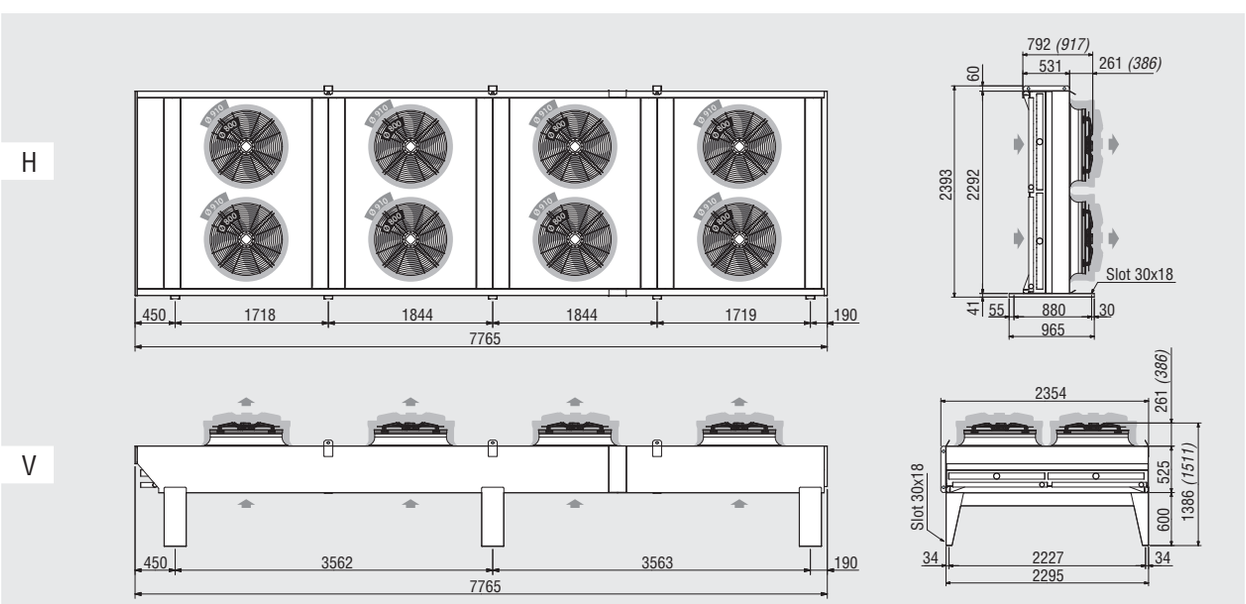
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 motoventilatori



Peso	(kg)	max	1430

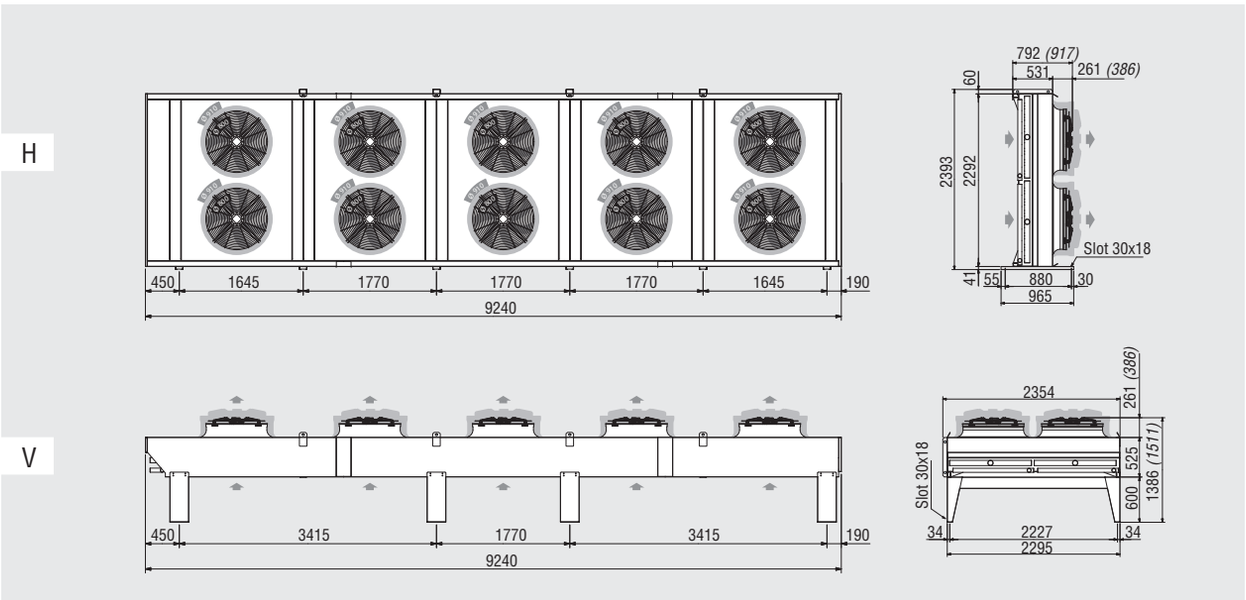
8 motoventilatori



Peso	(kg)	max	1814

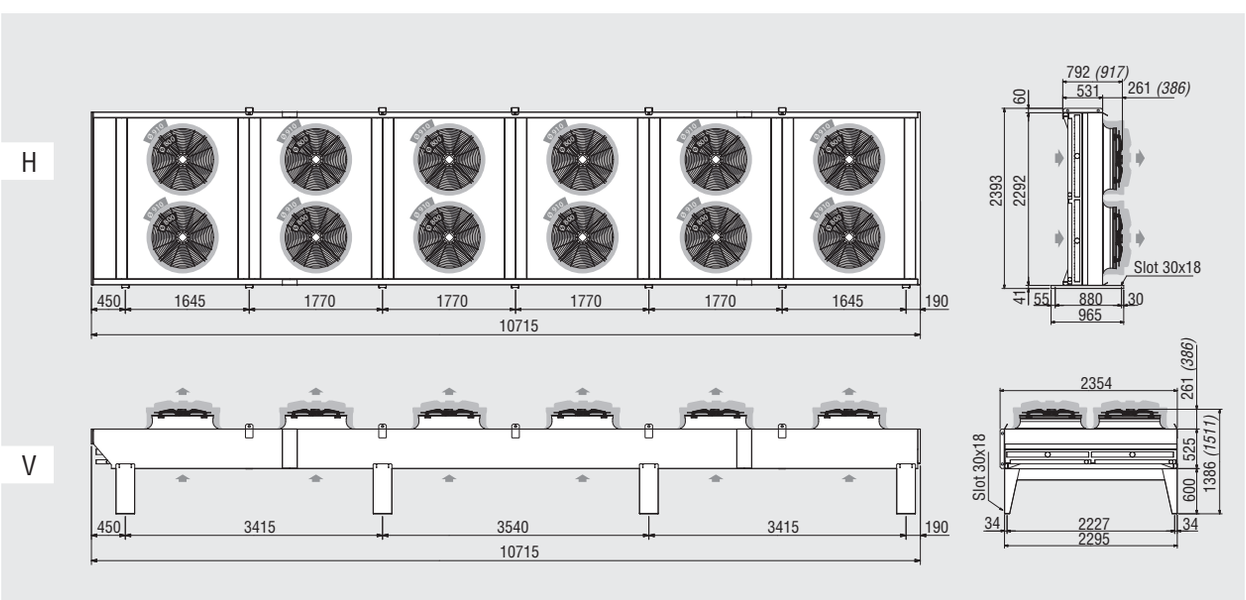
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 motoventilatori



Peso	(kg)	max	2594

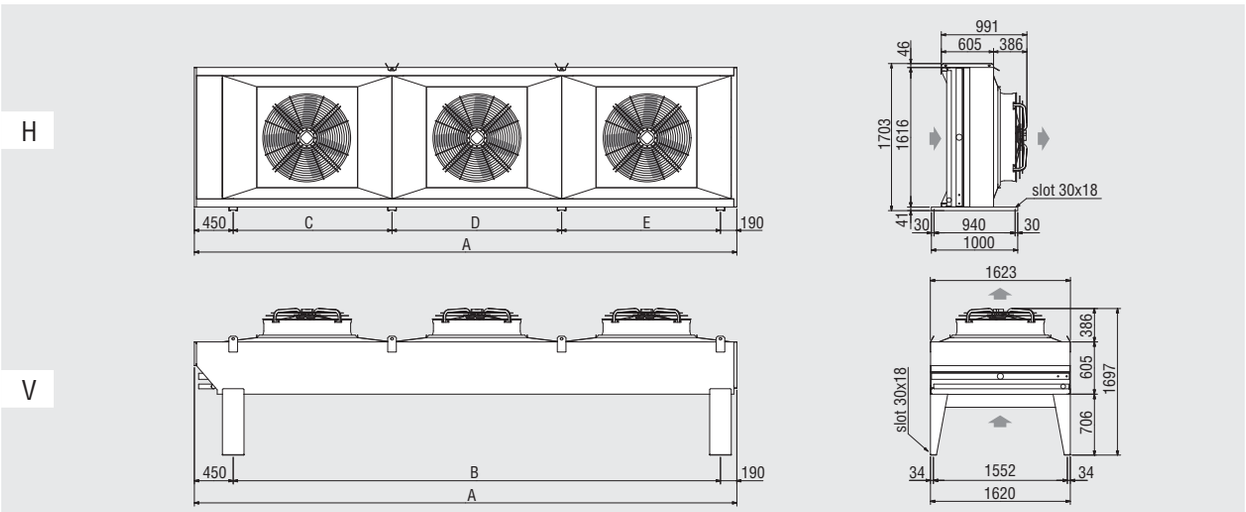
12 motoventilatori



Peso	(kg)	max	2666

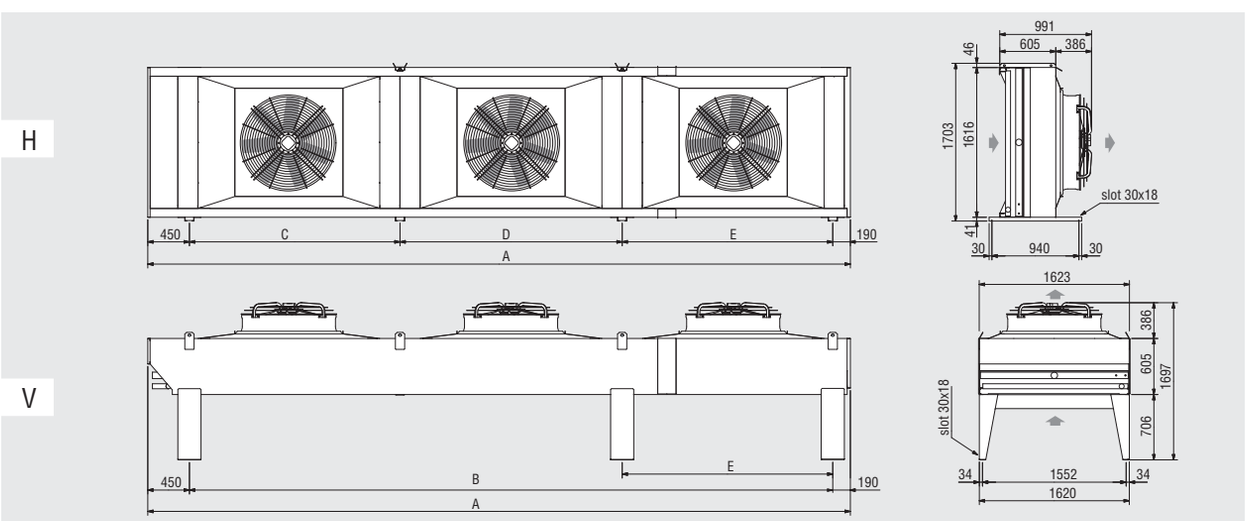
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

Da 1 a 3 motoventilatori (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Motoventilatori		N.	1	2	3
Modello		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Dimensioni	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Peso	(kg)	max	340	569	824

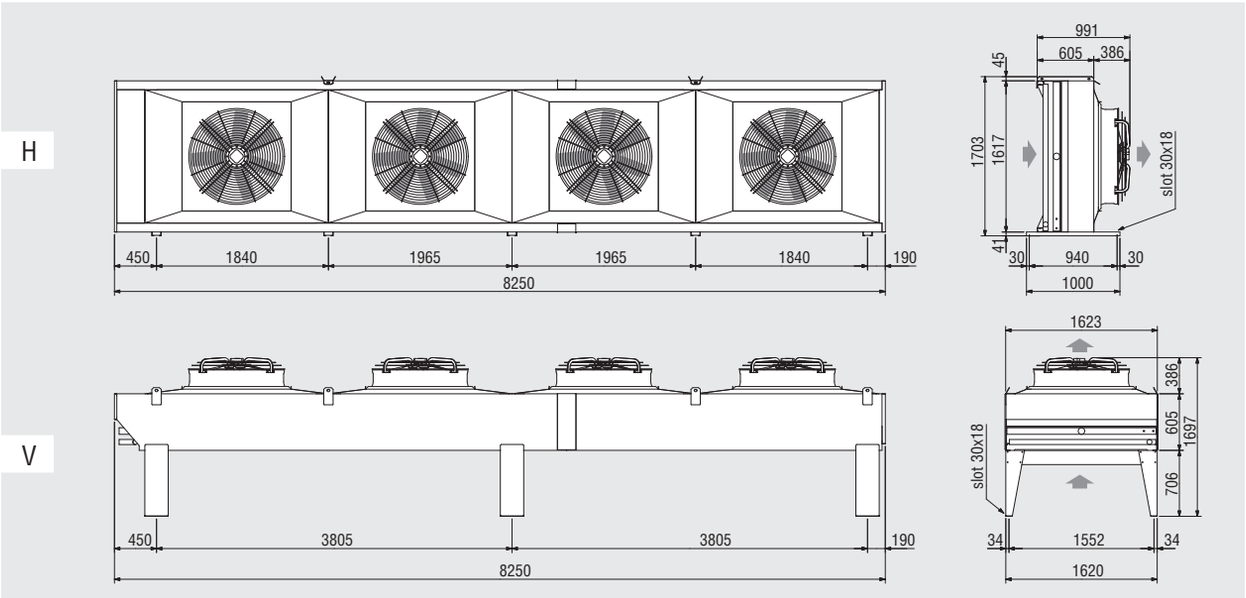
Da 1 a 3 motoventilatori (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)



Motoventilatori		N.	1	2	3
Modello		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Dimensioni	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Peso	(kg)	max	364	625	902

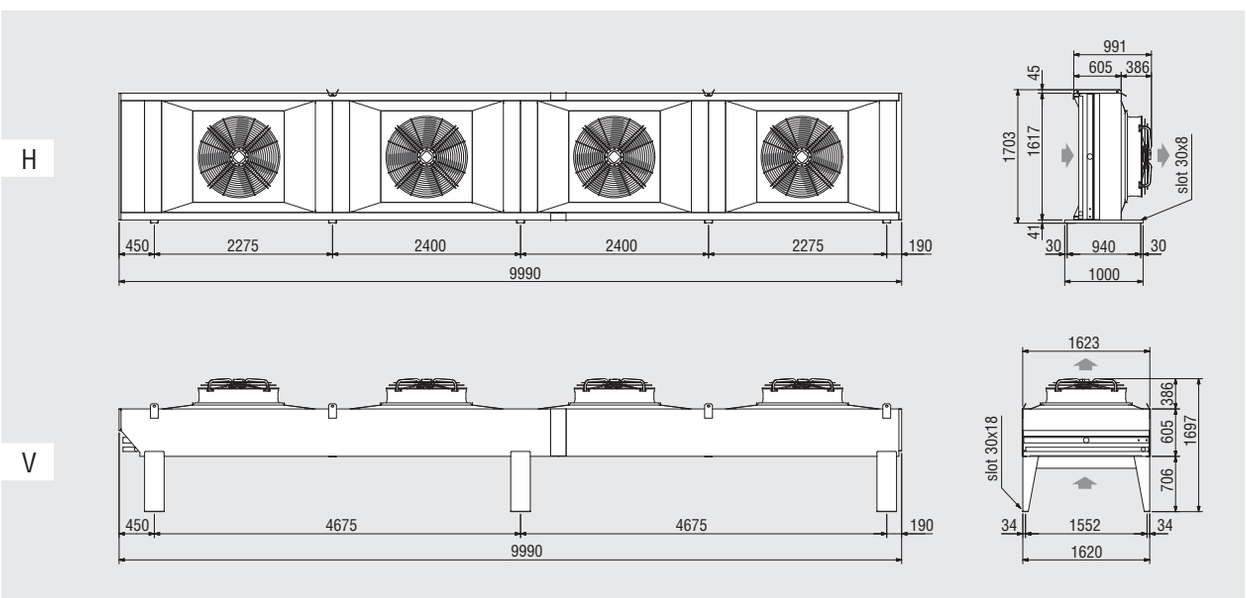
KCE Caratteristiche dimensionali
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 motoventilatori (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Peso	(kg)	max	1061

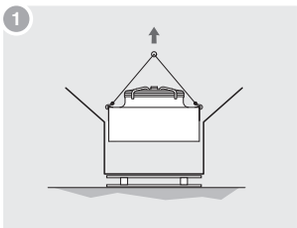
4 motoventilatori (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)



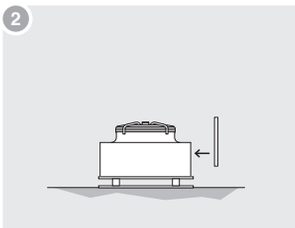
Peso	(kg)	max	1163

KCE ventola Ø 500 mm
Installazione modelli a singola fila di motori

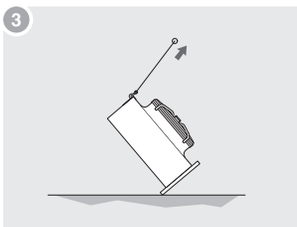
Configurazione H

1


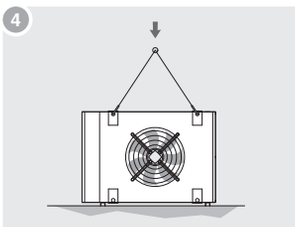
Agganciare il modello nei punti di sollevamento.

2


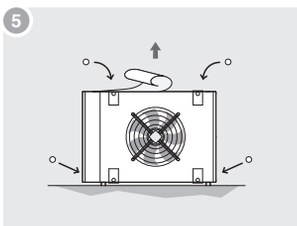
Appoggiarlo su due assi di legno fissare le staffe fornite a corredo.

3


Ribaltare la macchina per ottenere la configurazione desiderata.

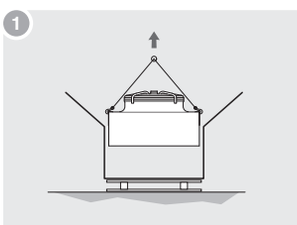
4


Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate.

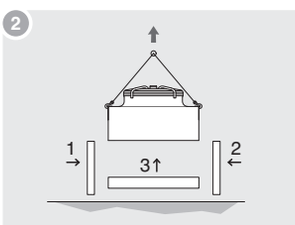
5


Rimuovere immediatamente il film protettivo dalla carrozzeria ed inserire, nei fori di sollevamento, i tappi forniti a corredo.

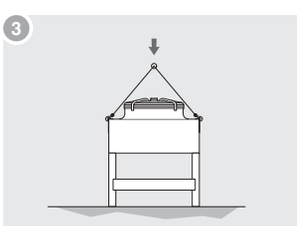
Configurazione V

1


Agganciare il modello tramite le staffe di sollevamento.

2


Sollevare e montare le gambe fornite a corredo (1-2-3).

3


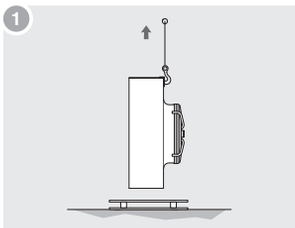
Spostare il modello sul luogo d'installazione, bloccarlo mediante viti adeguate.

4

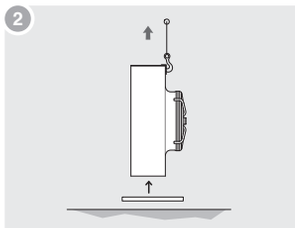
Rimuovere immediatamente il film protettivo dalla carrozzeria ed inserire, nei fori di sollevamento, i tappi forniti a corredo.

KCE ventola Ø 500 E - Ø 630 - Ø 710 mm
Installazione modelli a singola fila di motori

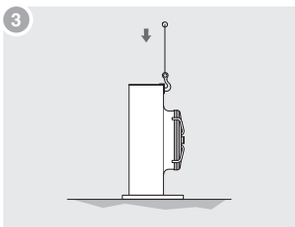
Configurazione H

1


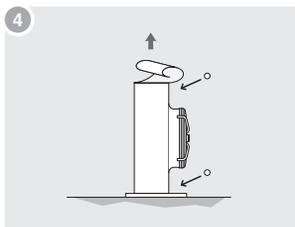
Rimuovere dall'imballo il coperchio superiore, i fianchi e le testate, assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

2


Rimuovere la base dell'imballaggio e montare le staffe di appoggio fornite a corredo.

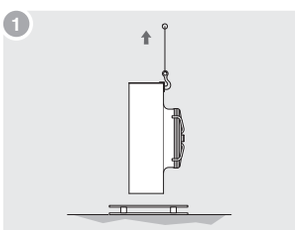
3


Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate.

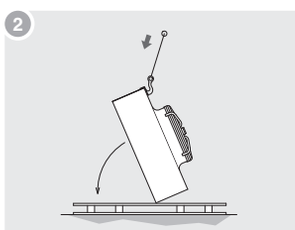
4


Rimuovere immediatamente il film protettivo dalla carrozzeria ed inserire, nei fori di sollevamento, i tappi forniti a corredo.

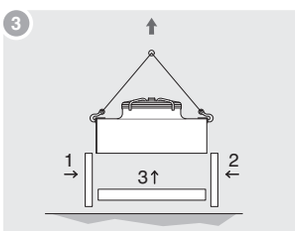
Configurazione V

1


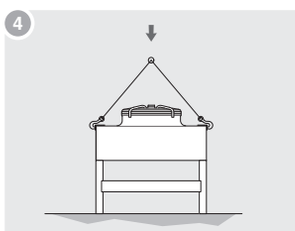
Rimuovere dall'imballo il coperchio superiore, i fianchi e le testate, assicurare il modello ai punti di sollevamento e sollevare.

2


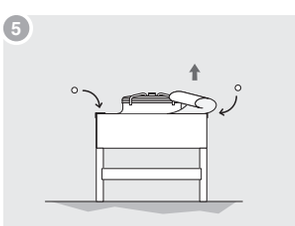
Appoggiare il modello su due assi di legno e ribaltare la macchina per ottenere la configurazione desiderata.

3


Agganciare il modello nei punti indicati, sollevarlo e montare le gambe fornite a corredo (1-2-3).

4


Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate.

5


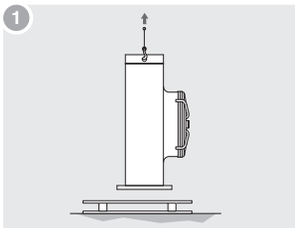
Rimuovere immediatamente il film protettivo dalla carrozzeria ed inserire, nei fori di sollevamento, i tappi forniti a corredo.

ATTENZIONE!
Per la movimentazione utilizzare tutti i punti di sollevamento indicati sul modello, eventualmente utilizzare una trave al fine di distribuire in maniera ottimale i carichi sospesi.

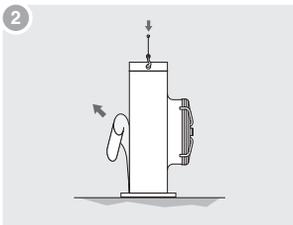
KCE ventola Ø 800 - Ø 910 - Ø 1000 mm

Installazione modelli a singola fila di motori

Configurazione H

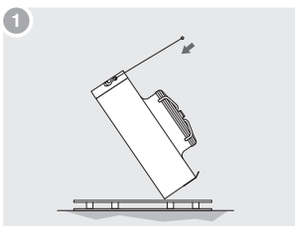
1


Assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

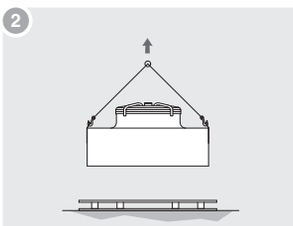
2


Spostare il modello sul luogo di installazione e bloccarlo mediante viti adeguate e rimuovere il film protettivo dalla carrozzeria.

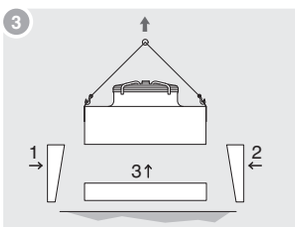
Configurazione V

1


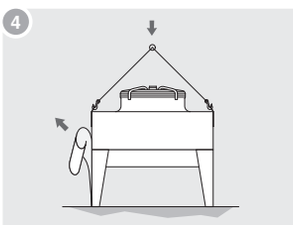
Assicurare il modello alle staffe di sollevamento e ruotare.

2


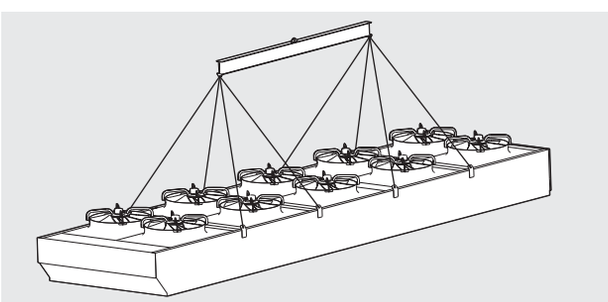
Assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

3


Fissare le gambe fornite a corredo (1-2-3).

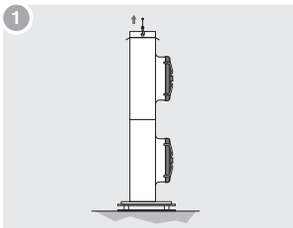
4


Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccare mediante viti adeguate e rimuovere il film protettivo dalla carrozzaria.

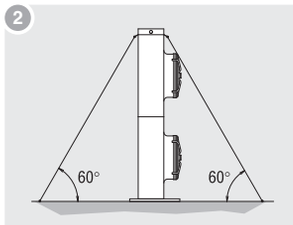


Installazione modelli a doppia fila di motori

Configurazione H

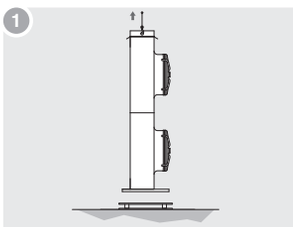
1


Assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

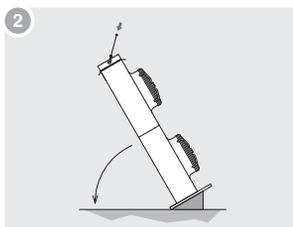
2


Spostare il modello sul luogo di installazione e bloccarlo mediante viti adeguate, controventare fissando dei tiranti alle staffe di sollevamento superiori e rimuovere il film protettivo dalla carrozzeria.

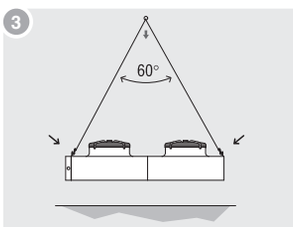
Configurazione V

1


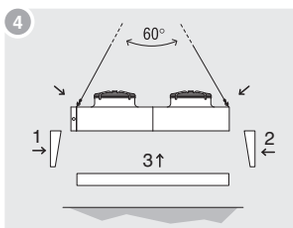
Assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

2


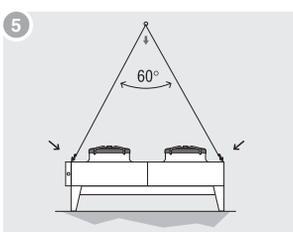
Appoggiando il modello su un piano inclinato, ribaltare la macchina per ottenere la configurazione desiderata.

3


Spostare il punto di sollevamento come indicato in figura

4


Agganciare il modello alle nuove staffe, sollevarlo e montare le gambe fornite a corredo (1-2-3).

5


Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate.

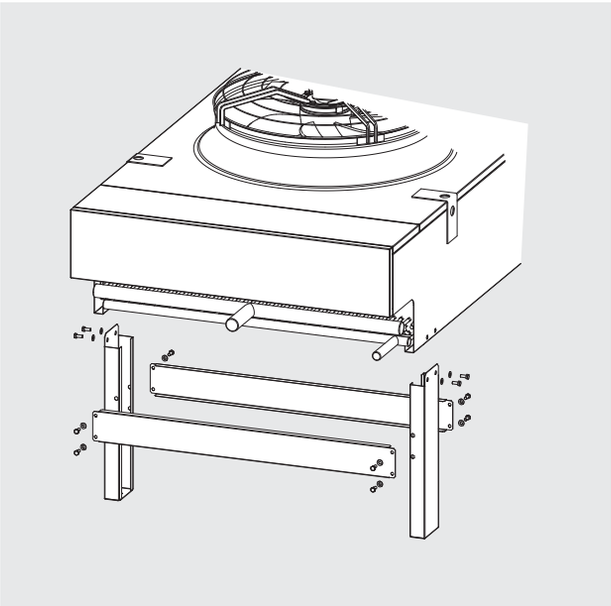
6

Rimuovere immediatamente il film protettivo dalla carrozzeria.

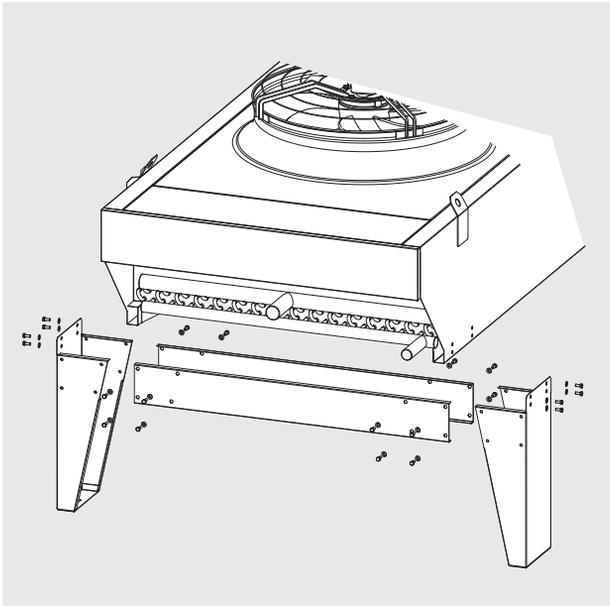
ATTENZIONE!
Per la movimentazione utilizzare tutti i punti di sollevamento indicati sul modello, eventualmente utilizzare una trave al fine di distribuire in maniera ottimale i carichi sospesi.
In alcuni casi il montaggio delle staffe viene effettuato lavorando sotto il modello sospeso, è quindi indispensabile adottare tutte le misure necessarie a garantire la completa sicurezza degli operatori. Si consiglia di preparare una struttura di portata adeguata su cui appoggiare la macchina durante queste operazioni.
Nel caso in cui vengano rimosse le staffe di sollevamento dev'essere fissata comunque la viteria.
Si consiglia di conservare le staffe smontate per eventuali future movimentazioni.
Durante le fase di movimentazione prestare particolare attenzione affinché non si danneggino i collettori di ingresso/uscita fluido.

Installazione staffe “V”

Modelli Ø 500 - 630 - 710 mm



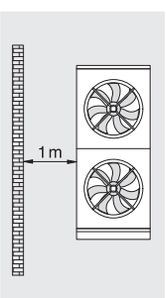
Modelli Ø 800 - 910 - 1000 mm

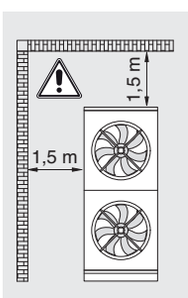


Installazione

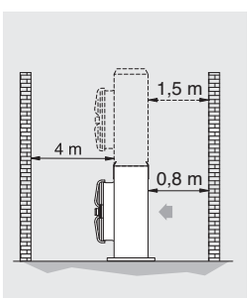
Distanza minima dalle pareti

Versione “V”
(vista dall’alto)



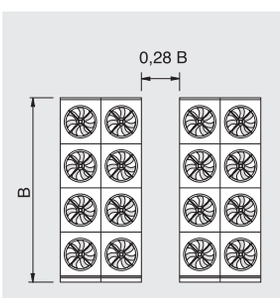


Versione “H”

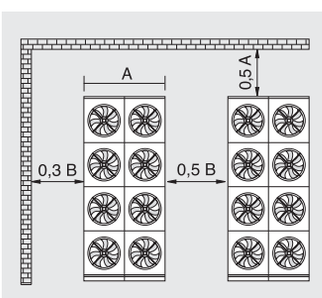


Distanza minima fra i modelli a doppia fila di motori

Distanza minima fra i modelli
in campo aperto.



Distanza minima fra i modelli
in presenza di pareti.



⚠ Sono richieste le staffe allungate da 1,2 m.

Collegamenti elettrici

Prima di effettuare ogni operazione sull’apparecchio assicurarsi di aver aperto il sezionatore generale.

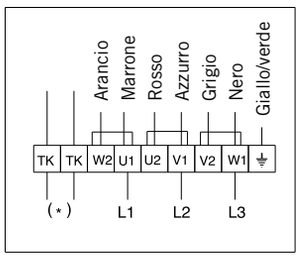
1. Collegare a terra il modello utilizzando il perno che si trova sotto il coperchio frontale (lato attacchi refrigerante), per la rimozione del pannello vedi capitolo “Rimozione delle parti mobili”.
2. Effettuare i collegamenti elettrici nelle scatole di derivazione dei motoventilatori secondo lo schema fornito.

3. Verificare che la tensione e la frequenza di rete siano conformi a quelle riportate nella targhetta dati della macchina.
4. Predisporre un interruttore sezionatore e tutti i dispositivi di protezione imposti dalla legislazione locale, dimensionandoli seguendo le indicazioni delle tabelle dati e degli schemi di collegamento.

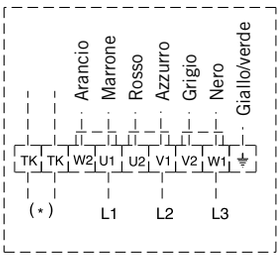
Collegamento motori per alta velocità (Δ) - 400 V/3/50 Hz e bassa velocità (Y) - 400 V/3/50/Hz

Collegamento Δ (predisposto)

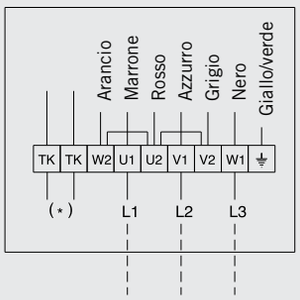
Motore n. 1



Motore n. 2



Esempio collegamento motore n. 1 (Y) bassa velocità (da predisporre)



(*) Termocontatti di protezione interni
I termocontatti sono elementi di azionamento dipendenti dalla temperatura che vengono inseriti, isolati, negli avvolgimenti dei motori; essi aprono un contatto elettrico quando viene superata la temperatura permanente massima ammissibile.
I termocontatti devono essere collegati ai circuiti di comando dei contattori di modo che in caso di disturbi non si abbia una reinserzione automatica.

ATTENZIONE!
Seguire rigorosamente gli schemi elettrici riportati per evitare il danneggiamento del motore.
Prima di utilizzare sistemi di regolazione del numero di giri dei motori verificare la compatibilità con i motori stessi, sistemi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti; il costruttore non si assume responsabilità alcuna sulle prestazioni dei modelli equipaggiati con sistemi di regolazione.

Caratteristiche tecniche dei motoventilatori impiegati

Motoventilatori Ø 500 mm

Tipo	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Collegamento	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poli	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Potenza (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
Assorbimento (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Motoventilatori Ø 630 mm

Tipo	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Collegamento	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poli	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Potenza (W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Assorbimento (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Motoventilatori Ø 710 mm

Tipo	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Collegamento	Delta	Star	Delta	Star
Poli	4-4		6-6	
Potenza (W)	2060	1750	840	530
Assorbimento (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Motoventilatori Ø 800 mm

Tipo	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Collegamento	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poli	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Potenza (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Assorbimento (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Motoventilatori Ø 910 mm

Tipo	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Collegamento	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poli	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Potenza (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Assorbimento (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Motoventilatori Ø 1000 mm

Tipo	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Collegamento	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poli	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Potenza (W)	3100	1950	1290	740	500	310
Assorbimento (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

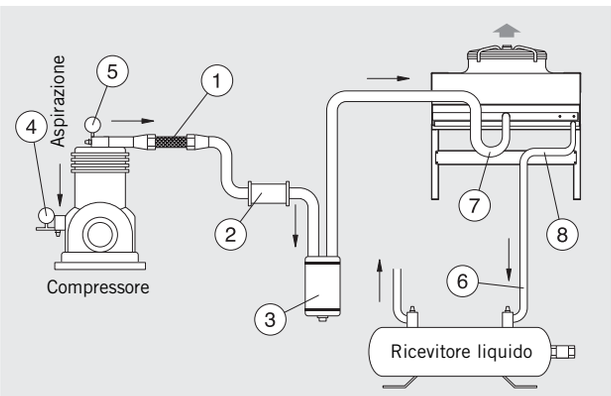
Collegamenti allo scambiatore

Indossare sempre l'equipaggiamento di sicurezza previsto dalla legislazione locale.

1. Verificare l'integrità del circuito dello scambiatore tramite azione sulla valvola posta sul collettore d'ingresso. Tutti i condensatori sono forniti con scambiatore caricato con aria secca a 2 bar.
2. I collegamenti al circuito frigorifero devono essere realizzati con tubo di rame opportunamente disossidato e disidratato, il diametro deve garantire la minima caduta di pressione e la distribuzione dell'olio lubrificante.
3. Realizzare le brasature impiegando leghe saldanti all'argento in atmosfera di azoto, porre particolare attenzione durante questa fase evitando la propagazione di calore verso le brasature già esistenti sui collettori.
4. Installare sulla linea di mandata, tra il compressore ed il condensatore, il dispositivo antivibrante e il silenziatore.
5. Creare il vuoto nel circuito refrigerante e mantenerlo per almeno 2 ore.
6. Caricare il circuito con fluido refrigerante e verificare che non vi siano perdite.

Suggerimenti per una corretta installazione

1. Dimensionare adeguatamente le tubazioni in modo da ottenere una minima caduta di pressione e dei valori di velocità del refrigerante che garantiscono il trascinamento dell'olio.
2. Installare sulla linea di mandata, tra il compressore ed il condensatore, sia il dispositivo antivibrante (particolare n. 1) che il silenziatore (particolare n. 2) e questo anche in caso di non eccessive rumorosità delle valvole di scarico del compressore.
3. Evitare di convogliare il flusso dell'aria direttamente contro superfici con potere riflettente o che comunque elevino il livello di rumorosità del condensatore.
4. Evitare assolutamente di invertire i collettori di ingresso e uscita del refrigerante.
5. Privilegiare un posizionamento del condensatore che preveda la minima esposizione alle radiazioni solari dirette della batteria: ciò allo scopo di evitare variazioni della pressione di condensazione.
6. Evitare in tutte le installazioni che i flussi d'aria siano investiti da altre correnti di direzione opposta.



1. **Giunto antivibrante**
2. **Silenziatore di mandata**
3. **Separatore d'olio**
4. **Manometro di B.P.**
5. **Manometro di A.P.**
6. **Prevedere un dislivello min. dell'1 % tra collettore di uscita ed il ricevitore di liquido**
7. **Collettore di ingresso**
8. **Collettore di uscita**

Il diametro dei collettori è riportato sul catalogo tecnico.

ATTENZIONE!
una installazione non corretta può influenzare notevolmente il livello di rumorosità del condensatore.

Verifiche prima dell'avviamento

1. Serraggio di tutti i collegamenti elettrici.
2. Livellamento e solidità della base d'appoggio.
3. Fissaggio dei pannelli.
4. Dimensione degli spazi di manutenzione.
5. Corrispondenza della tensione d'alimentazione ai dati di targa.
6. Libertà di movimento delle pale dei motoventilatori.
7. Assenza di perdite di refrigerante.
8. Rimozione del film protettivo dalla carrozzeria.

Verifiche dopo l'avviamento

Il primo avviamento deve avvenire con la supervisione di un frigorista qualificato.

1. Verificare il senso di rotazione dei motoventilatori, una rotazione contraria pregiudica le prestazioni del modello.
2. Verificare che le condizioni di funzionamento (temperature e pressioni) siano conformi a quelle di progetto.

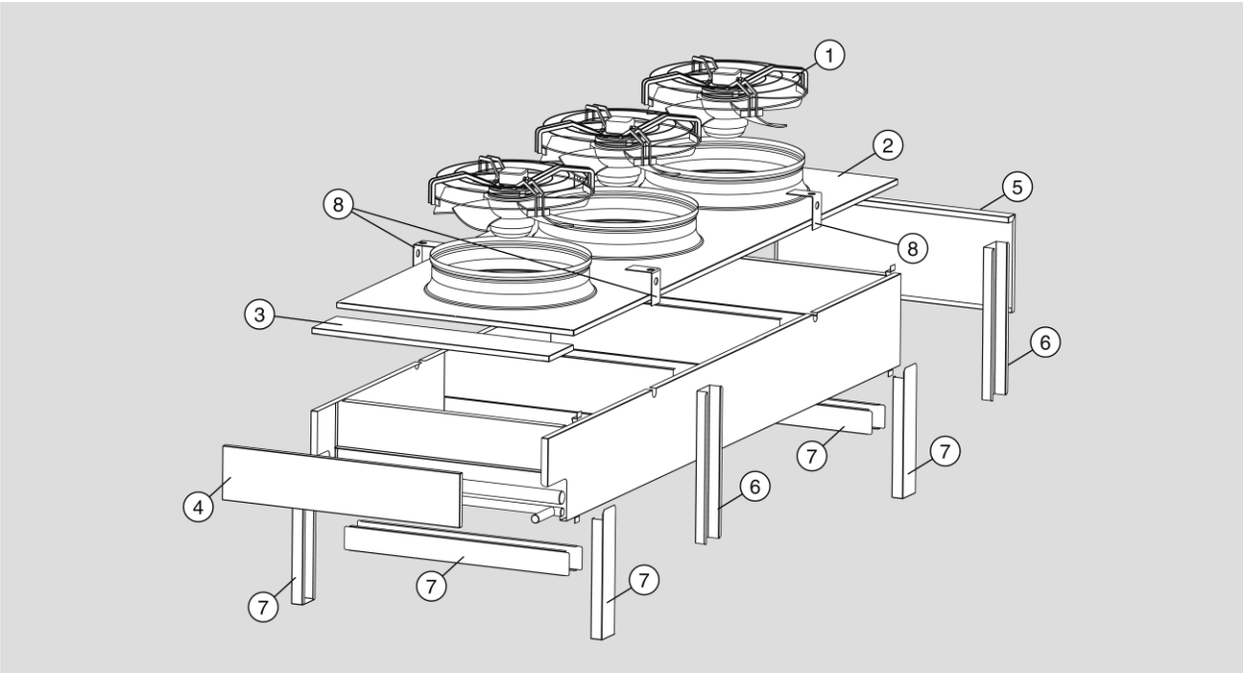
ATTENZIONE!
L'apparecchio non deve essere messo in funzione finché l'impianto in cui è stato incorporato non venga dichiarato conforme alle condizioni della direttiva 98/37 CEE ed alle legislazioni nazionali che la traspongono.

Rimozione delle parti mobili

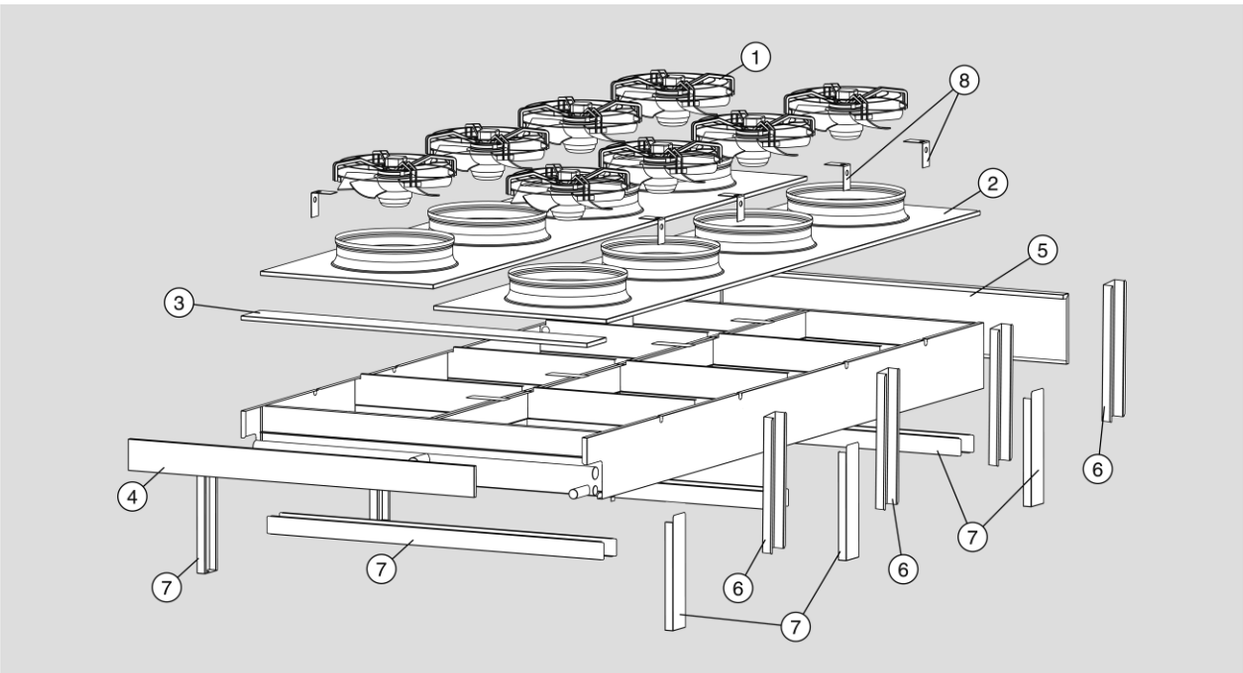
1. **Motoventilatori** - Sezionare l'alimentazione elettrica generale e scollegare il cavo di alimentazione del motoventilatore/i ed eventuali cavi di segnale affinchè non costituiscano un vincolo alla rimozione. Rimuovere i motoventilatori. Attenzione, a causa del peso eccessivo per sollevare i motoventilatori da 800, 910 e 1000 può essere richiesto l'ausilio di gru.
2. **Convogliatore** - Sezionare l'alimentazione elettrica generale e scollegare il cavo di alimentazione del motoventilatore/i ed eventuali cavi di segnale affinchè non costituiscano un vincolo alla rimozione. Rimuovere i motoventilatori. Togliere i tappi di plastica dalle sedi. Svitare le viti di fissaggio e rimuovere il convogliatore. Attenzione, a causa del peso eccessivo per movimentare i convogliatori a più fori in pezzo unico può essere richiesto l'ausilio di gru.
3. **Coperchio lato collettori e curvette** - Togliere i tappi di plastica dalle sedi. Svitare le viti di fissaggio e rimuovere il coperchio.

ATTENZIONE! Lamierati con bordi taglienti

Modelli Ø 500 - 630 - 710 mm - H (flusso orizzontale) o V (flusso verticale) - singola fila di motori



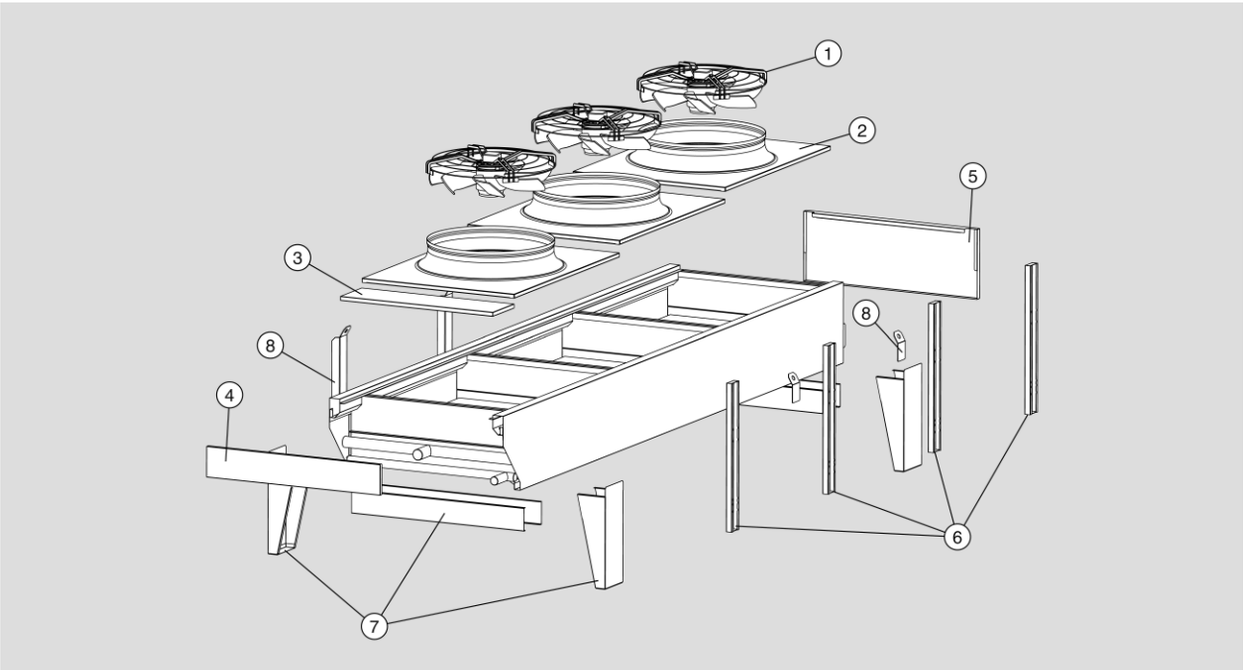
Modelli Ø 500 - 630 - 710 mm - H (flusso orizzontale) o V (flusso verticale) - doppia fila di motori



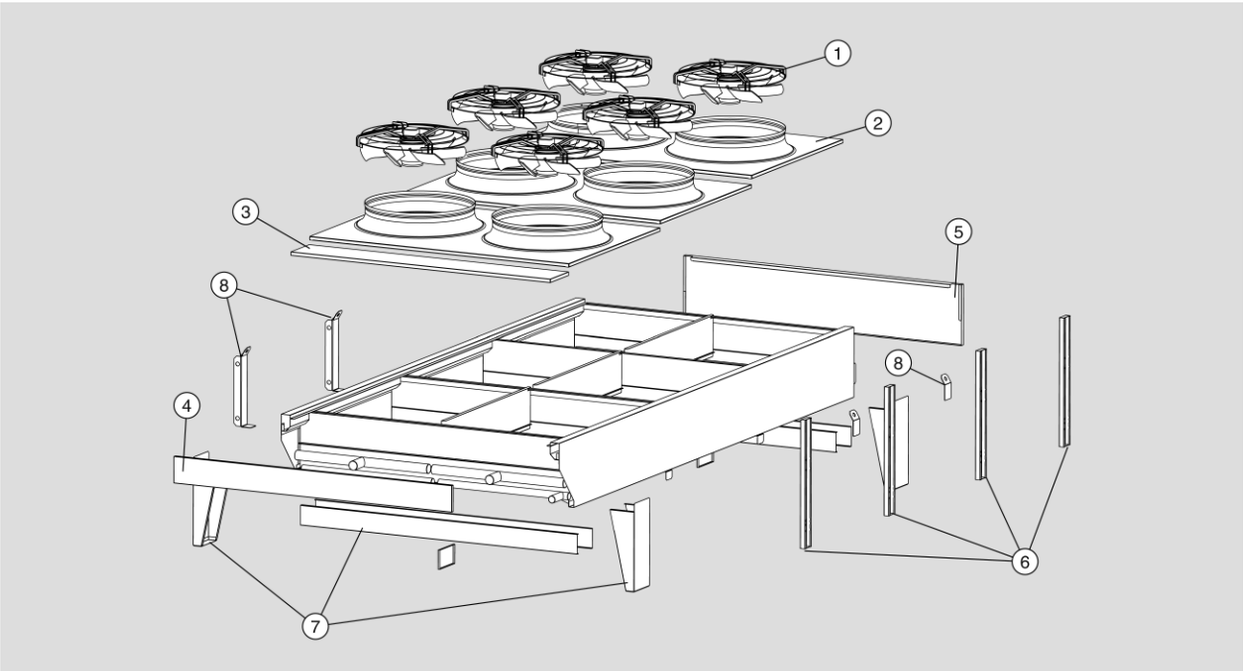
1. Motoventilatori
2. Convogliatore (parzialmente rivettato)
3. Coperchio superiore lato collettori
4. Coperchio frontale lato collettori
5. Coperchio frontale lato forcine
6. Staffe per installazione tipo "H"
7. Staffe per installazione tipo "V"
8. Staffe movimentazione

ATTENZIONE!
Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione sull'apparecchio aprire il sezionatore generale.
Il modello è realizzato con componenti che non richiedono sostituzione programmata, tuttavia per garantire un corretto funzionamento nel tempo è necessario effettuare alcune semplici interventi (vedi sezione Manutenzione).

Modelli Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (flusso orizzontale) o V (flusso verticale) - singola fila di motori



Modelli Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (flusso orizzontale) o V (flusso verticale) - doppia fila di motori



1. **Motoventilatori**
2. **Convogliatore**
3. **Coperchio superiore lato collettori**
4. **Coperchio frontale lato collettori**
5. **Coperchio frontale lato forcine**
6. **Staffe per installazione tipo "H"**
7. **Staffe per installazione tipo "V"**
8. **Staffe movimentazione**

Manutenzione

Interventi annuali:

1. Verificare che nessun morsetto di collegamento elettrico sia allentato, in particolare quello di messa a terra.
2. Controllare le condizioni dei cavi di collegamento, non devono presentare torsioni e l'isolamento dev'essere integro.
3. Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza, di comando e di controllo dell'impianto.
4. Verificare i fissaggi dei pannelli e dei motoventilatori.

Quando necessario:

1. Provvedere alla pulizia del pacco alettato utilizzando acqua, spruzzandola con una pressione massima di 2 bar sullo scambiatore parallelamente alle alette. Non utilizzare solventi, agenti aggressivi, acidi, abrasivi o prodotti a base di ammoniaca. Per aumentare la capacità sgrassante è ammesso l'utilizzo di soluzione al 50% di acqua e alcool etilico.
2. Controllare che non vi siano fughe di fluido refrigerante.
3. Per la pulizia della parte interna dello scambiatore smontare i coperchi superiori e/o i convogliatori (vedere capitolo "Rimozione delle parti mobili"). In ambienti particolarmente polverosi la pulizia deve avvenire con intervalli più brevi.

Ricambi

Utilizzare esclusivamente Parti di Ricambio Originali ECO. Non attendere che il componente sia completamente logoro, la sostituzione al momento opportuno significa migliorare il funzionamento e la durata del modello.

Materiali di costruzione

L'apparecchio è costruito con particolari in rame, alluminio e acciaio. Gli unici materiali plastici impiegati sono i tappi di protezione delle viti, le scatole di derivazione e il rivestimento dei cavi per le versioni speciali.

Inconveniente	Possibili cause	Possibili soluzioni
I motoventilatori non girano	Interruzione della rete di alimentazione (conduttori, sezionatori, regolatori, pressostati, ecc...)	Verificare la rete di alimentazione fino alla scatola di collegamento dei motoventilatori e ripristinare eventuali interruzioni
	Intervento della protezione termica dei motoventilatori – Temperatura dell'aria in aspirazione dei motoventilatori oltre i limiti consentiti	Verificare i dati di progetto in particolar modo per quanto riguarda la temperatura ambiente e di condensazione
	Intervento della protezione termica dei motoventilatori – Ostruzione del pacco alettato	Provvedere alla pulizia del pacco alettato ed eventualmente aumentare la frequenza delle operazioni di pulizia
	Intervento della protezione termica dei motoventilatori – Pale dei motoventilatori bloccate da elementi estranei	Rimuovere gli ostacoli
	Bruciatura degli avvolgimenti del motore	Sostituire i motori bruciati
Il modello vibra	Fissaggio del modello non adeguato	Fissare il modello correttamente
	Viti di fissaggio dei motoventilatori allentate	Ripristinare il fissaggio corretto
	Motoventilatori squilibrati	Sostituire i motoventilatori squilibrati
Il modello è eccessivamente rumoroso	Ostruzione del pacco alettato	Provvedere alla pulizia del pacco alettato ed eventualmente aumentare la frequenza delle operazioni di pulizia
	Motoventilatori squilibrati	Sostituire i motoventilatori squilibrati
	Cuscinetti dei motoventilatori logori	Sostituire i motoventilatori rumorosi
	Giunto antivibrante difettoso o guasto o non adatto	Sostituire il giunto
	Silenzionatore di mandata difettoso o guasto o non adatto	Sostituire il silenziatore

Raccomandazioni finali

1. L'Utente deve evitare di manomettere ogni componente interno del modello o far funzionare lo stesso in condizioni di funzionamento non specificate in questo manuale, in quanto si potrebbero verificare seri danni e la vanificazione di ogni garanzia.
2. La riparazione e la manutenzione del modello sono di esclusiva competenza dell'installatore.
3. Tutte le raccomandazioni sull'installazione del modello hanno carattere puramente indicativo. L'installatore deve eseguire l'installazione in funzione delle specifiche condizioni di progetto e conformemente alle normative locali sull'installazione di apparecchiature per refrigerazione e climatizzazione.

Important

1. This manual is an integral part of the product and as such must be kept for the entire lifespan of the unit.
2. Carefully read the instructions before installation and prior to any intervention on the model, in case of doubt contact the manufacturer.
3. The model described in this manual cannot be used as supplied as it is a component for refrigeration systems and must be installed by qualified personnel only (see also Installation and Set-up).
4. Do not alter or tamper with the components of the model.
5. Installation must be carried out in accordance to the relevant local laws and to specific conditions of project.
6. The manufacturer shall not be held liable for inconveniences, breakdown or accidents owing to disrespect of the indications of this publication.
7. This manual reflects the state of technology at the moment of marketing the product, therefore it cannot be considered incomplete should the evolution of the methods of design and manufacture require an update of the data stated herein.

KCE - Applications

1. The model must be used exclusively for the purpose for which it has been designed: misuse or improper use exempts the manufacturer from any responsibility.
2. Use in non-specified and irregular conditions shall be considered incorrect, i.e. improper.
3. Product description: air cooled condenser with axial fan motors suitable to condense refrigerants in steam compression installations.
4. The minimum protection grade for this model is IP54.
   Consult the enclosed "PED DATA SHEET" or "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (when included).
   The model is supplied with heat exchangers that are compliant to DIN 8964 standard for internal cleansing. The condenser coils are charged with dry air at 2 bar and are equipped with 1/4" SAE pressure valves.
   The product is in compliance to the conditions of the 73/23 EEC low voltage directive amended by 93/68 EEC in accordance to CEI 61-50 standards.

KCE W - Applications

1. The model must be used exclusively for the purpose for which it has been designed: misuse or improper use exempts the manufacturer from any responsibility.
2. Use in non-specified and irregular conditions shall be considered incorrect, i.e. improper.
3. Description of model: Liquid cooler with axial type fan motors.
4. Ensure that the fluids and additives employed are compatible with the materials used for the manufacture of the model.
5. The models that use water based fluid must be adequately protected from ice formation in the tubes, since it is not always possible to completely empty the circuit.
6. The minimum protection grade for this model is IP54.
   Consult the enclosed "PED DATA SHEET" or "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (when included).
   The model is supplied with heat exchangers that are in line with the internal cleansing requisites of DIN 8964 standard.
   The product is in compliance to the conditions of the 73/23 EEC low voltage directive amended by 93/68 EEC in accordance to CEI 61-50 standards.

Identification

For information or requests for assistance, supply the name and the serial number printed on the model name-plate located under the front cover (refrigerant connection side). For the removal of the cover go to section "Removal of mobile parts".

Inspection - Storage

1. 1. Upon receipt the unit should be immediately visually inspected and the shipping forwarder notified of any damages or shortages. The packaging has been designed to suit model, adequate means of transport and handling.
2. During transport of model it is necessary to avoid applying inappropriate pressure on the package, and it must be kept in the position specified.
3. The model packaged model must be moved and positioned by qualified personnel by means of one or more adequate fork-lift trolleys (see dimensional features). In order to prevent possible falls the forks must be longer that the depth of the package. Avoid abrupt movements and keep away from maneuvering area.
   Always secure models to lifting equipment before starting relocation operations; possible collisions or violent shoves may knock over model.
4. The model must be stored in its original crate in a sheltered location.
5. Do not stack other material on packaged model.
6. If a fan is switched OFF for a long period, it should be switched ON for minimum of two hours every month to remove any moisture that may have condensed inside the motor.

Conditions of Installation

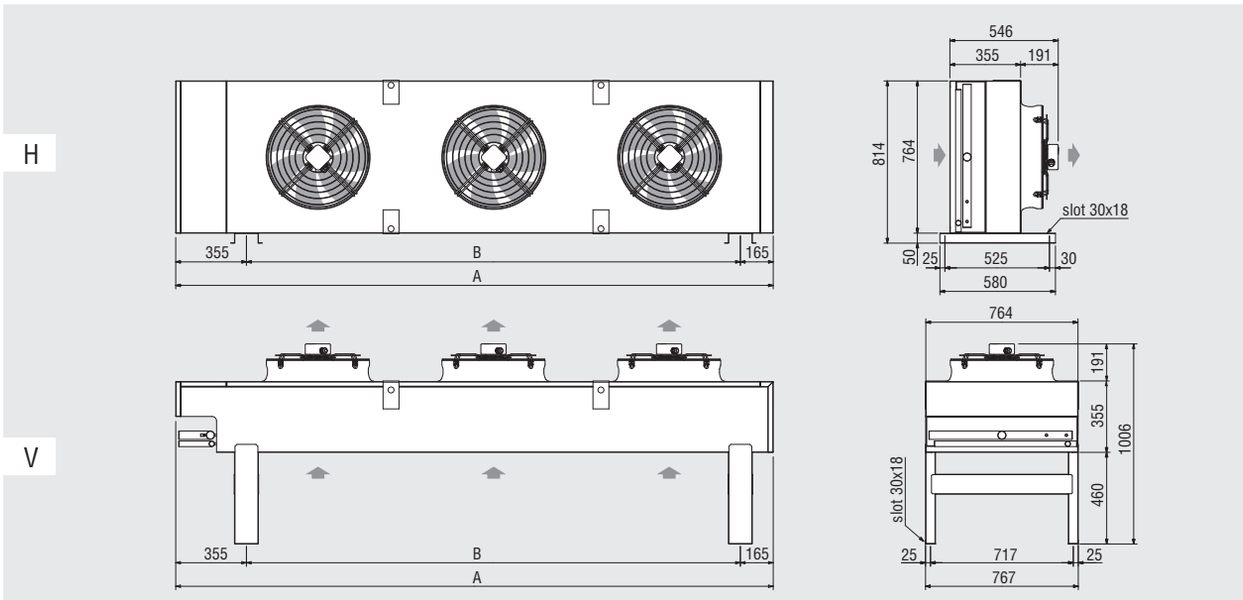
1. The model is equipped with axial type fan motors that are not suitable to sustain additional static pressures, therefore it cannot be fitted with duct ventilation systems or with filters at the air suction side, and should not be installed in areas with strong air currents that clash with the air flow of the fan motors.
2. The model must be installed preferably outdoors, should it be situated in a closed area it is necessary to predispose an air vent in order to totally exclude additional static pressure.
3. The base must adequately support the weight of the operational model (see details in Dimensional Feature charts.
4. The unit must be firmly secured to the support base, to avoid noise transmission it is possible to use vibration dampers.
5. Ensure adequate free space for appropriate air circulation and for model maintenance. (see installation section).
6. The installation site must be free from foreign objects and dust that can obstruct the heat exchanger.
7. The installation area must be adequately protected against particularly extreme weather conditions (for example: flooding).
8. The installation site must comply with the regulations prescribed by the local laws.
9. This unit must not be installed in explosive, aggressive atmosphere or other conditions that are not compatible with the materials of the model (see section "Construction materials").
10. The ambient temperature must not be under –20°C and must not exceed 43°C; for installations with temperatures under 5°C check that snow or ice do not obstruct the coil fins or hamper with the motor rotation.
11. Always position the model so that the gas refrigerant enters from the top and the fluid exits from the bottom.

Other risks

1. The coil fins are razor sharp, it is therefore necessary to take measures in order to prevent injury.
2. The headers can reach very high temperatures, avoid contact.
3. The hot air coming from the motors may cause discomfort to personnel and also cause damage to objects.

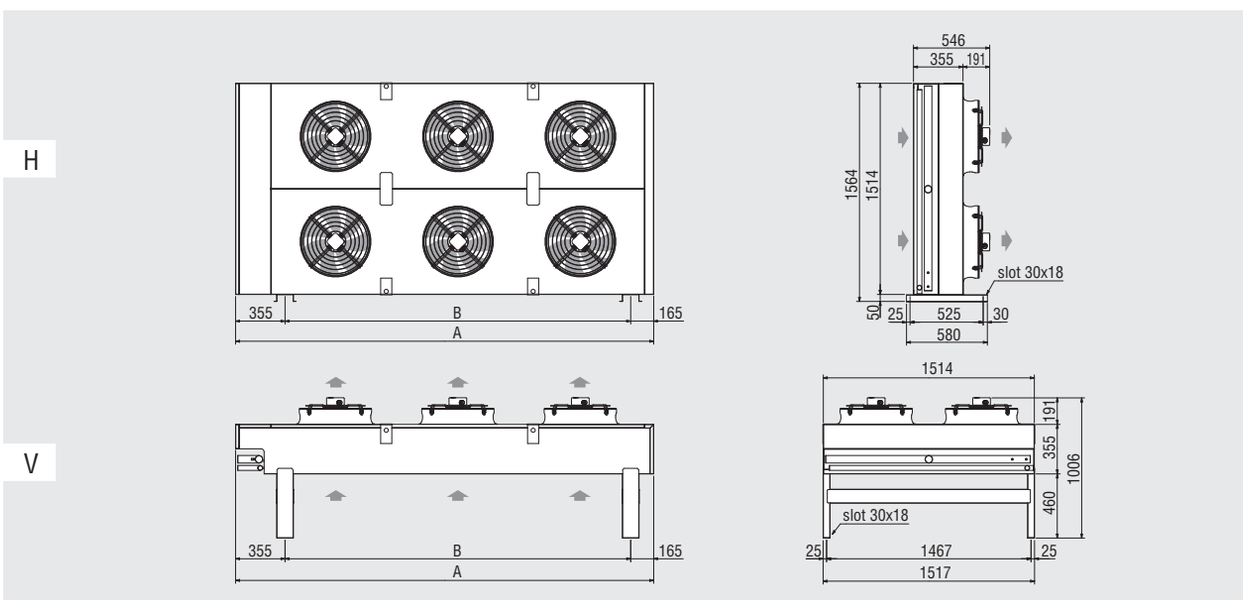
KCE Dimensional features
Ø 500 mm (KCE5XXX)

From 1 to 3 fan motors



Fan motors		N.	1	2	3
Model		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Dimensions	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Weight	(kg)	max	73	121	168

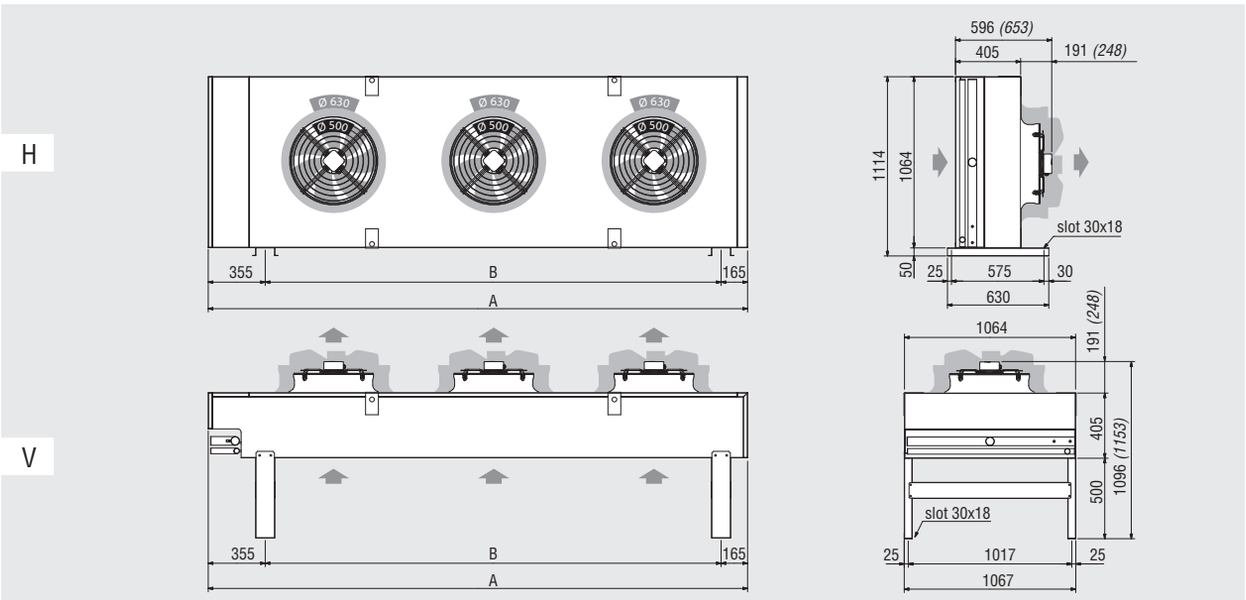
From 4 to 6 fan motors



Fan motors		N.	4	6
Model		**KCE**	**54**	**56**
Dimensions	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Weight	(kg)	max	227	320

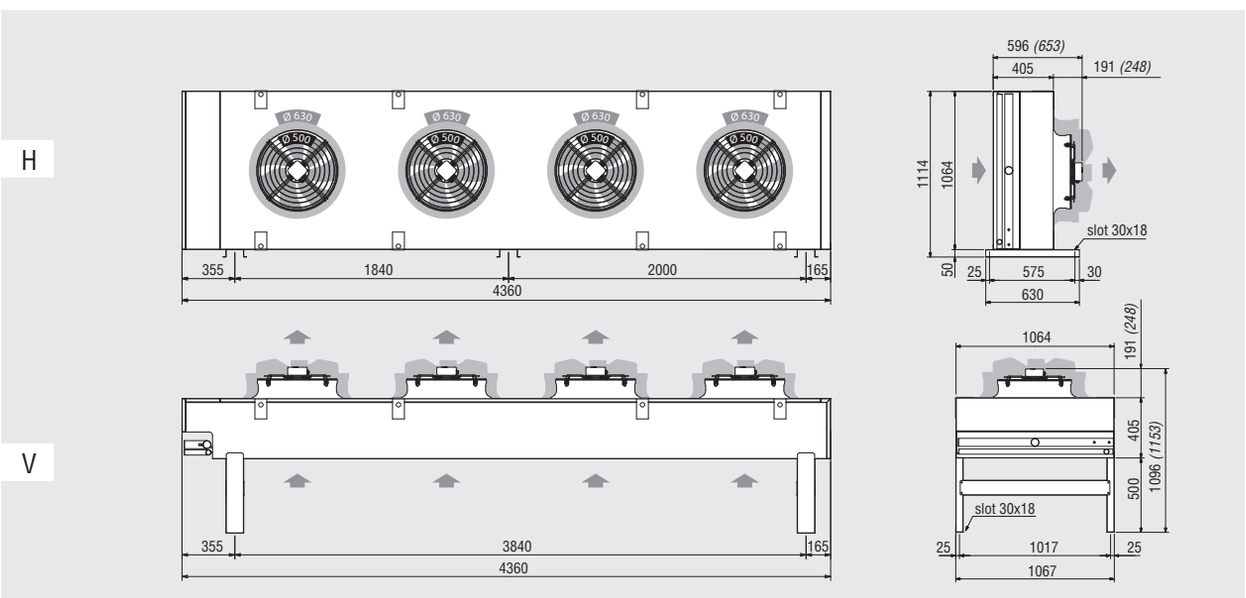
KCE Dimensional features
Ø 500 mm "E" (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

From 1 to 3 fan motors



Fan motors		N.	1	2	3
Model		**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Dimensions	(mm)	A	1360	2360	3360
		B	840	1840	2840
Weight	(kg)	max	125	214	305

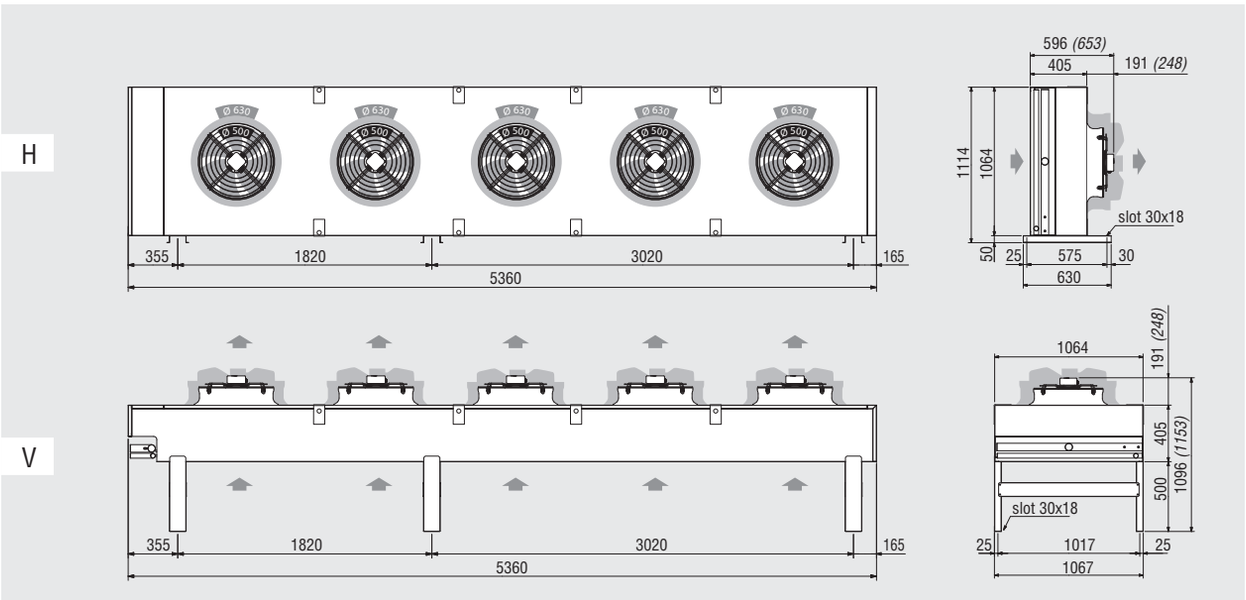
4 fan motors



Weight	(kg)	max	396		

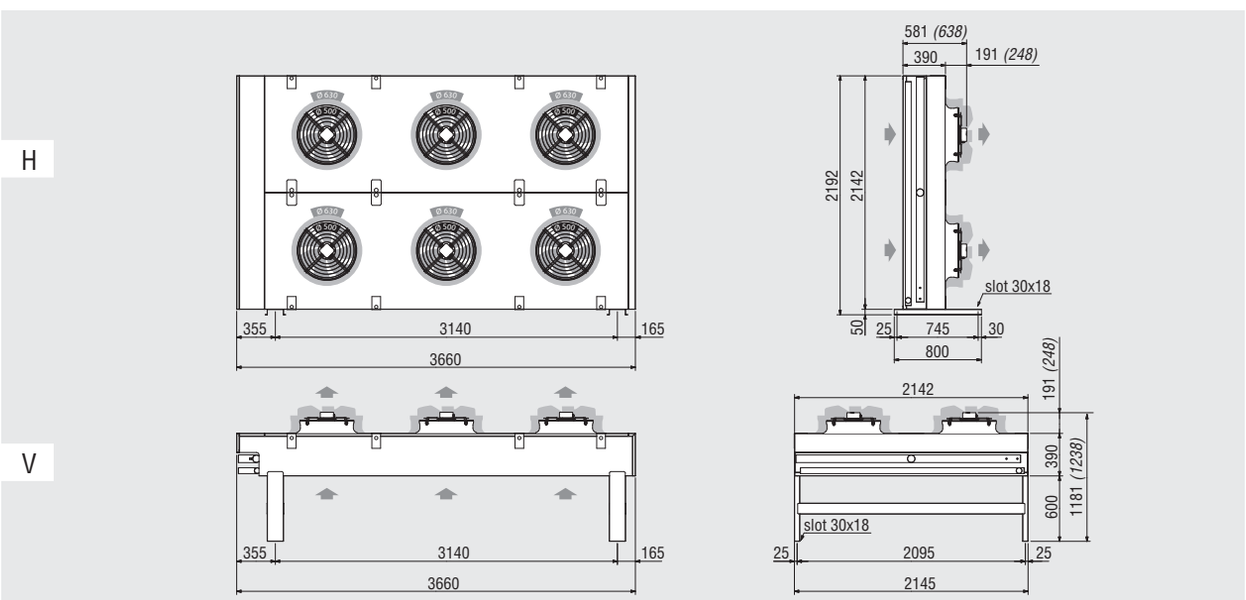
KCE Dimensional features
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 fan motors



Weight	(kg)	max	494

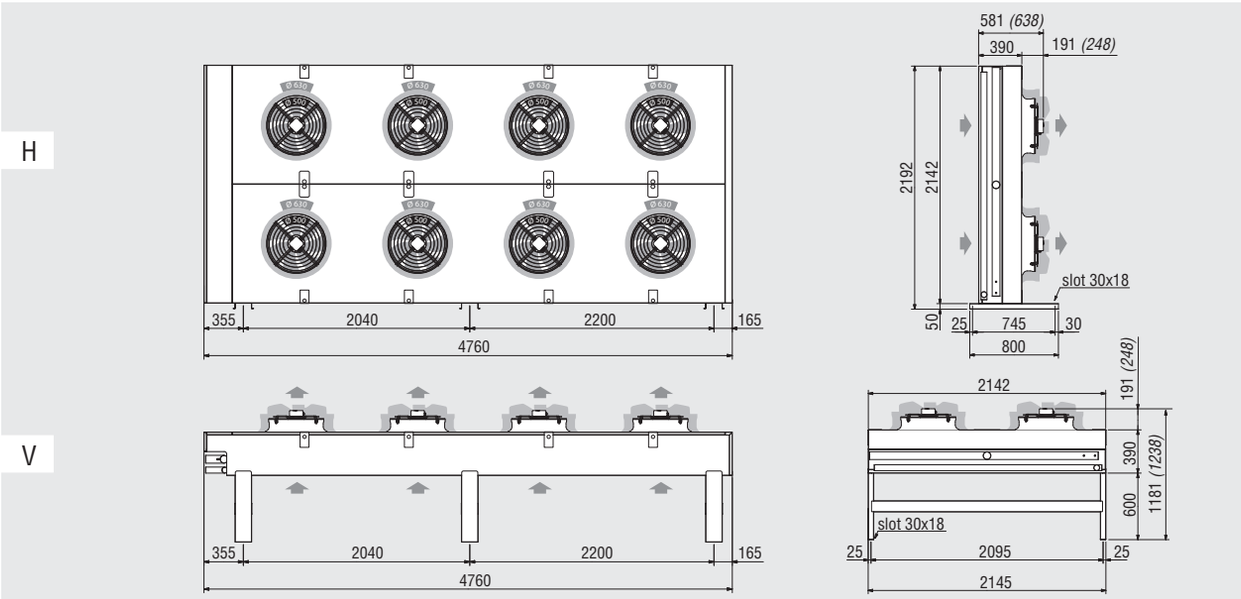
6 fan motors



Weight	(kg)	max	739

KCE Dimensional features
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

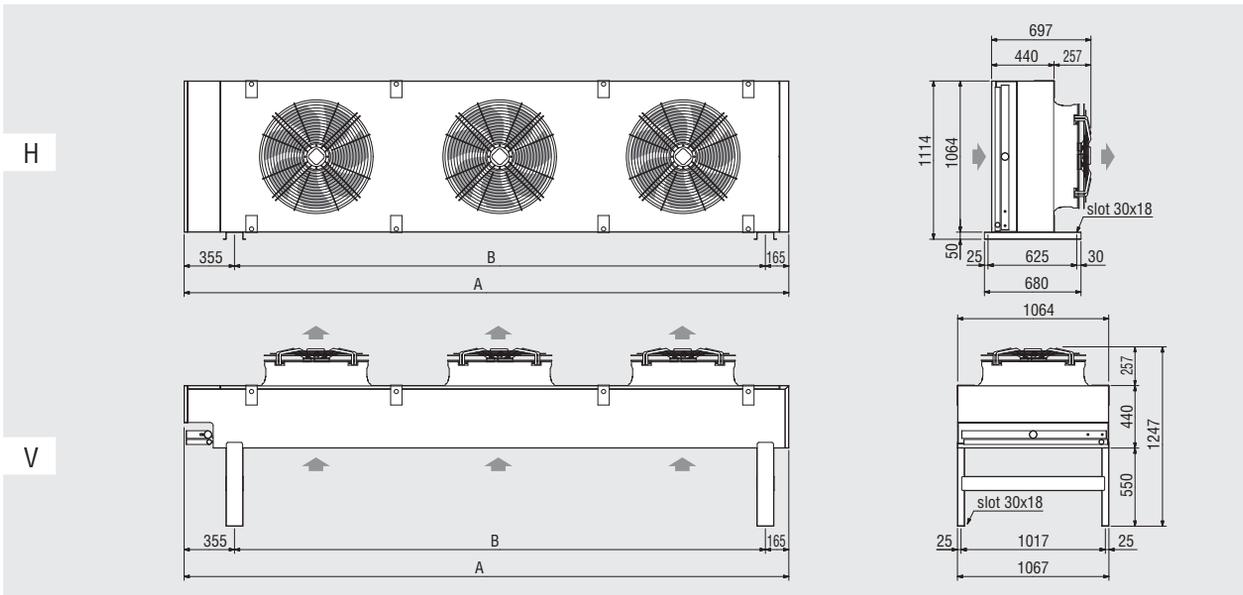
8 fan motors



Weight	(kg)	max	719

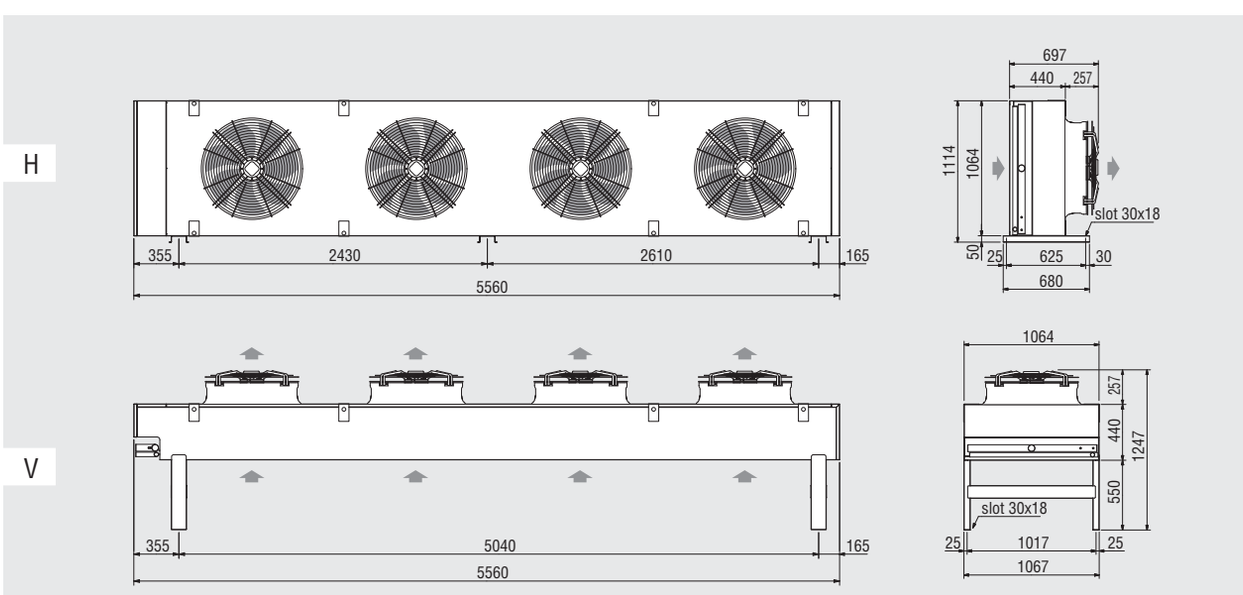
KCE Dimensional features
Ø 710 mm (KCE7XXX)

From 1 to 3 fan motors



Fan motors		N.	1	2	3
Model		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Dimensions	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Weight	(kg)	max	131	216	304

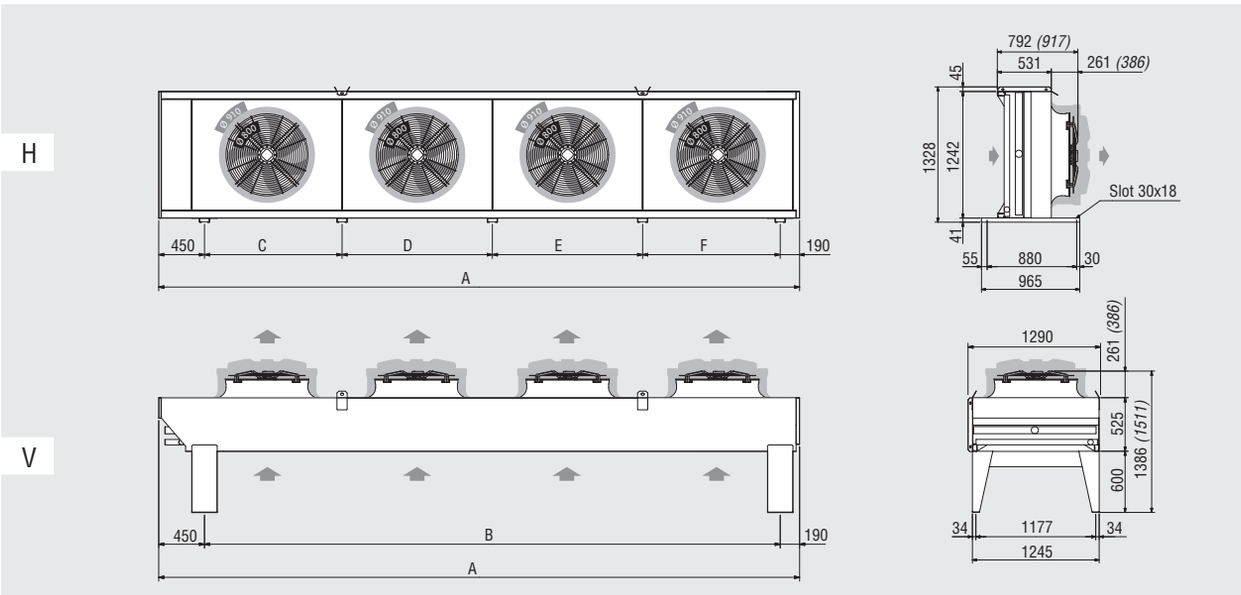
4 fan motors



Weight	(kg)	max	391	

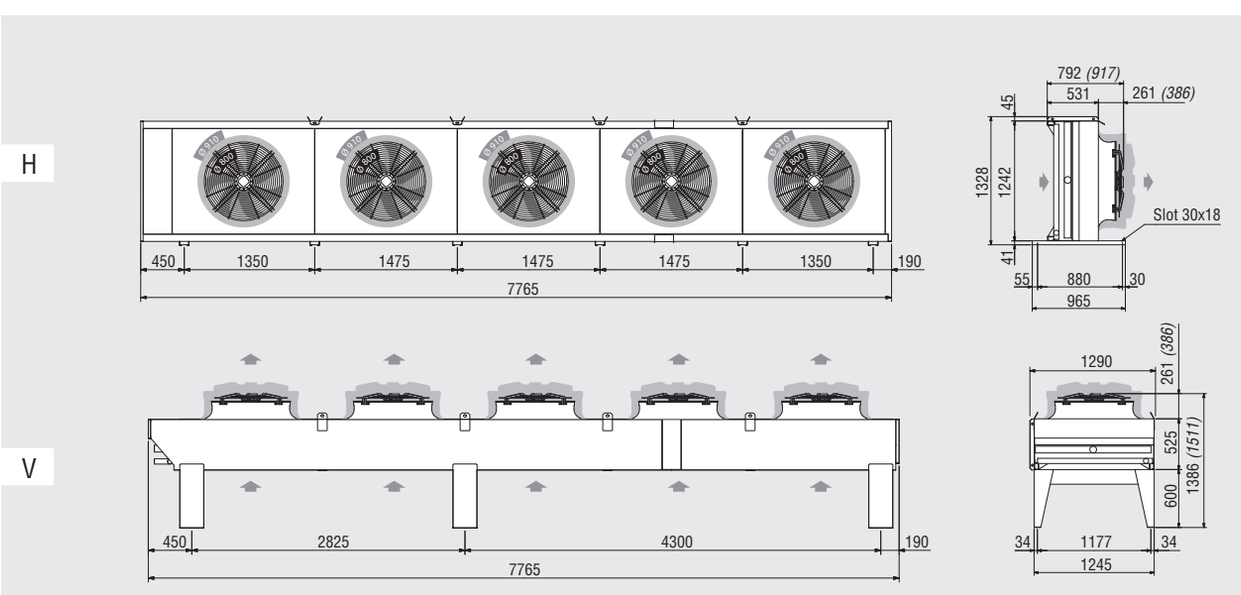
KCE Dimensional features
Ø 800 mm (KCE8XXX)

From 1 to 4 fan motors in line



Fan motors		N.	1	2	3	4
Model		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Dimensions	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Weight	(kg)	max	242	394	574	731

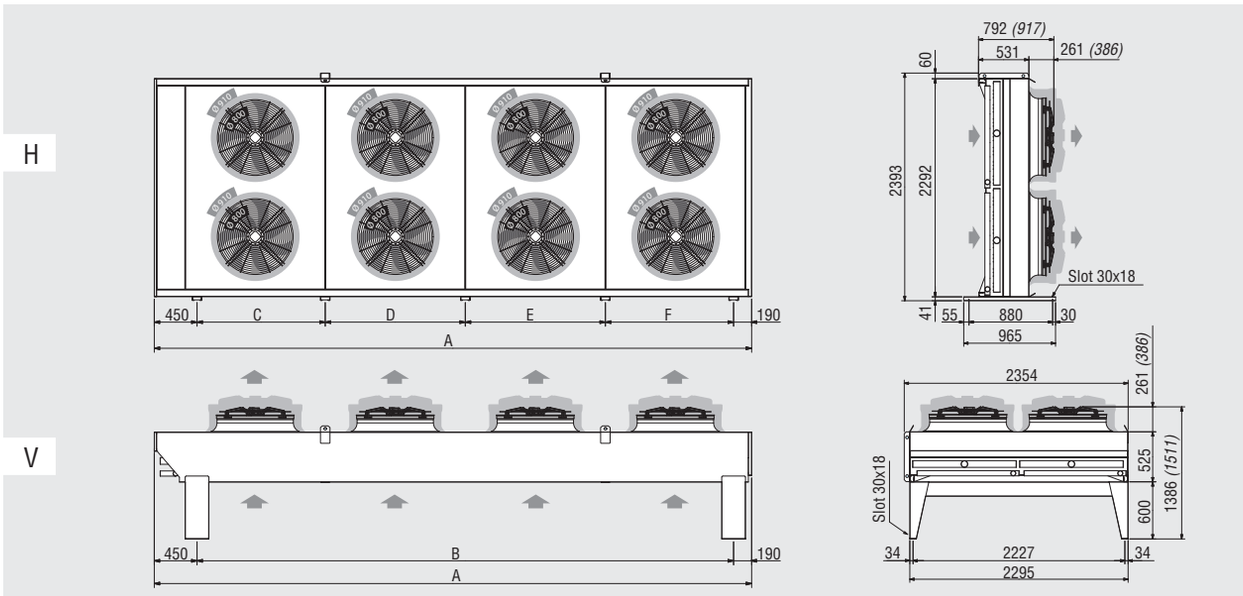
5 fan motors



Weight	(kg)	max	814

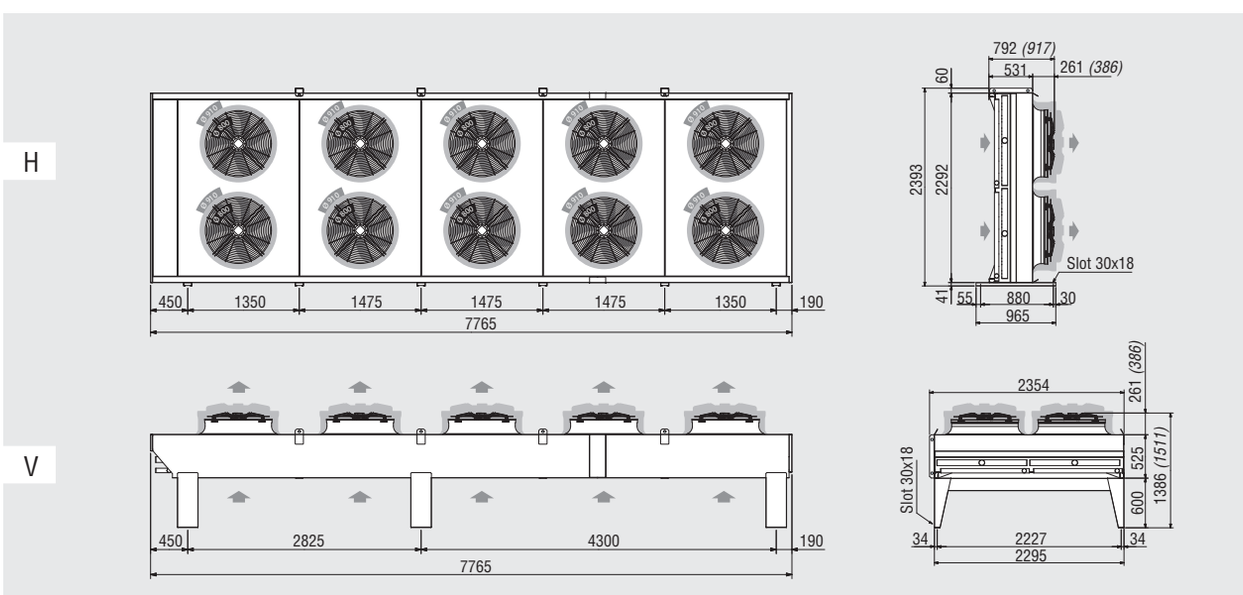
KCE Dimensional features
Ø 800 mm (KCE8XXX)

From 4 to 8 fan motors (double row of fan motors)



Fan motors		N.	4	6	8
Model		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Dimensions	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Weight	(kg)	max	731	1010	1394

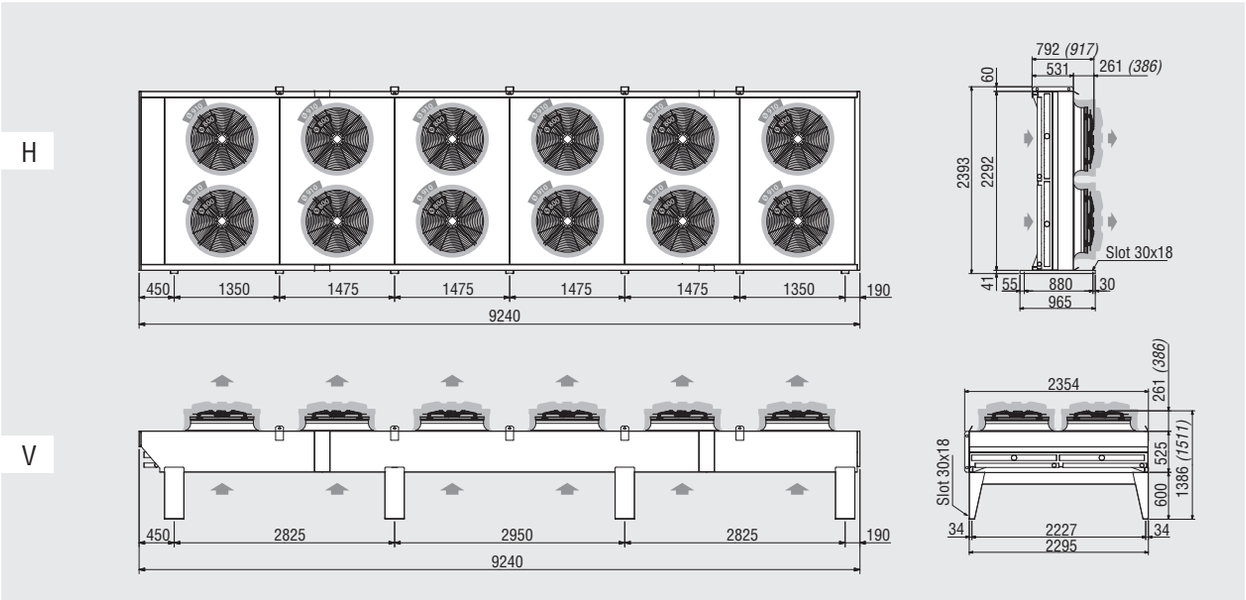
10 fan motors



Weight	(kg)	max	1598

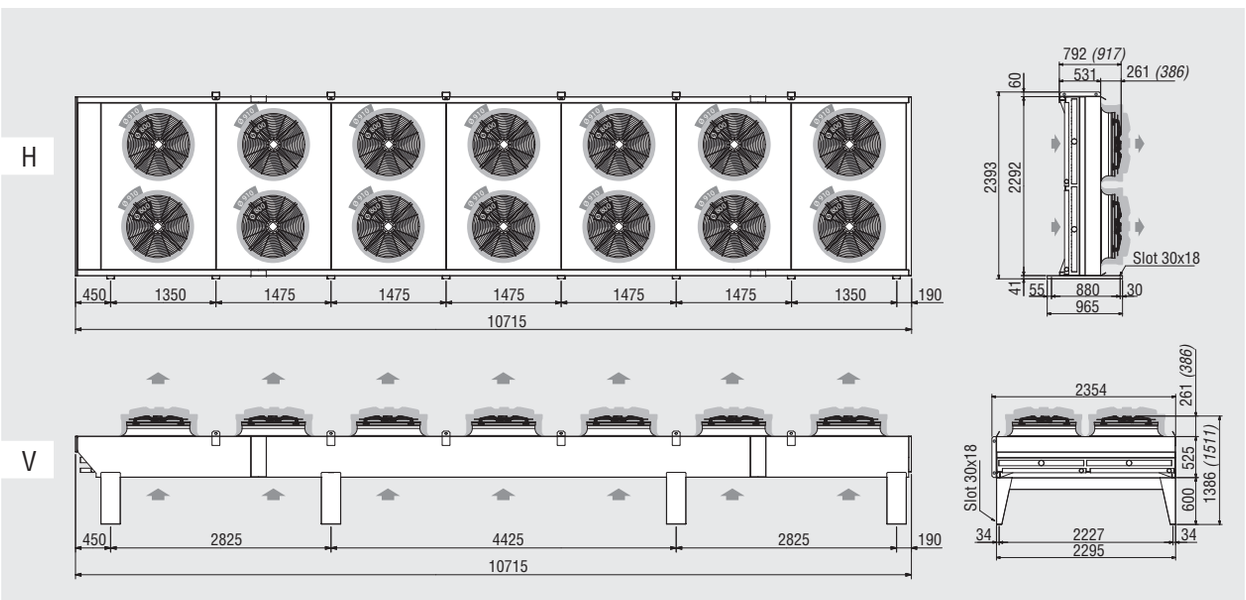
KCE Dimensional features
Ø 800 mm (KCE8XXX)

12 fan motors



Weight	(kg)	max	2558

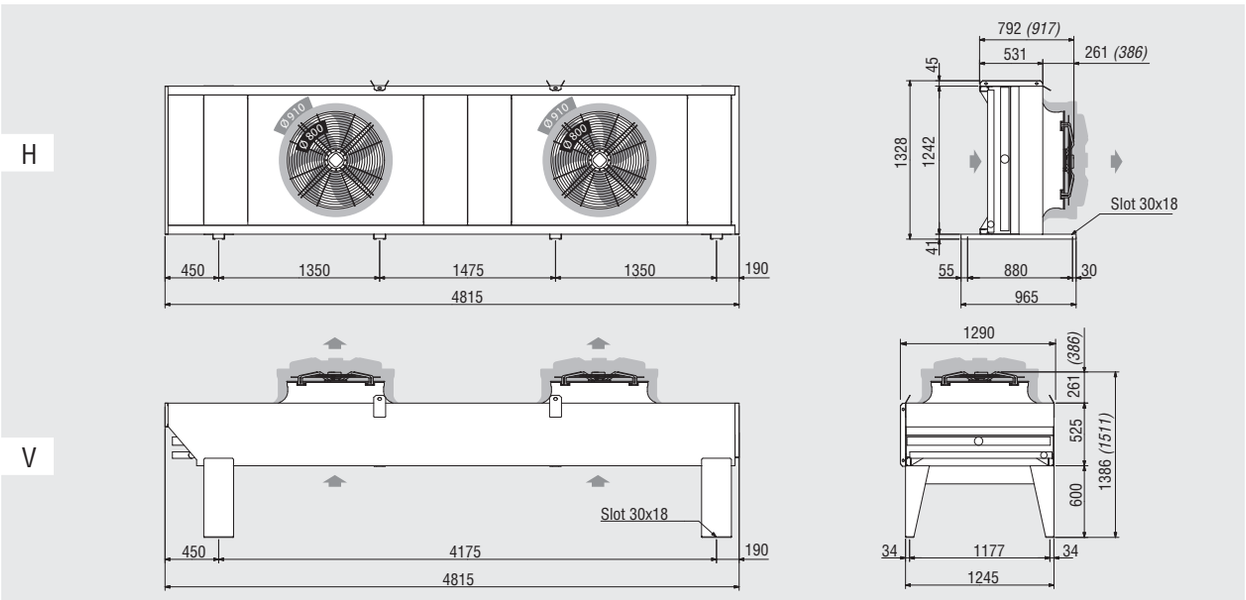
14 motoventilatori



Weight	(kg)	max	3007

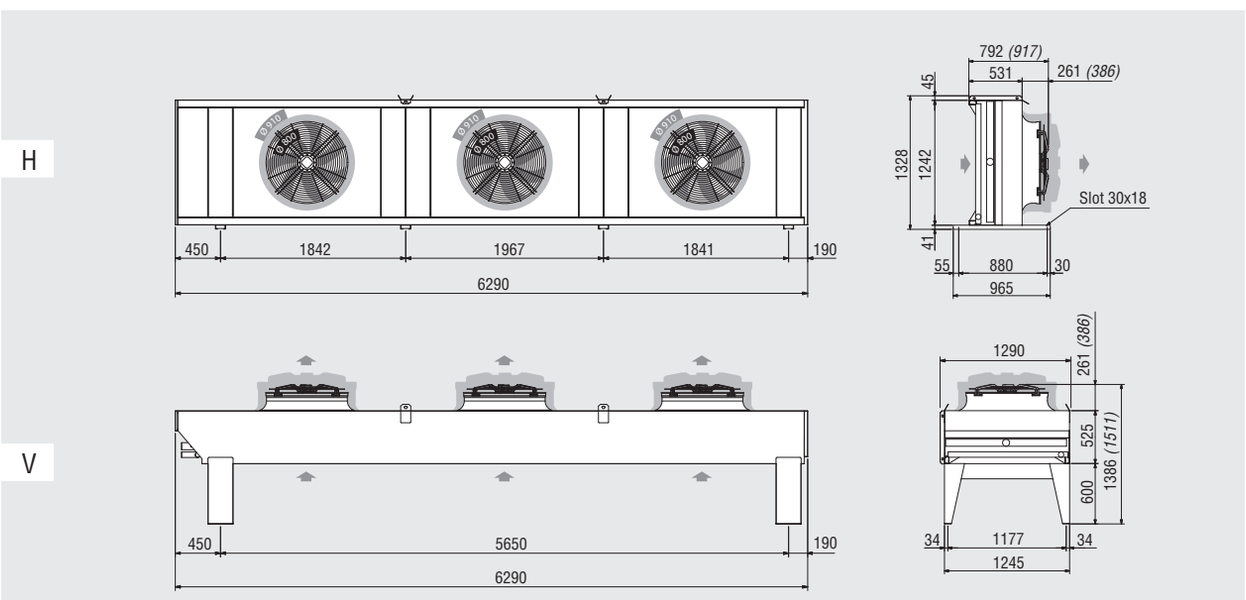
KCE Dimensional features
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 fan motors



Weight	(kg)	max	576

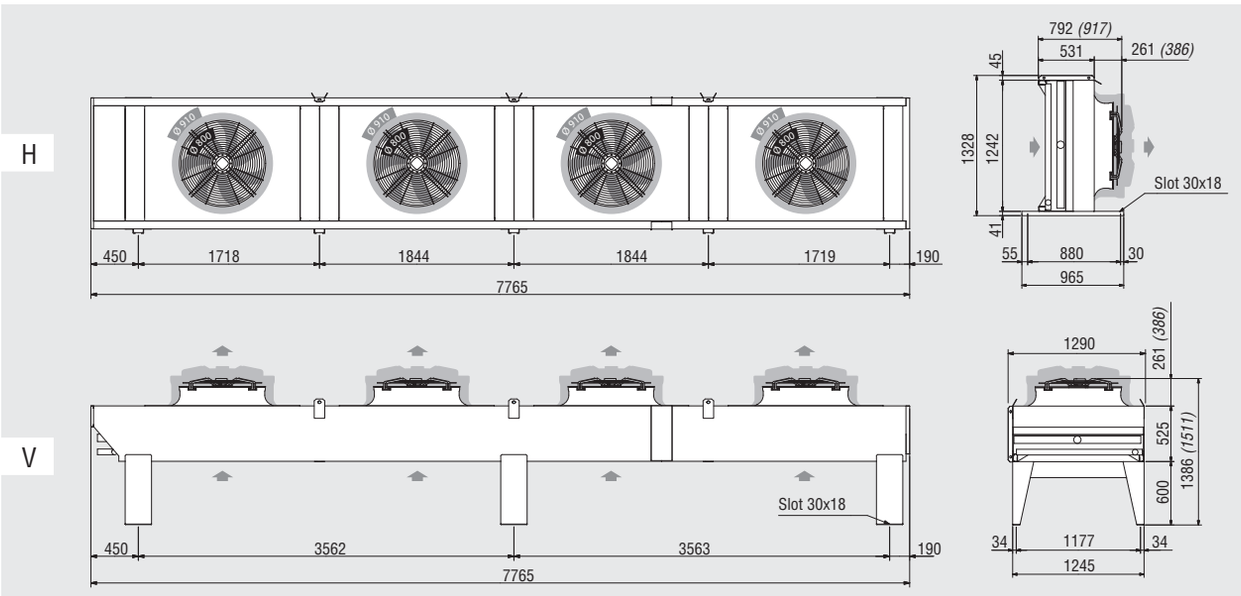
3 fan motors



Weight	(kg)	max	749

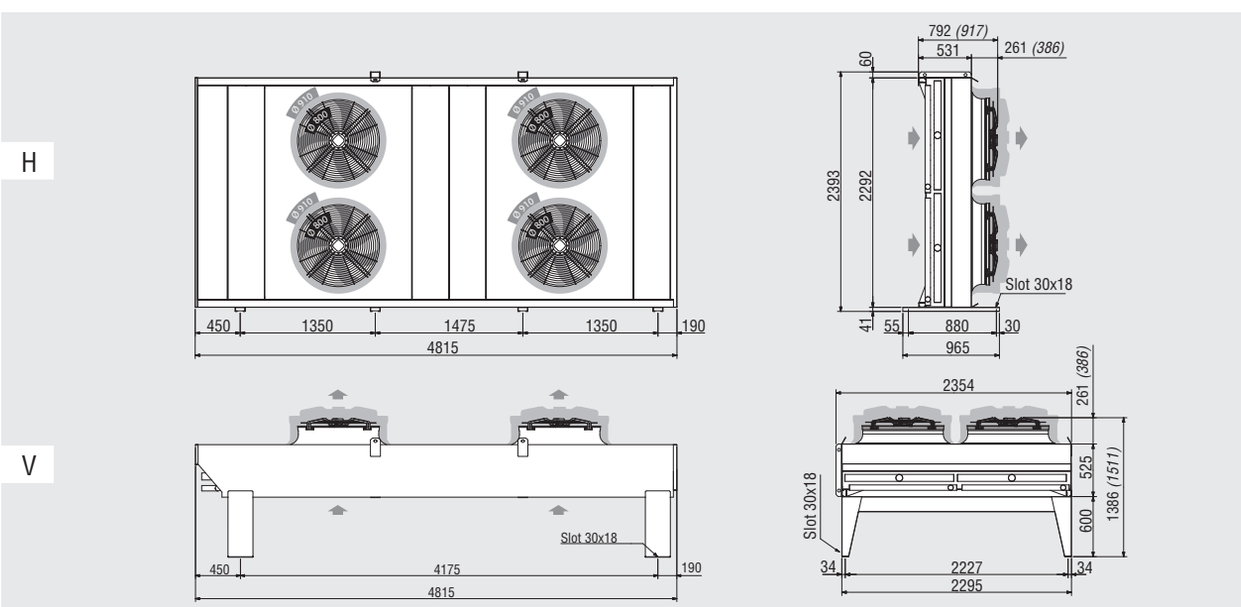
KCE Dimensional features
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 fan motors in line



Weight	(kg)	max	848

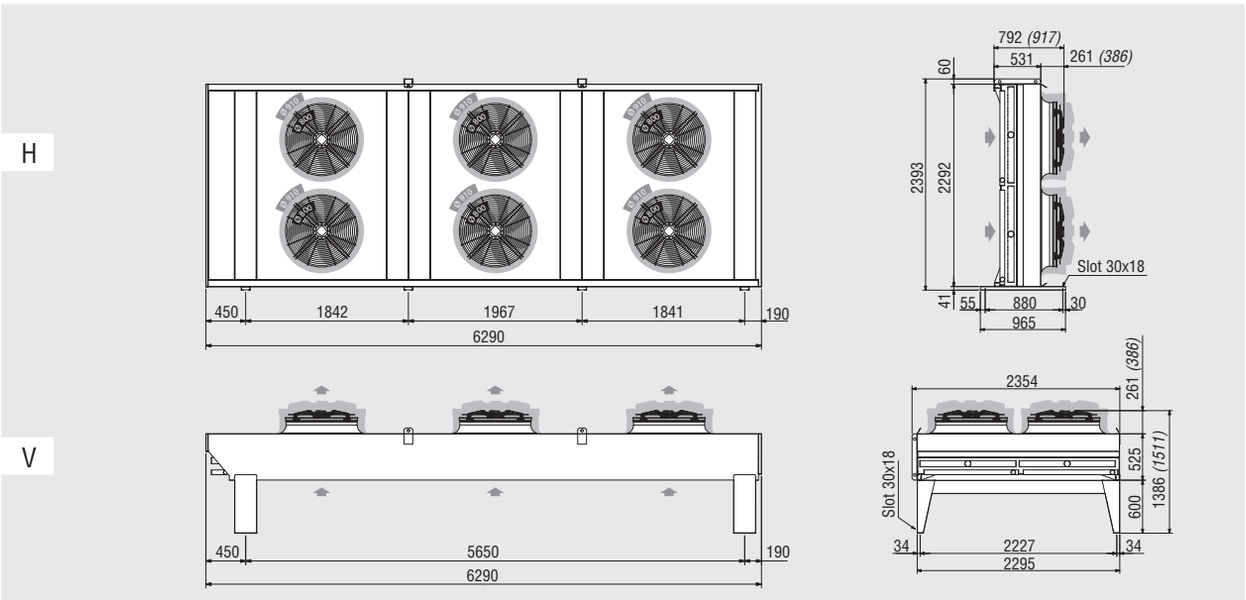
4 fan motors (double row of fan motors)



Weight	(kg)	max	1014

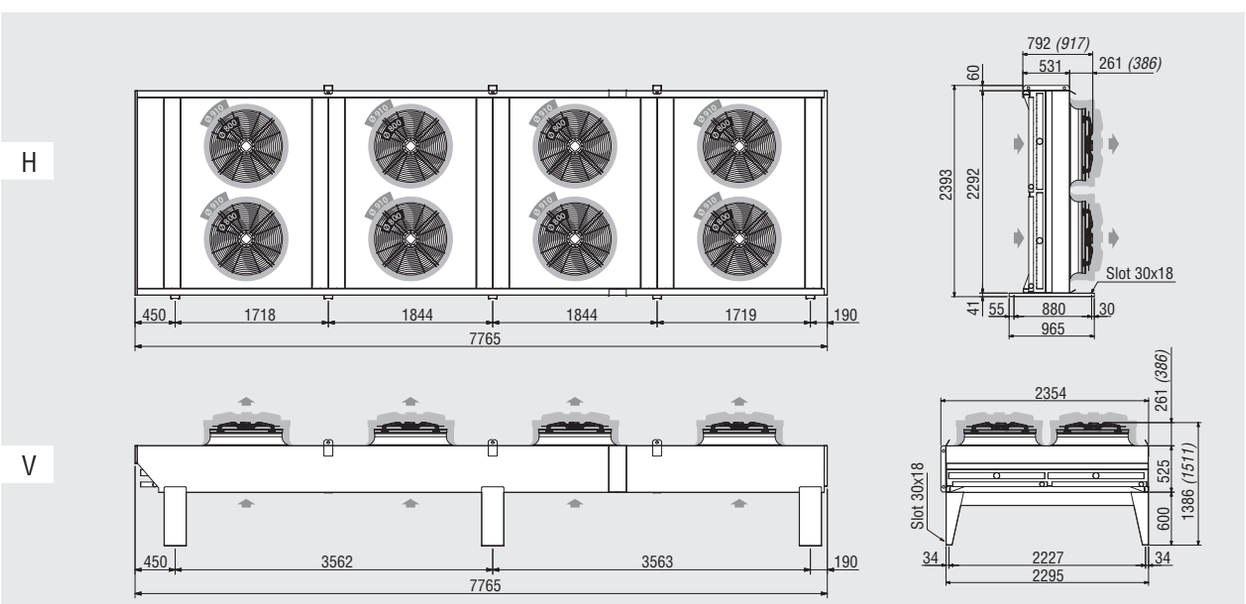
KCE Dimensional features
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 fan motors



Weight	(kg)	max	1430

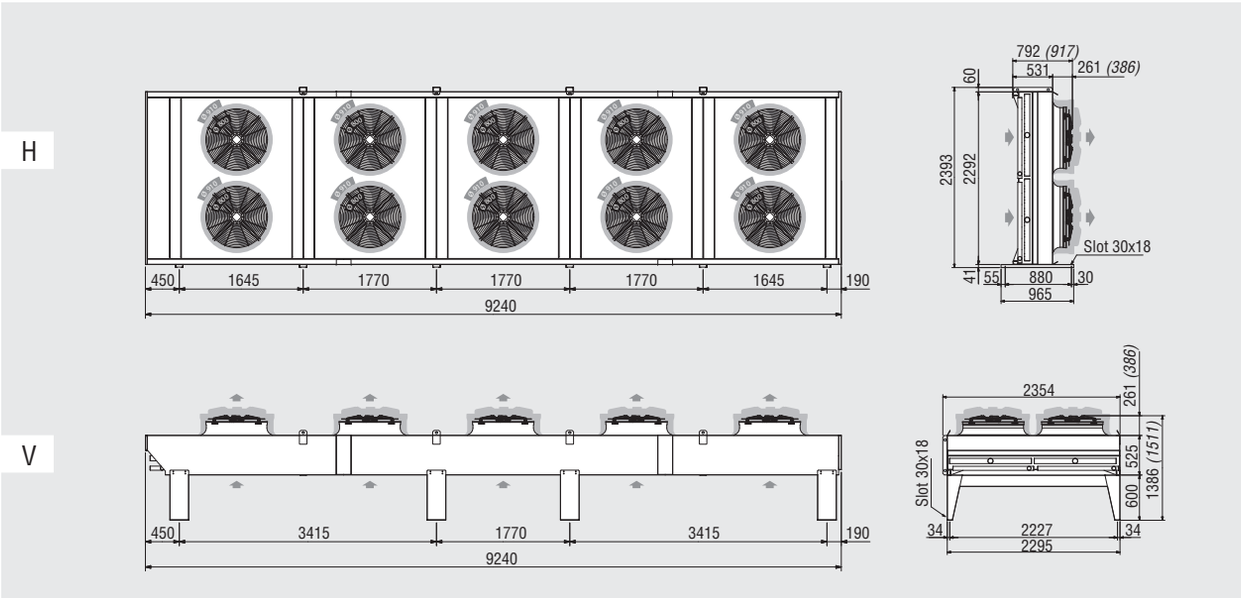
8 fan motors



Weight	(kg)	max	1814

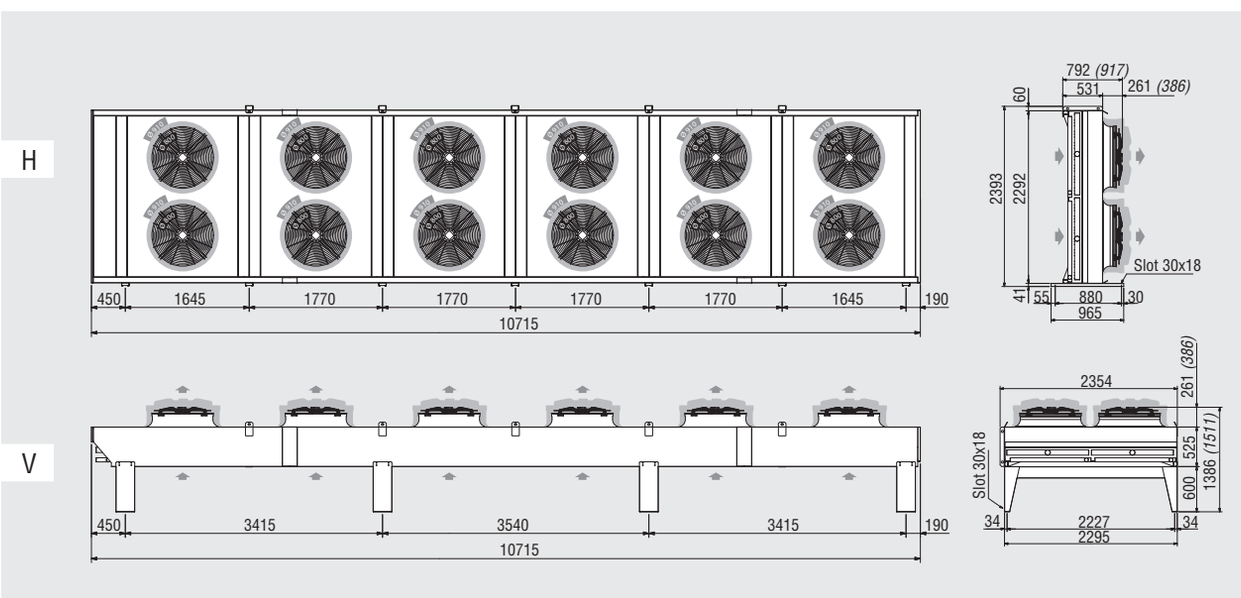
KCE Dimensional features
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 fan motors



Weight	(kg)	max	2594

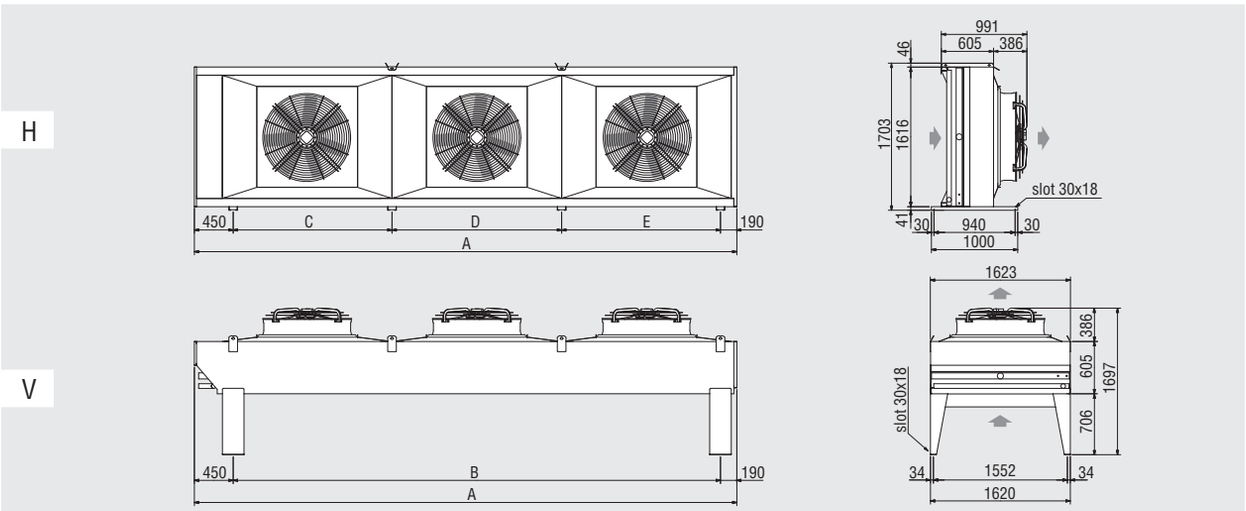
12 motoventilatori



Weight	(kg)	max	2666

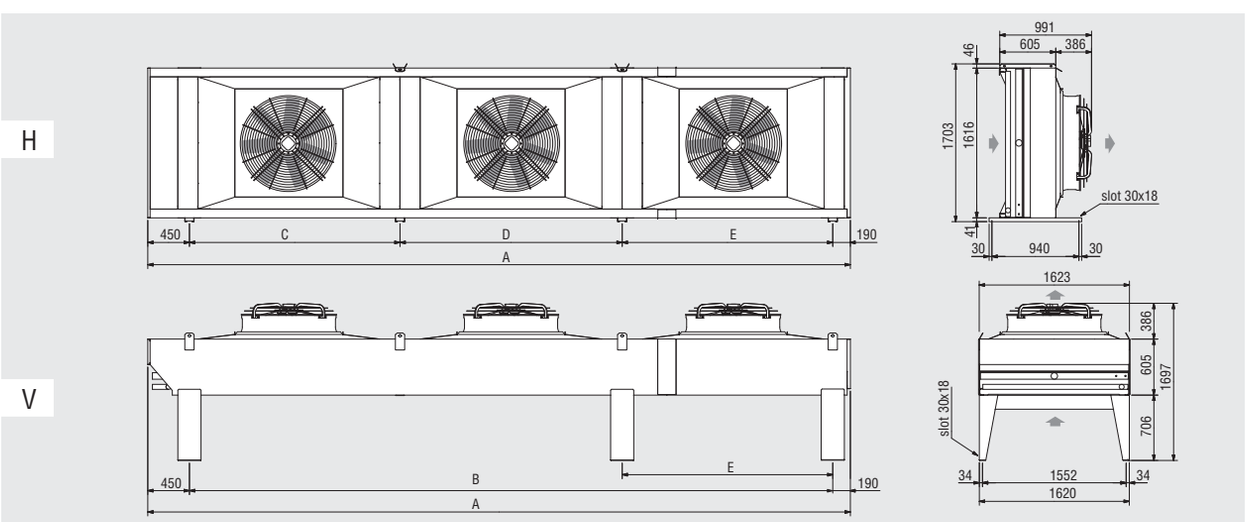
KCE Dimensional features
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

From 1 to 3 fan motors (KCE9XXXE and KCE1XXX)



Fan motors		N.	1	2	3
Model		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Dimensions	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Weight	(kg)	max	340	569	824

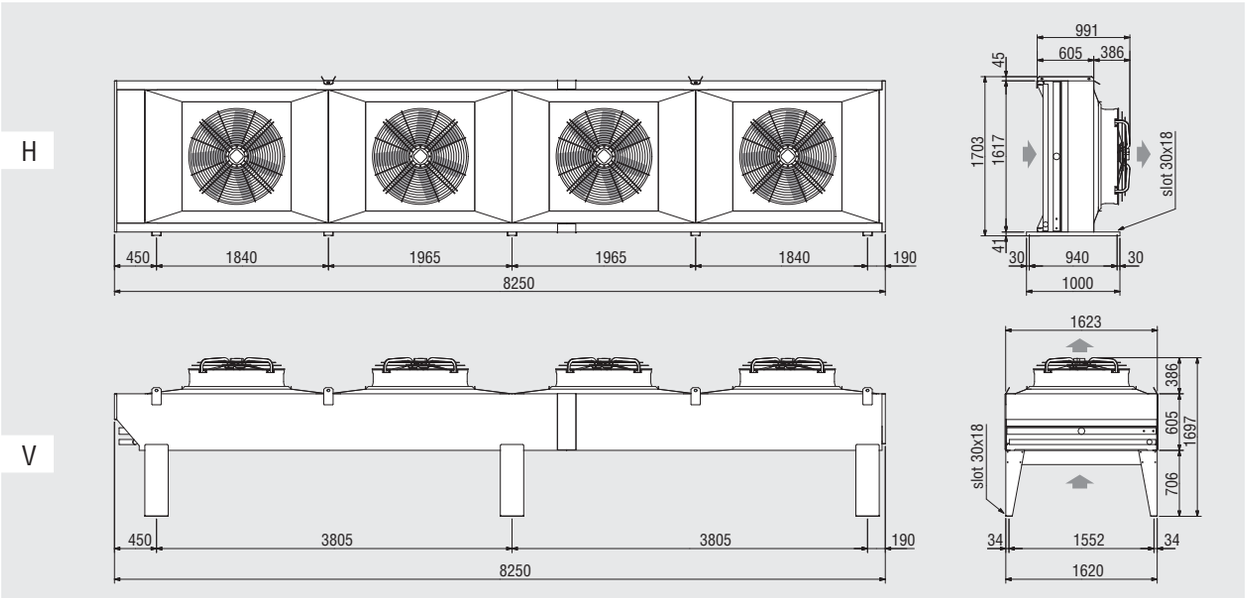
From 1 to 3 fan motors (KCE9XXXEA and KCE1XXXA)



Fan motors		N.	1	2	3
Model		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Dimensions	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Weight	(kg)	max	364	625	902

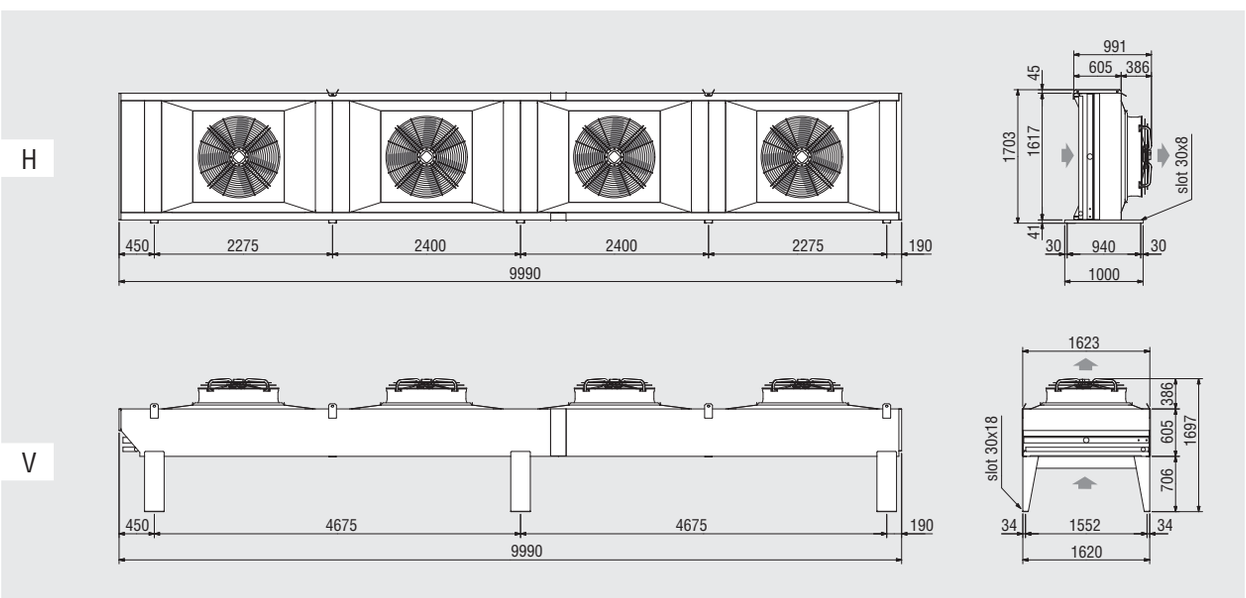
KCE Dimensional features
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 fan motors (KCE9XXXE and KCE1XXX)



Peso	(kg)	max	1061

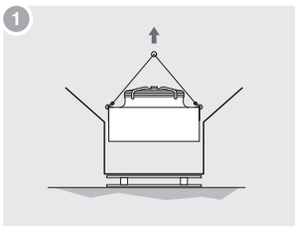
4 fan motors (KCE9XXXEA and KCE1XXXA)



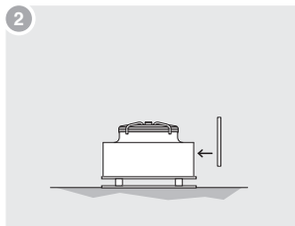
Peso	(kg)	max	1163

KCE Ø 500 mm fans
Installation of single row motor models

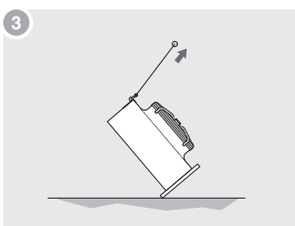
Configuration H



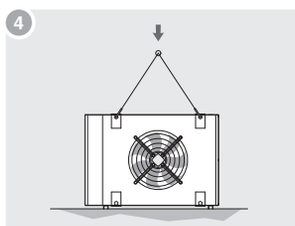
1. Hook model at lifting points.



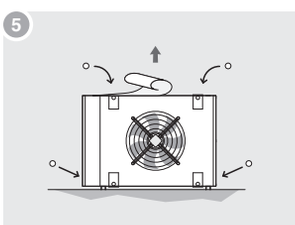
Lift and place model on two wooden beams then mount the support brackets supplied with model.



Position unit in order to obtain the desired configuration.

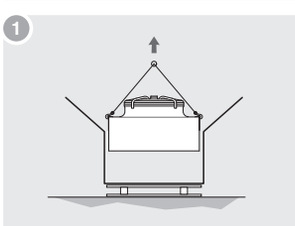


Transfer model to the installation site, secure in position with adequate fastening screws.

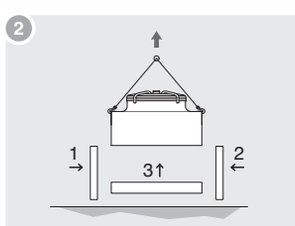


Immediately peel off the protective plastic film from casing and place the caps in the lifting slots.

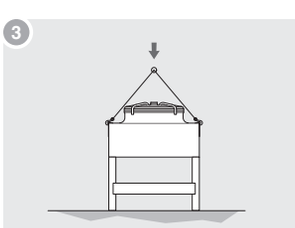
Configuration V



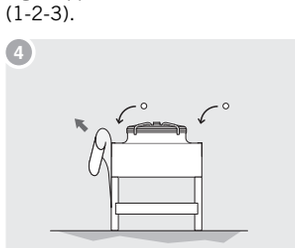
Hook model at lifting points



Lift model and mount the support legs supplied loose with model (1-2-3).



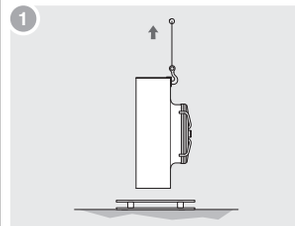
Transfer model to installation site, secure it in position with adequate fastening screws.



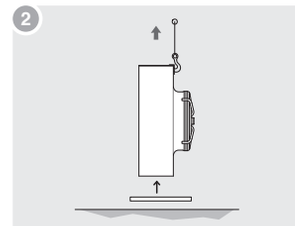
Immediately peel off the protective plastic film from casing and place the caps in the lifting slots.

KCE Ø 500 E - Ø 630 - Ø 710 mm fans
Installation of single row motor models

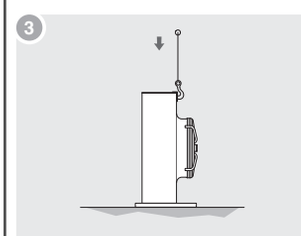
Configuration H



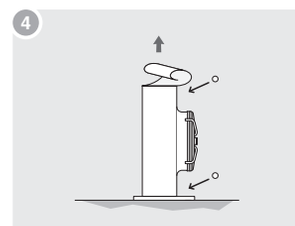
Remove the top, side, front and back panels of package, hook model to lifting points and lift it.



Remove base of package and mount base support brackets supplied loose with model.

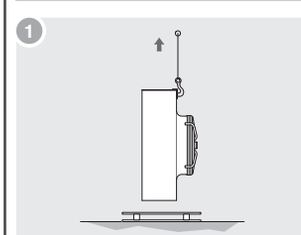


Transfer model to installation site, secure it in position with adequate fastening screws.

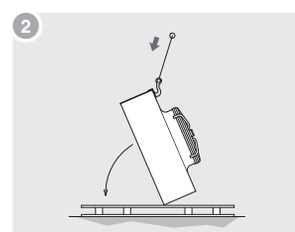


Immediately peel off the protective plastic film from casing and place the caps in the lifting slots.

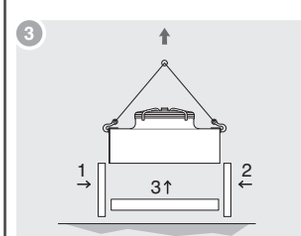
Configuration V



Remove the top, side, front and back panels of package, hook model to lifting brackets and lift it.

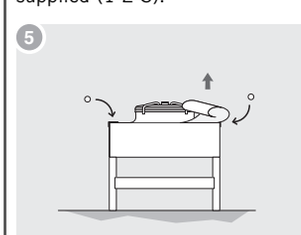


Place the model on two wooden beams then position it to the desired configuration.



Hook model at lifting points, elevate it and mount the support legs supplied (1-2-3).

Transfer model to installation site, secure it in position with adequate fastening screws.



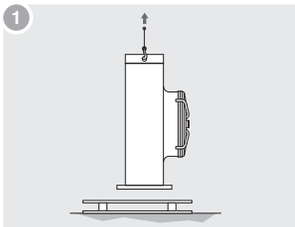
Immediately peel off the protective plastic film from casing and place the caps in the lifting slots.

IMPORTANT:
During relocation and handling operations always use all the lifting points indicated on model, if necessary use a beam in order to evenly distribute the suspended load.

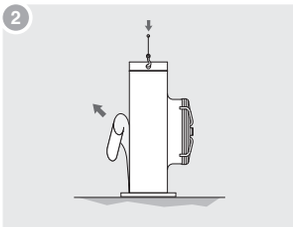
KCE ventola Ø 800 - Ø 910 - Ø 1000 mm

Installation of single row motor models

Configuration H

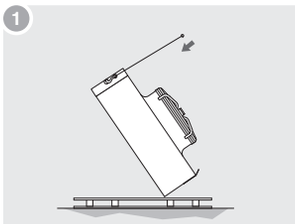
1


Secure model to lifting points and lift it.

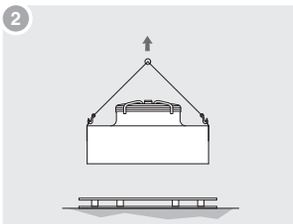
2


Transfer model to installation site, fasten it with adequate fastening screws and peel off the protective plastic film from casing.

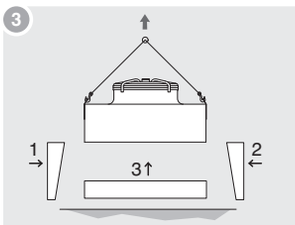
Configuration V

1


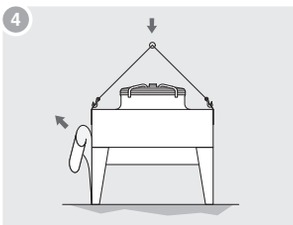
Hook model to lifting brackets and rotate it.

2


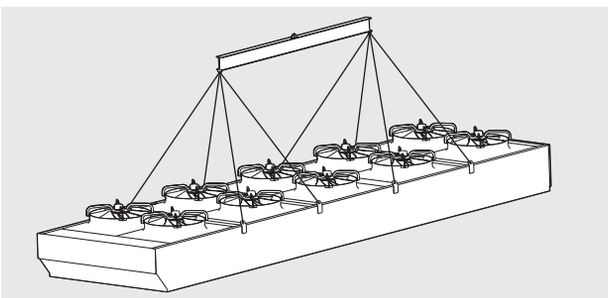
Secure model to lifting points and lift.

3


Fasten support legs supplied with model (1-2-3).

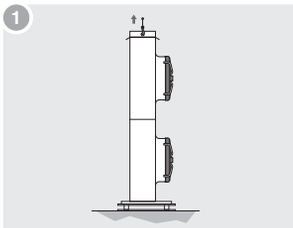
4


Transfer model to installation site, fasten it with adequate fastening screws and peel off the protective plastic film from casing.

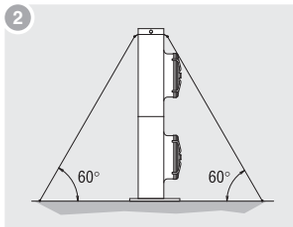


Installation of two-row motor models

Configuration H

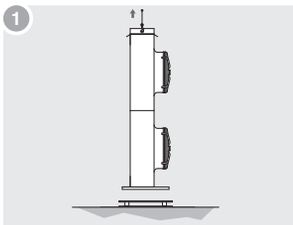
1


Hook model to lifting points and lift it.

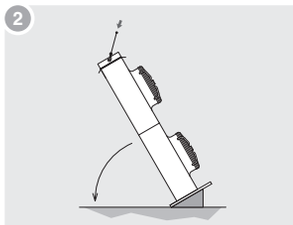
2


Transfer model to installation site, secure it with appropriate screws, brace by fastening ropes to the upper lifting brackets, remove the brackets used for moving the unit and peel off protective film from casing.

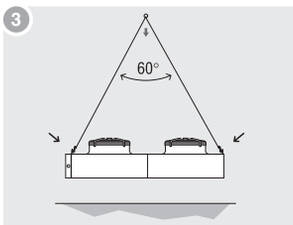
Configuration V

1


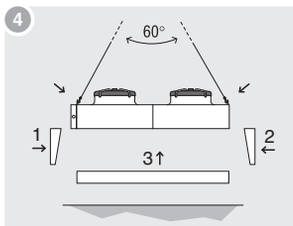
Hook model to lifting points and lift it.

2


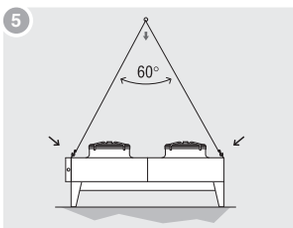
Place the model against an inclined base and position the unit in order to obtain the desired configuration.

3


Reposition lifting point as illustrated.

4


Fasten the model to the new brackets, lift it and e mount the support legs supplied loose with unit. (1-2-3).

5


Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

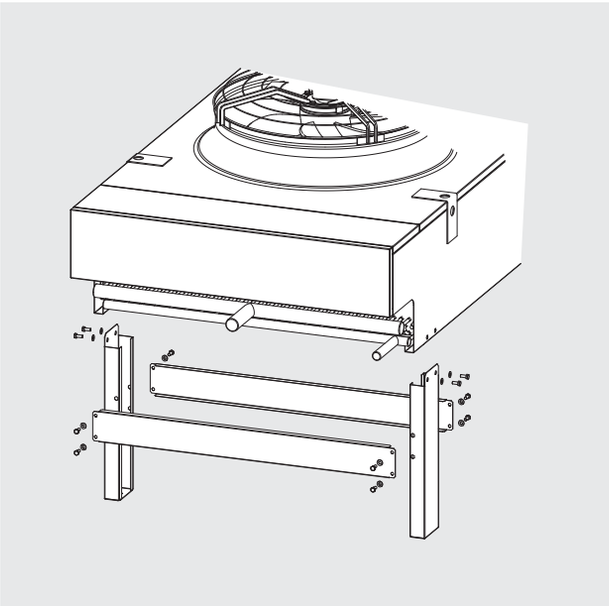
6

Remove immediately protective film from casing.

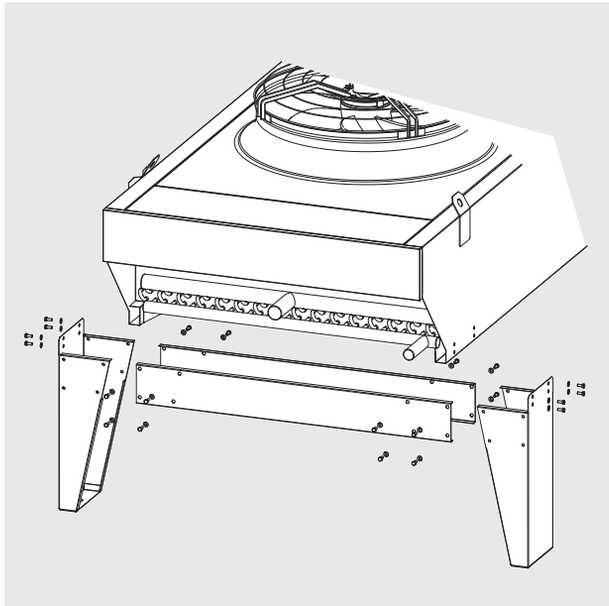
IMPORTANT:
In lifting and handling operations use all lifting points indicated on model, if necessary use a beam in order to evenly distribute the suspended load.
In some cases the assembly of the support legs/brackets is carried out beneath the suspended model, therefore it is essential to take all the necessary measures required to ensure the safety of the operators. It is recommended to prepare a scaffold sturdy enough to place the model on during such operations.
Should the support legs/brackets be removed the screws must be fastened anyway.
It is advisable to store the removed support legs/bracket for future handling of unit.
During transfer and handling care must be taken in order to prevent damage to the refrigerant inlet/outlet headers.

Mounting support legs “V” version

Ø 500 - 630 - 710 mm models



Ø 800 - 910 - 1000 mm models

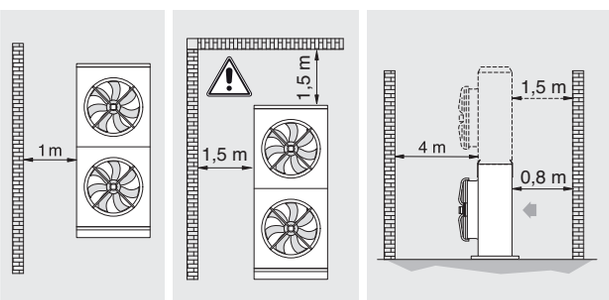


Installation

Minimum distance from walls

“V” Version
(top view)

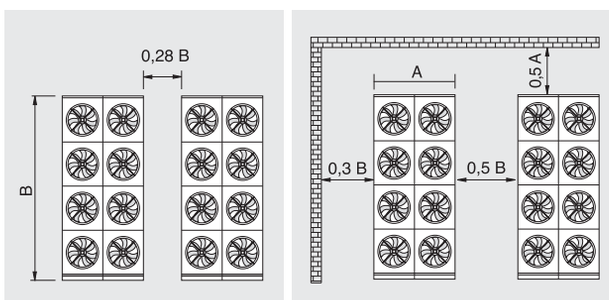
“H” Version



Min. distance between models with double row motors

Minimum distance between
models in open field.

Minimum distance between models
in the presence of walls.



⚠ Extended support legs 1,2 m are required.

Electric Connections

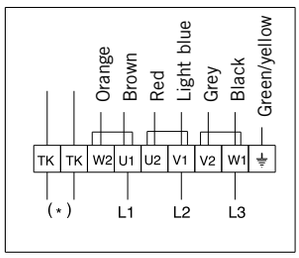
Before carrying out maintenance or other operations on unit ensure that the main disconnecting switch has been opened.

1. Earth model by using the stud that is located under the front cover (refrigerant connection side), for the removal instructions go to section “Removal of mobile parts”.
2. Electric connections must be carried out in the fan motor terminal boxes according to provided scheme.
3. Check that voltage and the frequency scheme are in compliance with those stated on unit name-plate.
4. Predispose a disconnecting switch and all other protection devises imposed by local legislation, dimensioned according to the indications of the data tables and the connections schemes.

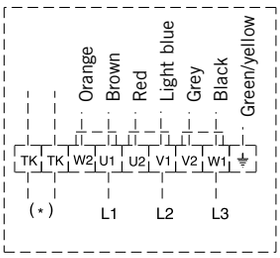
Connect high speed motors (Δ) - 400 V/3/50 Hz and low speed (Y) - 400 V/3/50/Hz

Δ connection (preset)

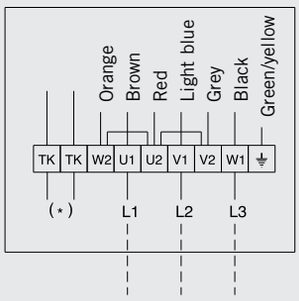
Motor no. 1



Motor no. 2



Connection example motor no. 1 (Y) low speed (to be set)



(*) Internal thermal contact protection

The thermal contacts are temperature sensing switching elements built directly into the windings of the motors. They interrupt an electrical contact when maximum sustained temperature has been reached. The thermal contacts must be connected to the control circuit of the mains contactor to prevent automatic reconnection of the motor in the event of a fault.

WARNING!
To avoid damage to motor strictly follow the electric schemes shown.
Before using motor speed control systems verify the compatibility with the motors; non-compatible systems may damage the motors or increase the noise level; the manufacturer will not be responsible for model performance with speed control systems.

Technical features of fan motors used

Ø 500 mm fan motors

Type	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Connections	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poles	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Power (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
Absorption (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Ø 630 mm fan motors

Type	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Connections	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poles	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Power (W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Absorption (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Ø 710 mm fan motors

Type	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Connections	Delta	Star	Delta	Star
Poles	4-4		6-6	
Power (W)	2060	1750	840	530
Absorption (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Ø 800 mm fan motors

Type	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Connections	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poles	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Power (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Absorption (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Ø 910 mm fan motors

Type	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Connections	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poles	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Power (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Absorption (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Ø 1000 mm fan motors

Type	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Connections	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poles	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Power (W)	3100	1950	1290	740	500	310
Absorption (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

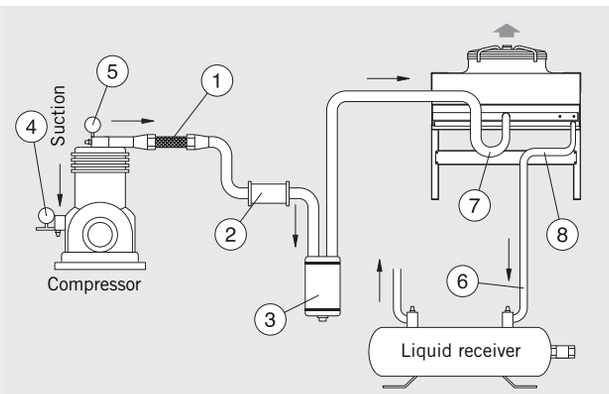
Connections to heat exchanger

Always wear safety apparel, as prescribed by local laws and regulations.

1. Check that the heat exchanger circuit is intact by means of the valve located on the inlet header. All condensers are equipped with coil charged with dry air at a pressure of 2 bar.
2. The connection to the refrigeration circuit must be made from deoxidized and dehydrated copper tube, the diameter must guarantee the minimum pressure drop and the distribution of the lubricant oil.
3. Welding must be carried out in nitrogen atmosphere with silver welding alloys, particular care must be exercised in this phase in order to avoid spreading of the heat on the existing brazing on the headers.
4. On the delivery line install between the compressor and the condenser, the anti-vibration devise and the silencer.
5. Create a void in the refrigerant circuit and maintain it for period of at least two hours.
6. Fill the circuit with refrigerant fluid and check for possible leaks.

For a correct installation

1. Adequately dimension the pipe-work as to obtain a minimum pressure drop and refrigerant velocity rates that can ensure oil entrainment.
2. Install on the charge line, between the compressor and the condenser, both the anti-vibration connection (detail no. 1) and the silencer (detail no. 2), even when the noise of the compressor discharge valve is moderate.
3. Avoid directing the air flow against reflecting surfaces or against surfaces that may increase the noise level of the condenser.
4. Absolutely avoid exchanging the refrigerant inlet and outlet headers.
5. Favor an installation site that foresees the minimum exposure to direct sunlight on the coil: so as to prevent condensing pressure variations.
6. In all installations rigorously avoid the collision between the model air flows and air currents coming from the opposite direction.



1. Anti-vibration connection
2. Silencer
3. Oil separator
4. Low pressure gauge
5. High pressure gauge
6. Foresee a minimum 1% height difference between the outlet header and the liquid receiver
7. Inlet header
8. Outlet header

The diameter of the headers is published in the technical catalogue.

WARNING!
An incorrect installation can significantly influence the noise level of the condenser.

Check before start-up

1. Locking of the electrical components.
2. Level and sturdiness of the supporting base.
3. Fastening of panels.
4. Foresee adequate space for maintenance and service.
5. Correspondence between the feed voltage and the data printed on model nameplate
6. Fan blades must rotate freely.
7. Exclude refrigerant leakage.
8. Remove the protective film from casing.

Check after start-up

The initial start-up must be carried out under the supervision of a qualified technician.

1. Check the rotation of the fan motors, incorrect rotary motion can negatively influence the model performance.
2. Check that the working conditions (temperatures and pressures) are in compliance to those of project.

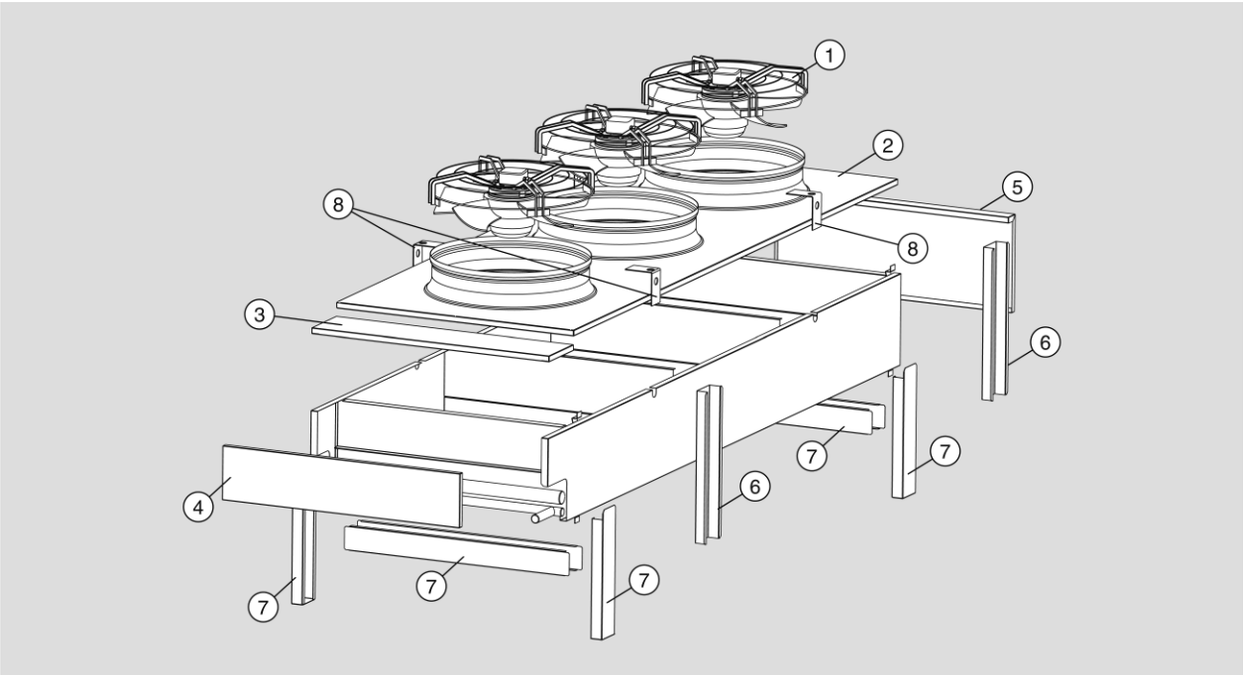
WARNING!
The unit must not be operated until the installation in which it is incorporated has not been confirmed compliant to the regulations of EEC 98/37 directive and in accordance to the national implementing legislation.

Removal of mobile parts

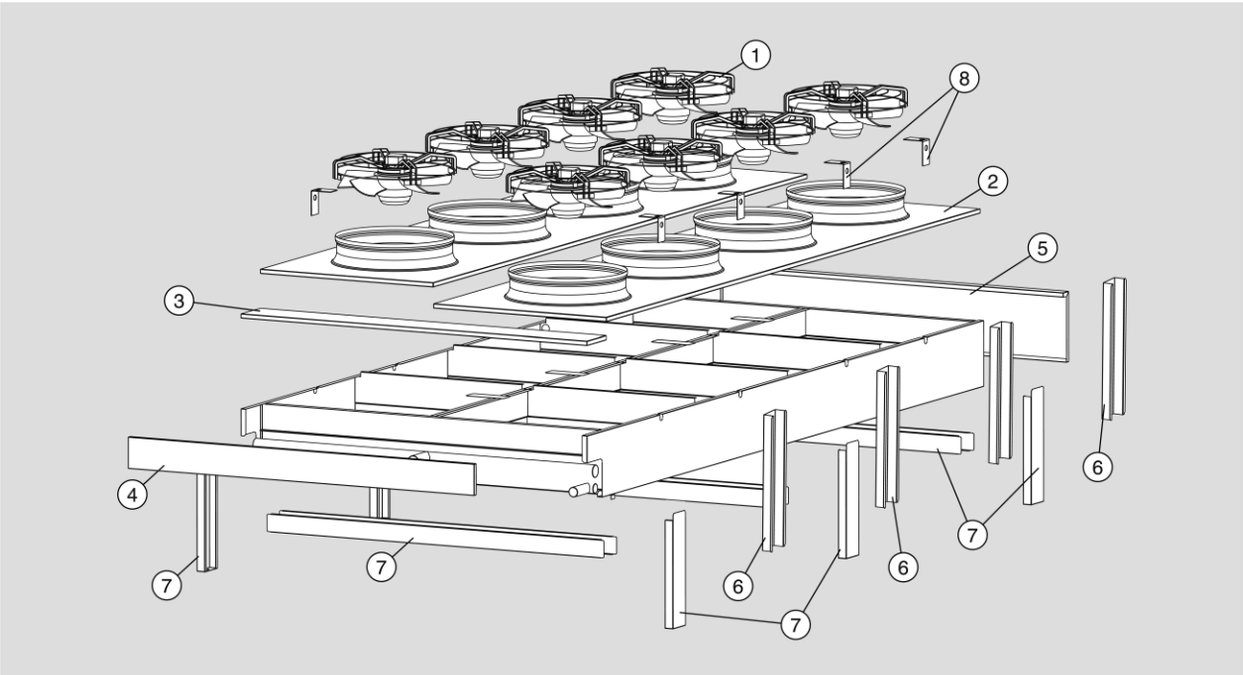
1. **Fan motors** - Disconnect the main power supply, detach fan motor cable/s and any signal cables so that they do not obstruct the removal. Remove the fan motors. CAUTION! Due to the weight of 800, 910 and 1000 fan motors you may need to use a crane.
2. **Fan shroud** - Disconnect the main power supply, detach fan motor cable/s and any signal cables so that they do not obstruct removal. Remove the fan motors. Remove plastic caps. CAUTION! Due to the weight of multi hole fan shrouds, you may need the use a crane.
3. **Header and return bend side panels** - Remove caps. Unfasten the screws and remove top panel.

CAUTION! Metal sheet parts with sharp edges

Models Ø 500 - 630 - 710 mm - H (horizontal flow) or V (vertical flow) - single row of fan motors



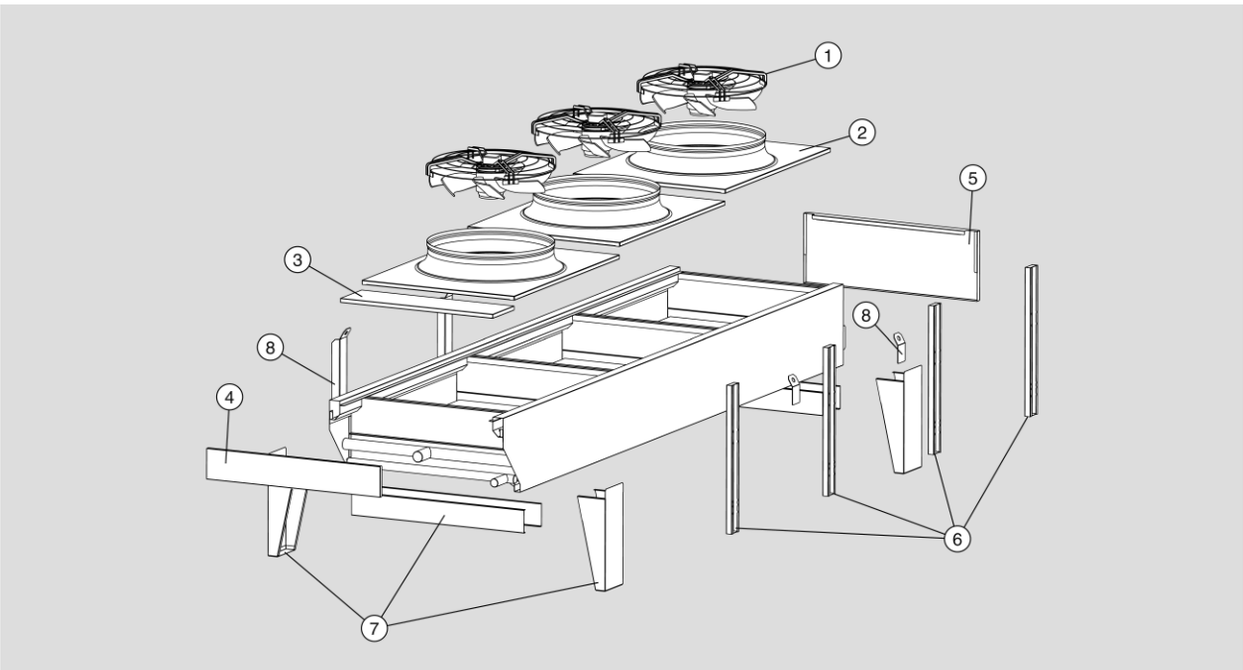
Models Ø 500 - 630 - 710 mm - H (horizontal flow) or V (vertical flow) - two rows of fan motors



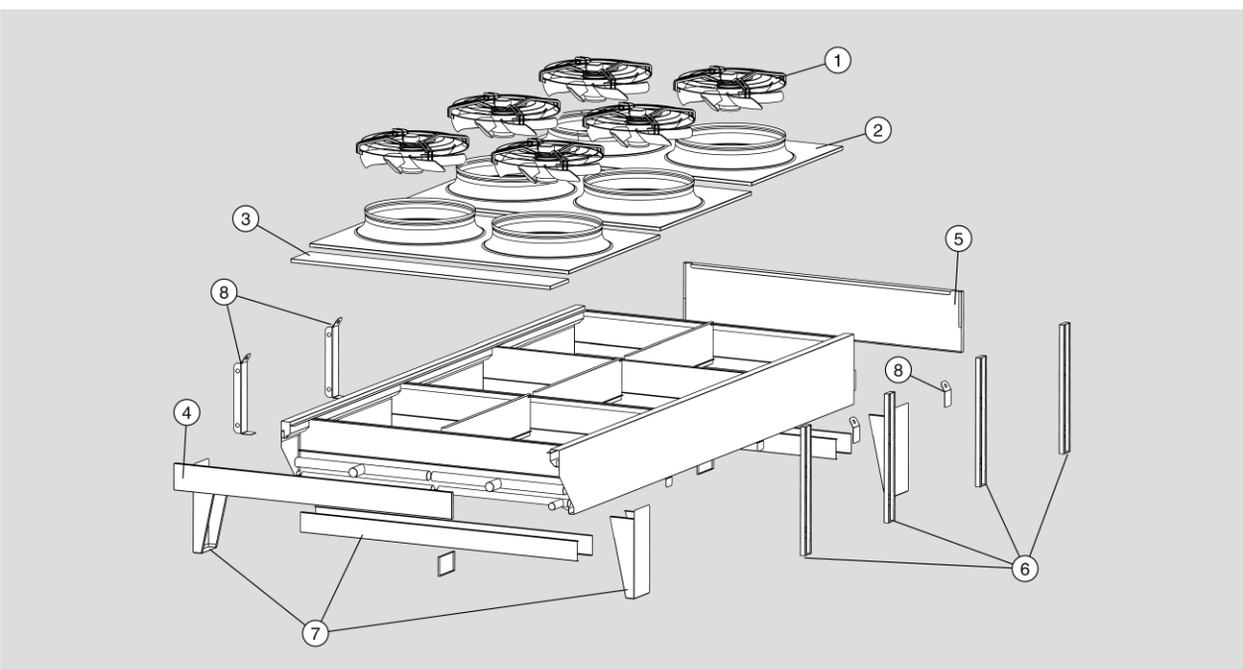
1. Fan motors
2. Fan duct (partially riveted)
3. Top panel connection side
4. Front panel connection side
5. Front panel hairpin side
6. Fastening brackets “H”
7. Fastening brackets “V”
8. Lifting support brackets

WARNING!
Before carrying out maintenance on unit it is necessary to open the main disconnecting switch.
The model is made from components that do not require scheduled replacement; in any case, and in order to ensure proper function in time, it is necessary to carry out a few simple operations (see Maintenance section).

Models Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (horizontal flow) or V (vertical flow) - single row of fan motors



Models Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (horizontal flow) or V (vertical flow) - two rows of fan motors



1. Fan motors
2. Fan duct
3. Top cover connections side
4. Frontal cover connection side
5. Frontal cover hairpin side
6. Fastening brackets “H”
7. Fastening brackets “V”
8. Lifting support brackets

Maintenance

Annual operations:

1. Check that the electric connection terminals are not loosened, especially the earth connection.
2. Check the condition of the connection cables, they should not be twisted and the insulation must be intact.
3. Check that safety, and installation control devices are fully operational.
4. Verify panel and fan motor fastenings.

When necessary:

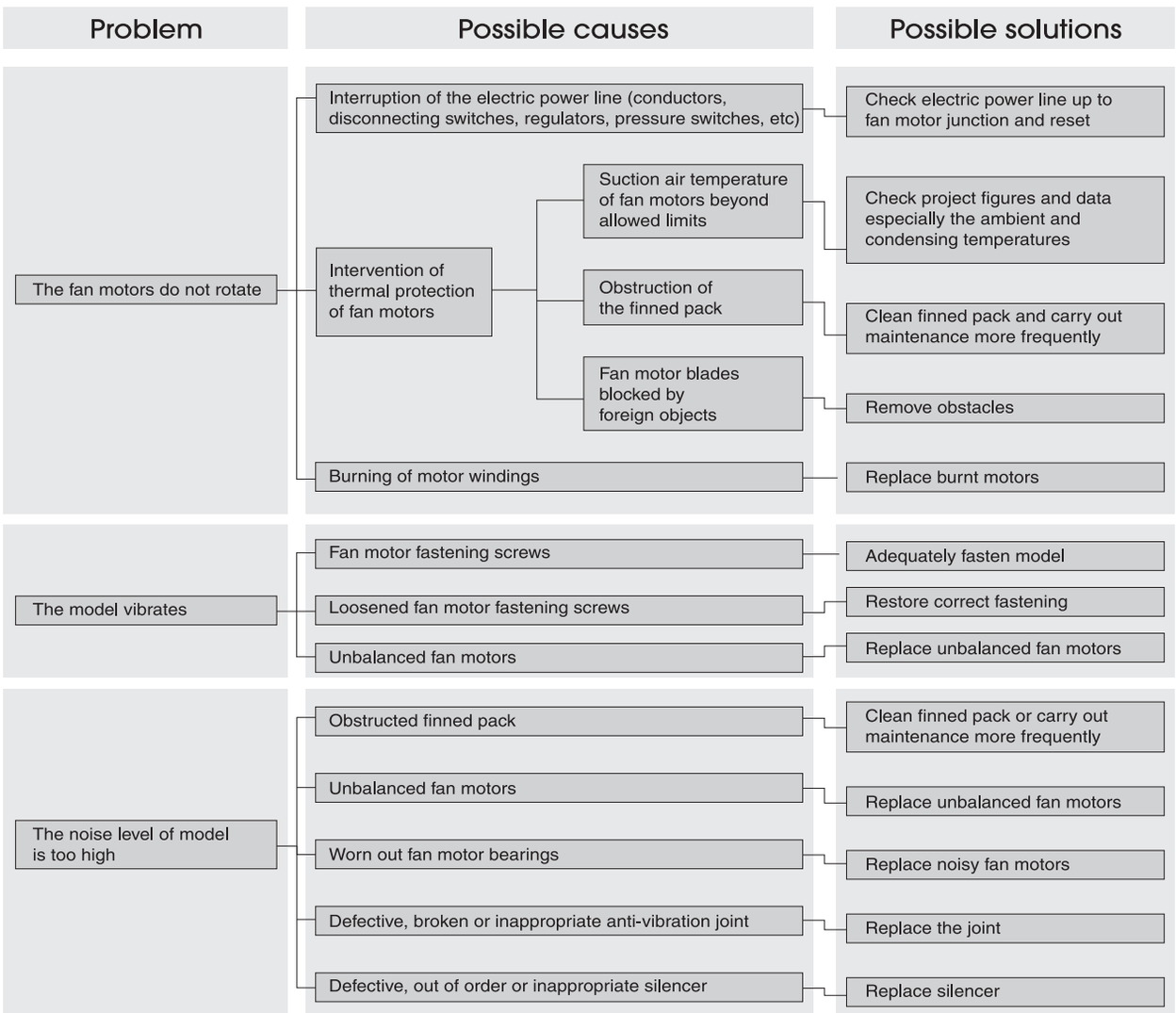
1. Clean the finned pack of coilwith water, sprayed parellel to fins a maximum pressure of two bars. Avoid using solvents, harsh/aggressive/acid/abrasive detergents or ammonia-based products. To increase the degreasing capacity it is possible to use a 50% solution of water and ethyl alcohol.
2. Check for possible refrigerant leaks.
3. To clean the internal part of the coil it is necessary to remove the top covers and/or the fan shrouds (see section "Removal of mobile parts). In particularly dusty environments maintenance operations must be carried out more frequently.

Spare Parts

Use Original Spare Parts only.
Do not wait until the component is completely worn out, well-timed replacements can considerably improve performance and extend the life of model.

Materialials

The unit is made from copper, aluminium and steel parts. The only plastic materials used are the protective screw caps, the terminal boxes and the cable covering for special versions.



Closing Instructions

1. The user must strictly avoid tampering with the model components or operate model in conditions that are not specified in this manual, which may cause serious damage hence invalidate warranty
2. Repair work and maintenance of model fall under the competence of the installer.
3. All recommendations concerning installation are only indicative. The installer must set up installation in accordance the project features and in compliance to the local regulations governing the installation of refrigeration and air conditioning equipment.

Hinweise

1. Als Bestandteil des Modells ist die Betriebsanleitung während der ganzen Lebensdauer des Luftverdampfers aufzubewahren.
2. Vor jedem Eingriff die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen, im Zweifelfalle mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen.
3. Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät ist nicht im gelieferten Zustand einsetzbar, sondern ist ein Bestandteil von Kältetechnikanlagen und die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden (siehe auch Aufstellung und Inbetriebnahme).
4. Die Geräteteile nicht aufbrechen.
5. Die Installation darf nur gemäß den entsprechenden lokalen Gesetzen und den spezifischen Bedingungen des Projekts erfolgen.
6. Der Hersteller wird sich nicht für Zwischenfälle, Brüche oder Unfälle, die durch Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise verursacht werden, verantwortlich fühlen.
7. Diese Betriebsanleitung spiegelt den technischen Stand zur Zeit der Vermarktung des Produkts wider, sie kann daher nicht als ungeeignet betrachtet werden, im Falle dass die Entwicklung der Projekt- und Konstruktionsmethoden eine Neubearbeitung der wiedergegebenen Daten verlangt.

KCE - Anwendung

1. Das Gerät ausschließlich zu dem angegebenen Zweck verwenden: eine von den Vorgaben abweichende Anwendung ist als unsachgemäß zu verstehen, und befreit den Hersteller von jeder Verantwortung.
2. Die Anwendung unter Betriebsbedingungen, die nicht vorgegeben wurden, ist als unkorrekt bzw. unsachgemäß zu verstehen.
3. Beschreibung des Modells: Luftverflüssiger mit Axialmotorventilatoren geeignet zum Verdichten der Kühlflüssigkeit in Verdichtungsanlagen.
4. Der Mindestschutzgrad des Modells ist IP 54. Die Beilagen „PED DATA SHEET“ und „ADDITIONAL INFORMATION SHEET“ (wenn vorhanden) zurate ziehen. Der Wärmeaustauscher des Modells wird gemäß innerer Reinheit DIN 8964 geliefert. Die Verflüssigermodelle werden mit 2 bar Trockenluft gefüllt geliefert und sind mit 1/4” SAE Druckprobeventilen versehen. Das Projekt entspricht den EWG Richtlinien 73/23 für Niederspannung, geändert in die EWG 93/68 gemäß der CEI 61-50 Normen

KCE W - Anwendung

1. Das Gerät ausschließlich zu dem angegebenen Zweck verwenden: eine von den Vorgaben abweichende Anwendung ist als unsachgemäß zu verstehen, und befreit den Hersteller von jeder Verantwortung.
2. Die Anwendung unter Betriebsbedingungen, die nicht vorgegeben wurden, ist als unkorrekt bzw. unsachgemäß zu verstehen.
3. Beschreibung des Modells:
   Rückkühler mit Axialmotorventilatoren.
4. Die Modelle, die Flüssigkeiten auf Wasserbasis verwenden, müssen angemessen gegen das Risiko von Eisbildung in den Rohren geschützt sein, da nicht immer eine komplette Entleerung des Kreislaufs möglich ist.
5. Der Mindestschutzgrad des Modells ist IP 54.
   Die Beilagen „PED DATA SHEET“ und „ADDITIONAL INFORMATION SHEET“ (wenn vorhanden) zurate ziehen.
   Der Wärmeaustauscher des Modells wird gemäß innerer Reinheit DIN 8964 geliefert.
   Das Projekt entspricht den EWG Richtlinien 73/23 für Niederspannung, geändert in die EWG 93/68 gemäß der CEI 61-50 Normen.

Identifizierung

Für jede Mitteilung, Wartung- oder Ersatzteilanfrage immer den Namen und die auf dem Schild unter dem Frontblech (Kältemittelanschlussseite) angegebene Seriennummer mitteilen. Zur Entfernung des Blechs siehe Kapitel „Entfernung der abnehmbaren Teile“.

Kontrolle - Lagerung

1. Bei Erhalt des Geräts sofort den Integritätszustand kontrollieren; jeglichen eventuellen Schaden sofort dem Spediteur beanstanden. Die Verpackung ist dem Gerät, den Transportmitteln, und dem Positionieren angepasst.
2. Während der Handhabung keinen unnötigen Druck auf die Verpackung ausüben, die in der darauf aufgedruckten Lage gehalten werden muss.
3. Das verpackte Modell muss von qualifiziertem Personal mit einem oder mehreren Gabelstaplern geeigneter Tragfähigkeit verlagert werden. Um das Umkippen zu vermeiden, müssen die Hebebügel länger als die Breite der Verpackung sein. Jegliche jähen Bewegungen vermeiden und sich nicht in der Manöverzone aufhalten. **Vor der Handhabung immer die Modelle an die Hebevorrichtungen sichern. Ein starker Schlag oder ein kräftiger Stoß können das Modell umstoßen.**
4. Das Modell muss in seiner Originalverpackung in einem temperierten Raum fern von Unwettern gelagert werden.
5. Kein anderes Material auf die Verpackung legen.
6. Falls die Motorventilatoren für lange Zeit ausgeschaltet bleiben, ist es zu empfehlen, diesen mindestens zwei Stunden je Monat einzuschalten, um eventuelle Feuchtigkeit entnehmen zu lassen.

Installationsbedingungen

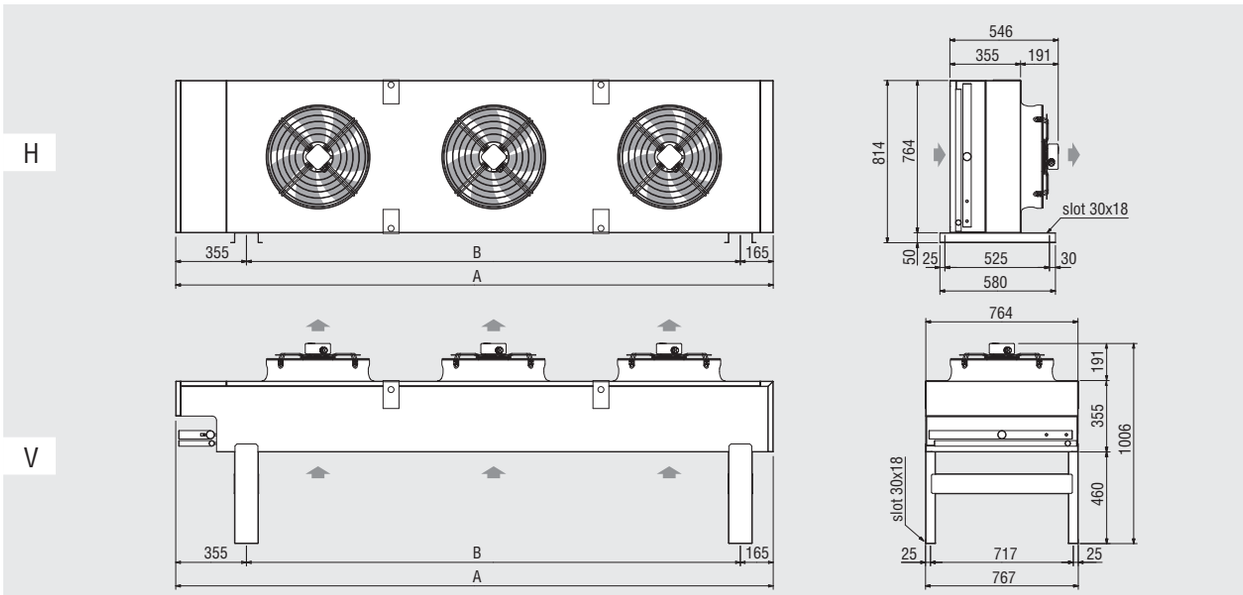
11. Das Modell ist mit Axialmotorventilatoren ausgestattet, die nicht geeignet sind, weitere Druckverluste zu verkraften und daher nicht kanalisierbar sind, es können keine Filter bei der Luftansaugung installiert werden und in der Installationszone dürfen keine dem Strom der Motorventilatoren entgegengesetzten starken Luftströme vorkommen.
2. Die Installation soll vorzugsweise im Freien erfolgen, im Falle einer Innenaufstellung ist es unbedingt notwendig, für eine Luftzufuhr zu sorgen, die jeglichen weiteren zusätzlichen Druckverlust ausschließt.
3. Der Boden muss für das Gewicht des betriebsfertigen Modells (siehe Tabelle dimensionale Eigenschaften) geeignet sein.
4. Das Gerät muss fest am Boden verankert sein, um die Lärmübertragung zu vermeiden, eventuell Schwingungsdämpfer verwenden.
5. Einen angepassten Freiraum für die Luftzirkulation und die Wartung vorsehen (siehe Kapitel Installation).
6. In der Installationszone dürfen sich keine Fremdkörper und kein Staub befinden, die den Wärmeaustauscher verstopfen können.
7. Der Installationsort muss einen geeigneten Schutz gegen besondere Unwetterereignisse (z.B. Überschwemmung) bieten.
8. Der Installationsort muss den eventuellen örtlichen Gesetzen entsprechen.
9. Dieses Gerät darf nicht in explosiver, säurehaltiger oder mit den verwendeten Materialien unverträglicher Atmosphäre installiert werden (siehe Kapitel „Konstruktionsmaterial“).
10. Die Umgebungstemperatur darf nicht geringer als –20 °C und höher als 43 °C sein, bei geringeren Installationstemperaturen als 5 °C überprüfen, dass Schnee und Eis nicht die Lamellen verstopfen und das Drehen der Motoren verhindert.
11. Das Modell immer so anschließen, dass das Kältemittel oben eintritt und die Flüssigkeit unten austritt.

Weitere Gefahren

1. Die Lamellen des Wärmeaustauschers sind schneidend, alle Vorsichtsmaßnahmen treffen, um Verletzungen zu vermeiden.
2. Die Sammler können hohe Temperaturen erreichen, Kontakt vermeiden.
3. Die von den Motorventilatoren stammende Warmluft kann dem Personal Unbehagen und Sachschäden verursachen.

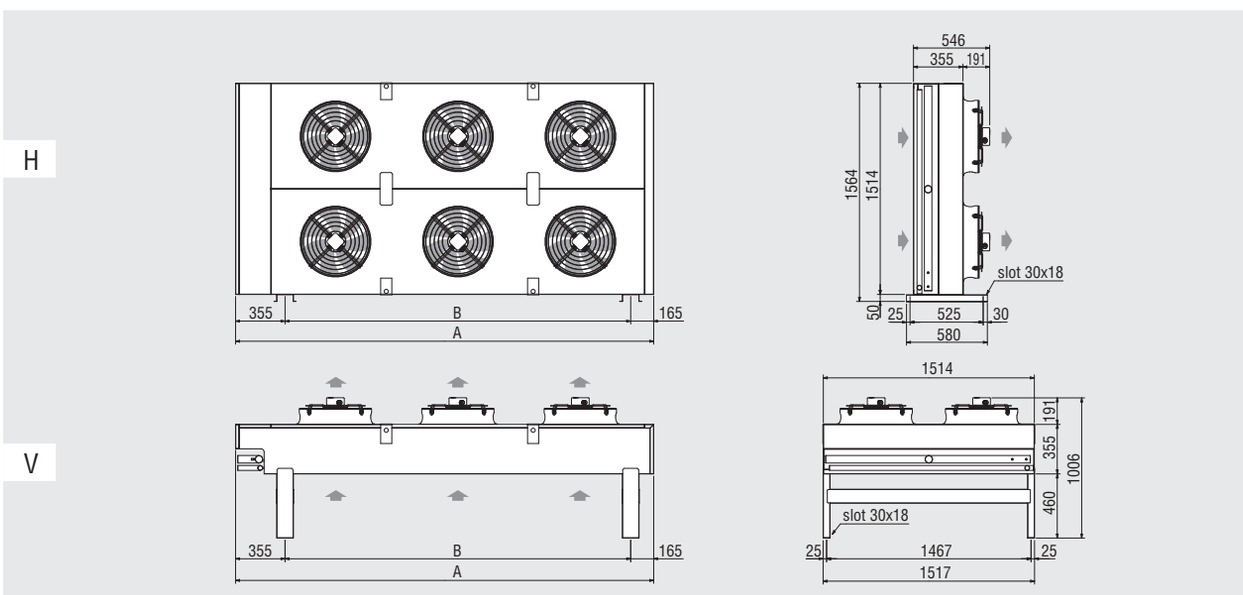
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 500 mm (KCE5XXX)

Von 1 bis 3 Motorventilatoren



Motorventilatoren		N.	1	2	3
Modelle		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Abmessungen	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Gewicht	(kg)	max	73	121	168

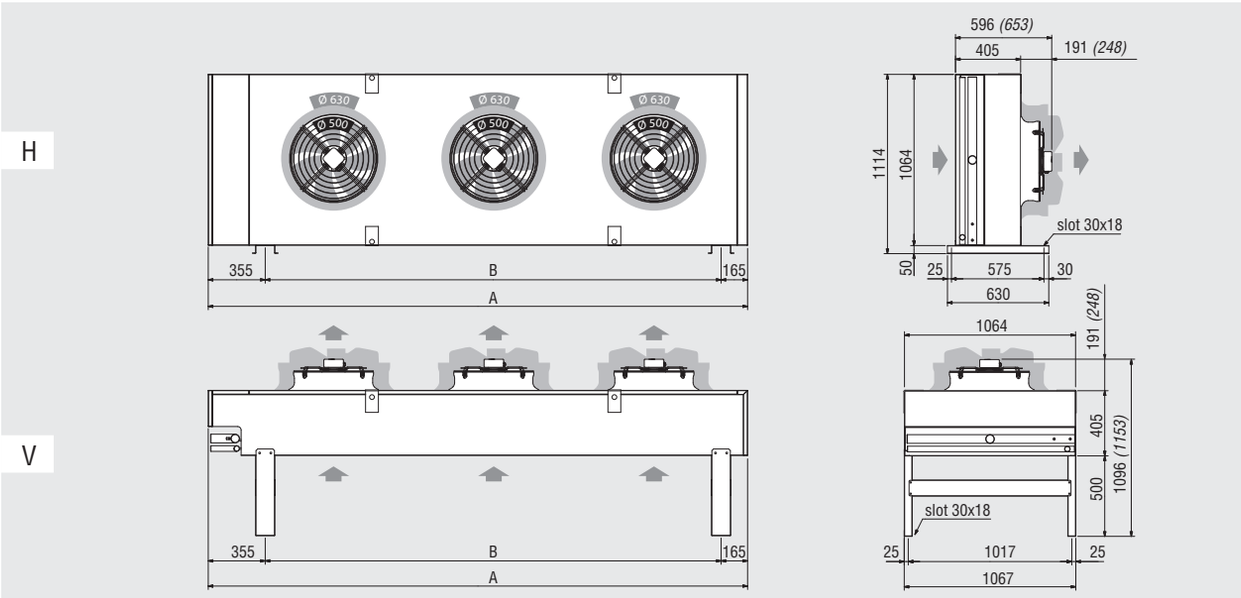
Von 4 bis 6 Motorventilatoren



Motorventilatoren		N.	4	6
Modelle		**KCE**	**54**	**56**
Abmessungen	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Gewicht	(kg)	max	227	320

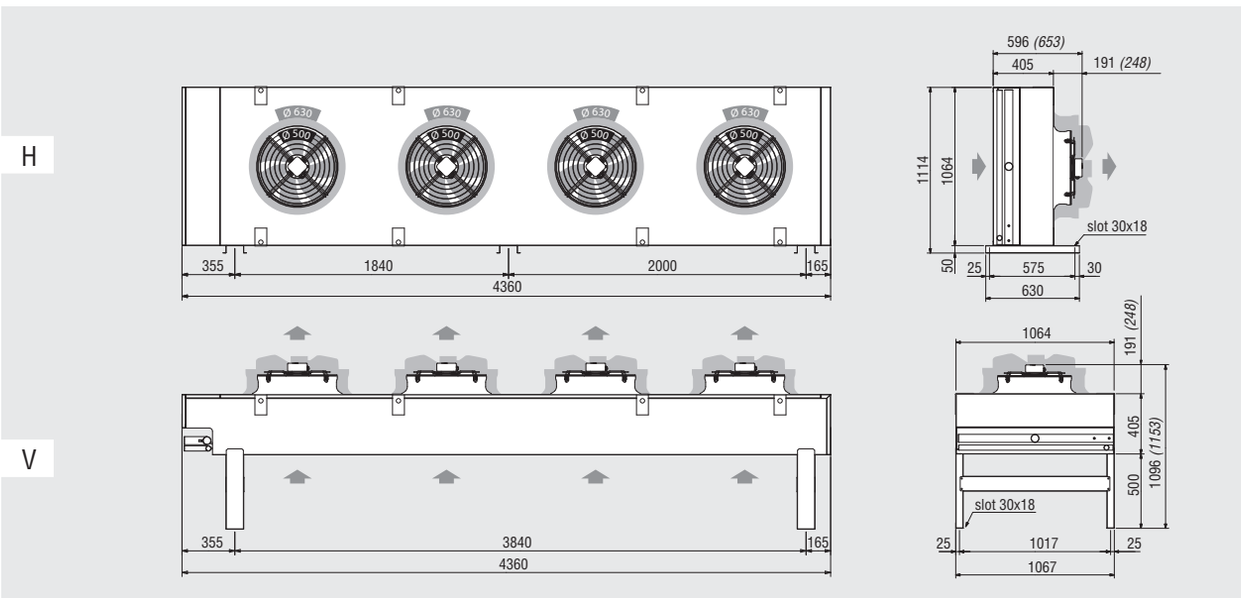
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

Von 1 bis 3 Motorventilatoren



Motorventilatoren		N.	1	2	3
Modelle		**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Abmessungen	(mm)	A	1360	2360	3360
		B	840	1840	2840
Gewicht	(kg)	max	125	214	305

4 Motorventilatoren

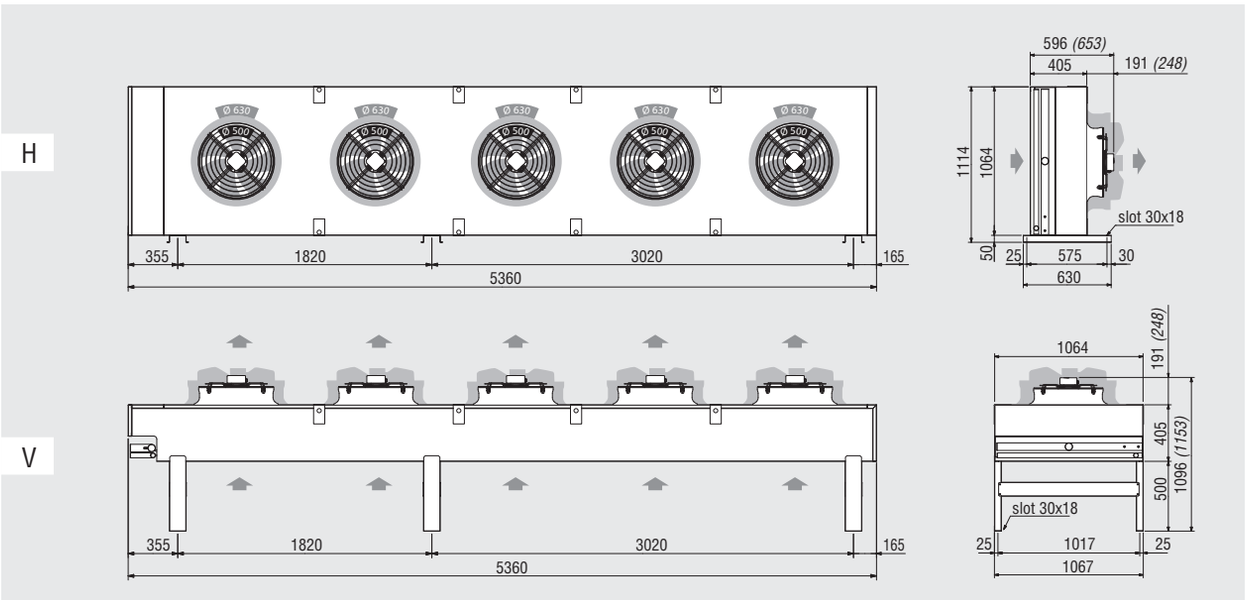


Gewicht	(kg)	max	396		

Deutsch

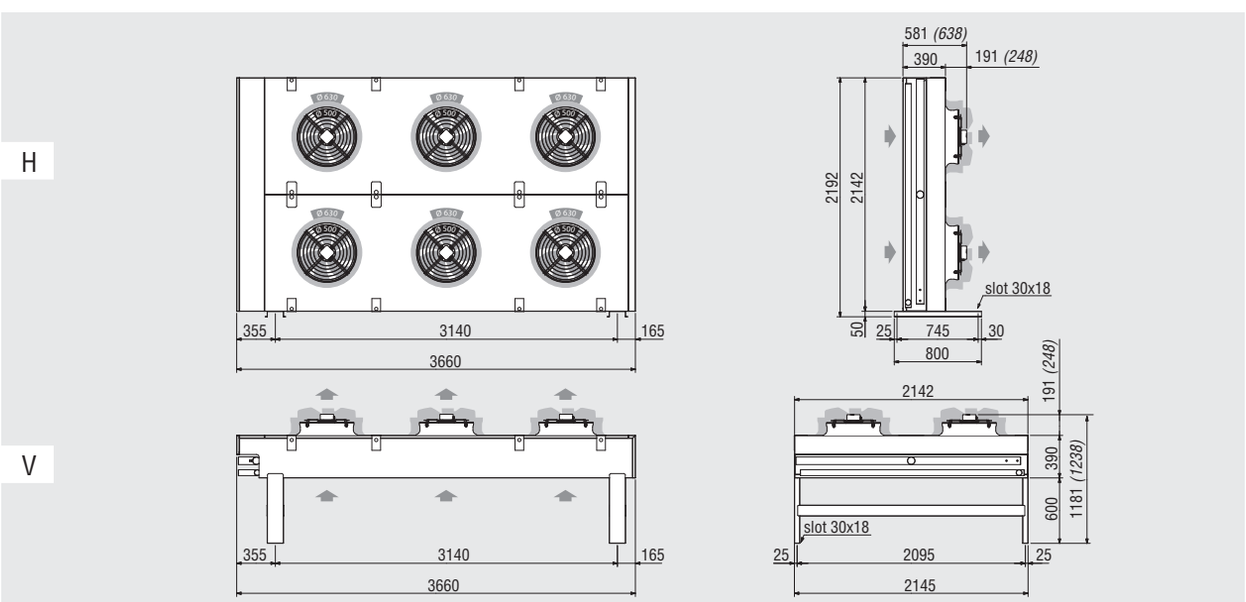
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	494

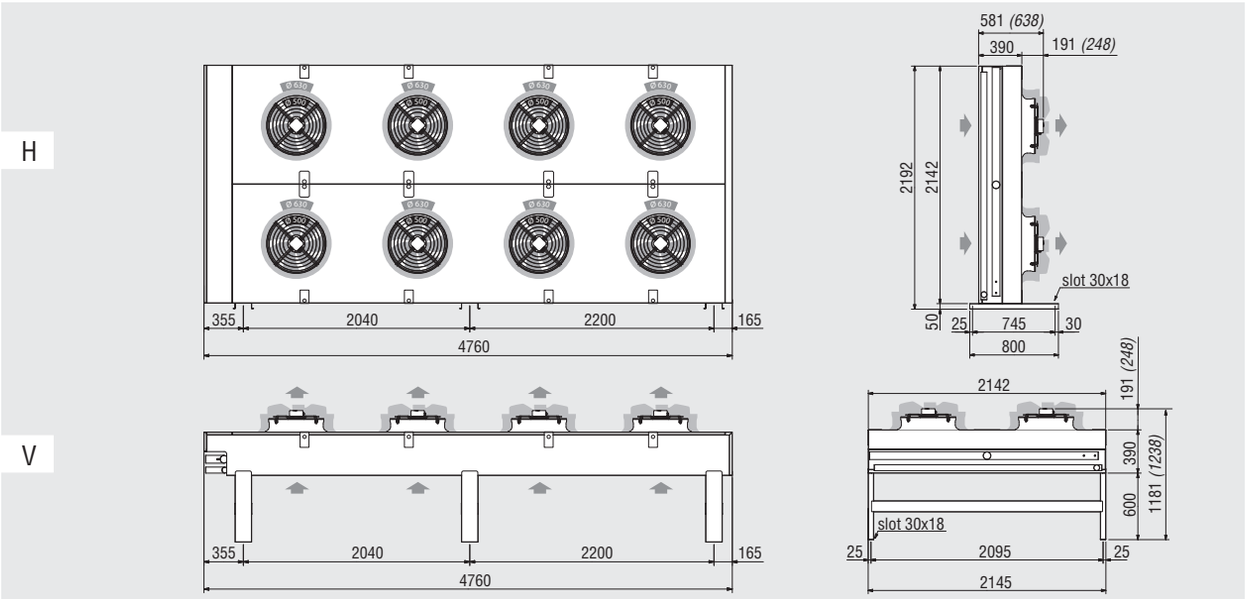
6 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	739

KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

8 Motorventilatoren

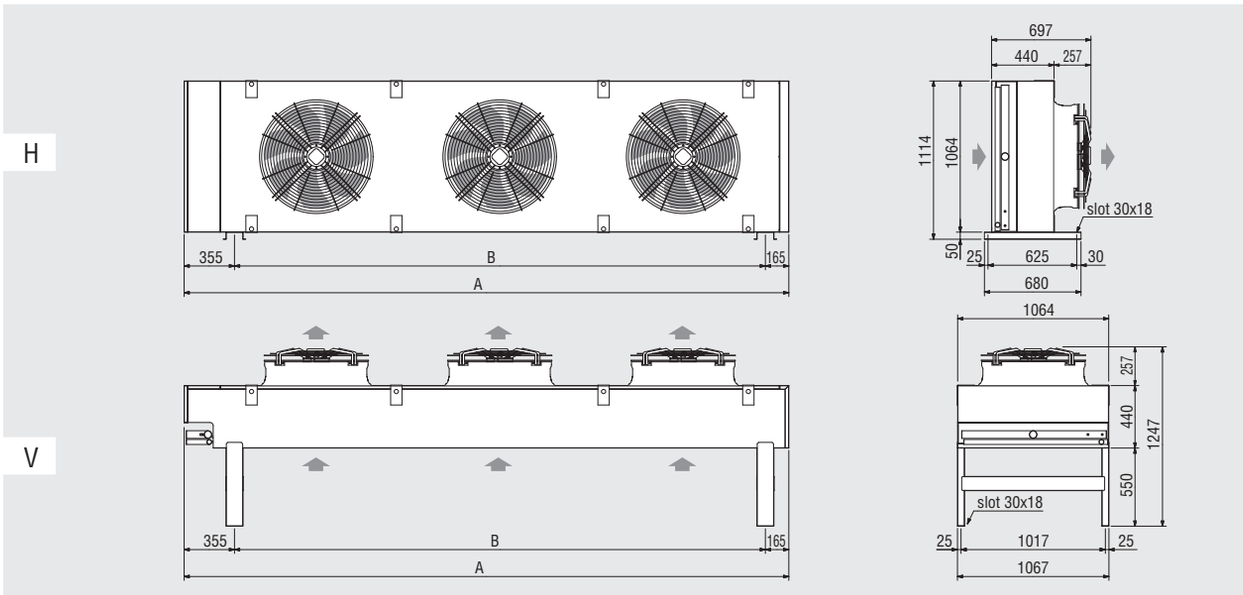


Gewicht	(kg)	max	719

Deutsch

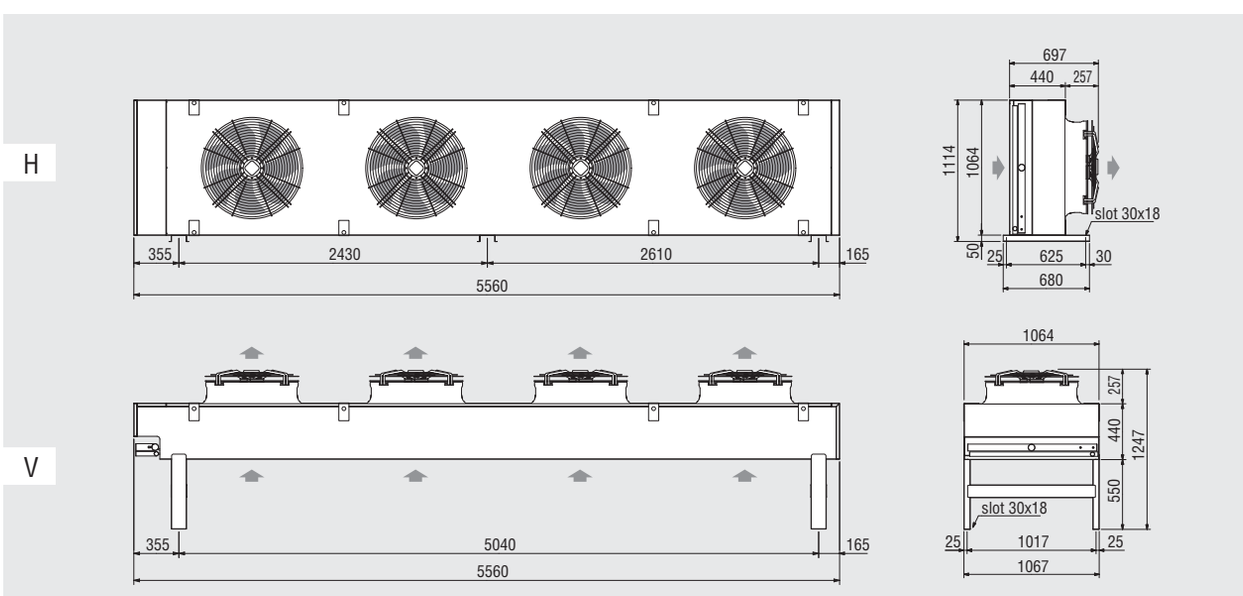
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 710 mm (KCE7XXX)

Von 1 bis 3 Motorventilatoren



Motorventilatoren		N.	1	2	3
Modelle		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Abmessungen	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Gewicht	(kg)	max	131	216	304

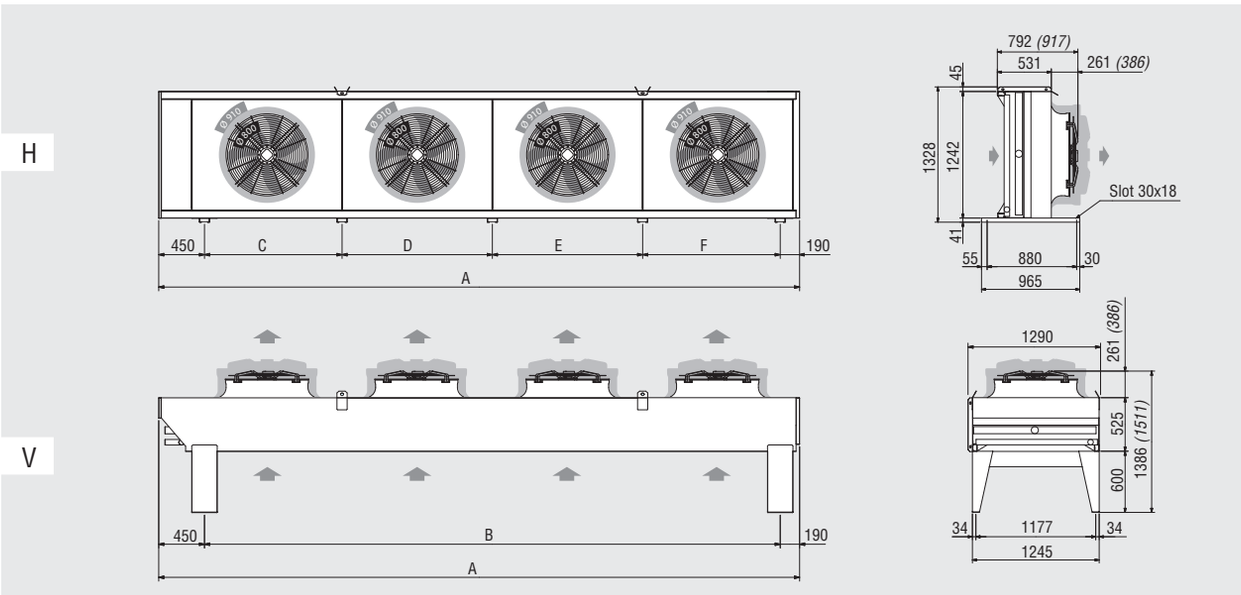
4 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	391

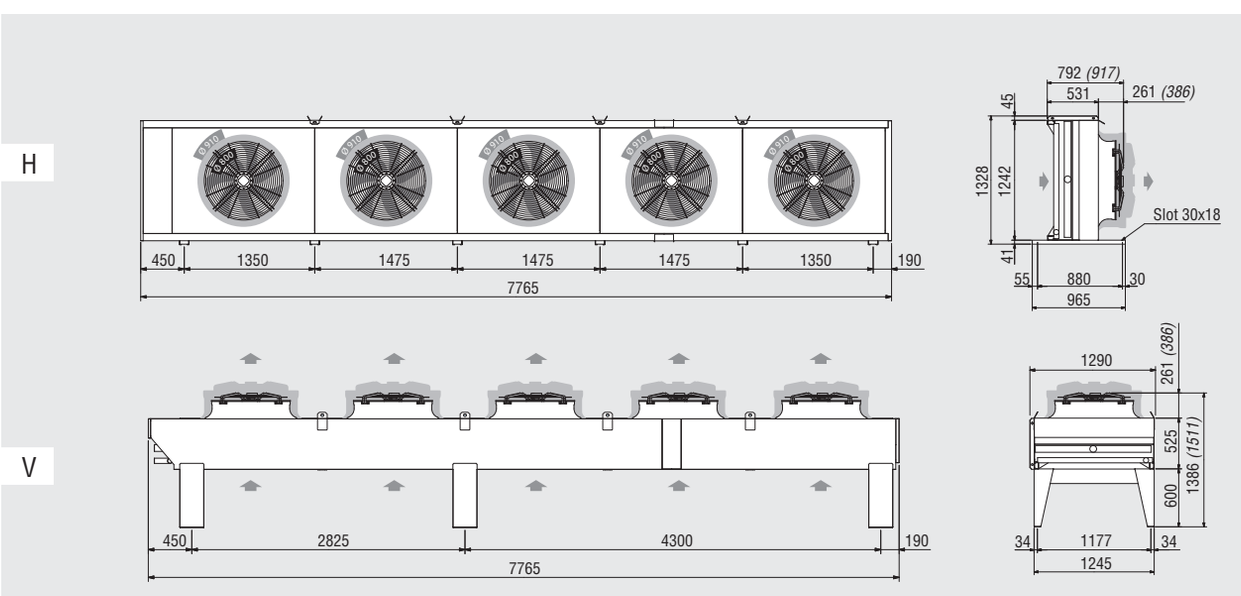
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm (KCE8XXX)

Von 1 bis 4 Motorventilatoren einreihig



Motorventilatoren		N.	1	2	3	4
Modelle		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Abmessungen	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Gewicht	(kg)	max	242	394	574	731

5 Motorventilatoren

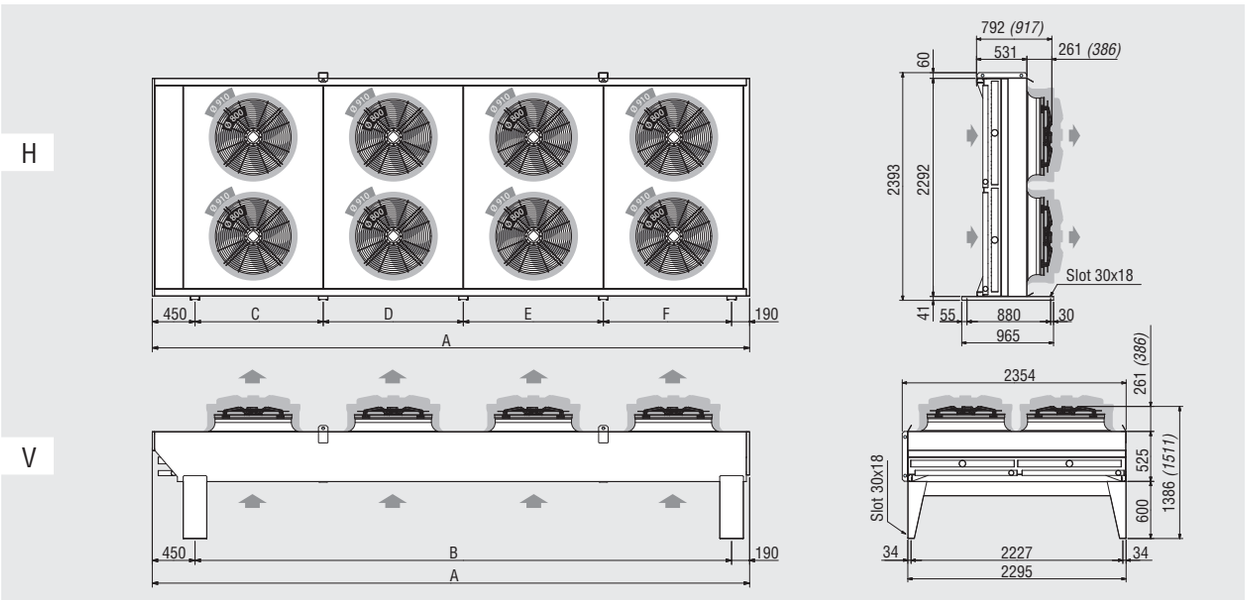


Gewicht	(kg)	max	814

Deutsch

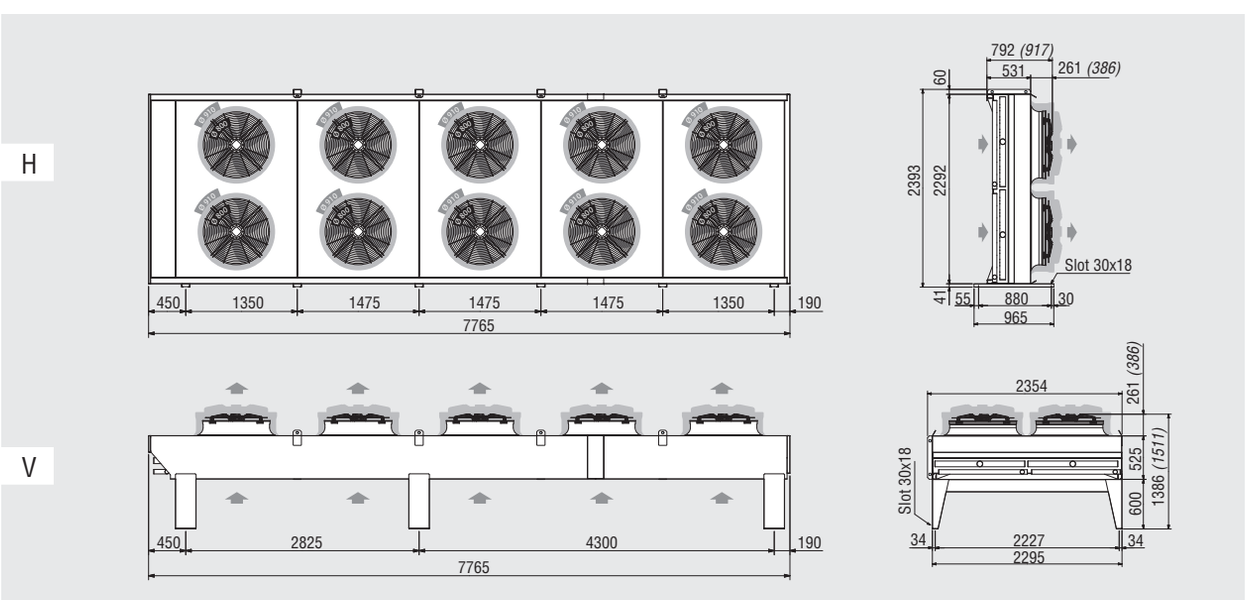
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm (KCE8XXX)

Von 4 bis 8 Motorventilatoren zweireihig



Motorventilatoren		N.	4	6	8
Modelle		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Abmessungen	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Gewicht	(kg)	max	731	1010	1394

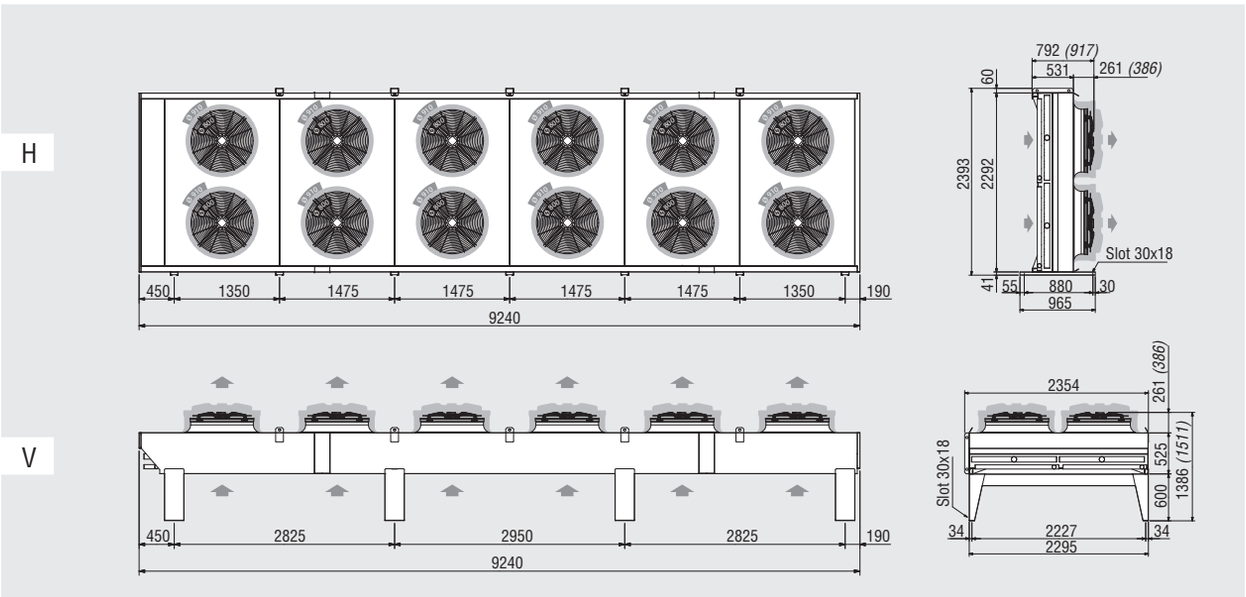
10 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	1598

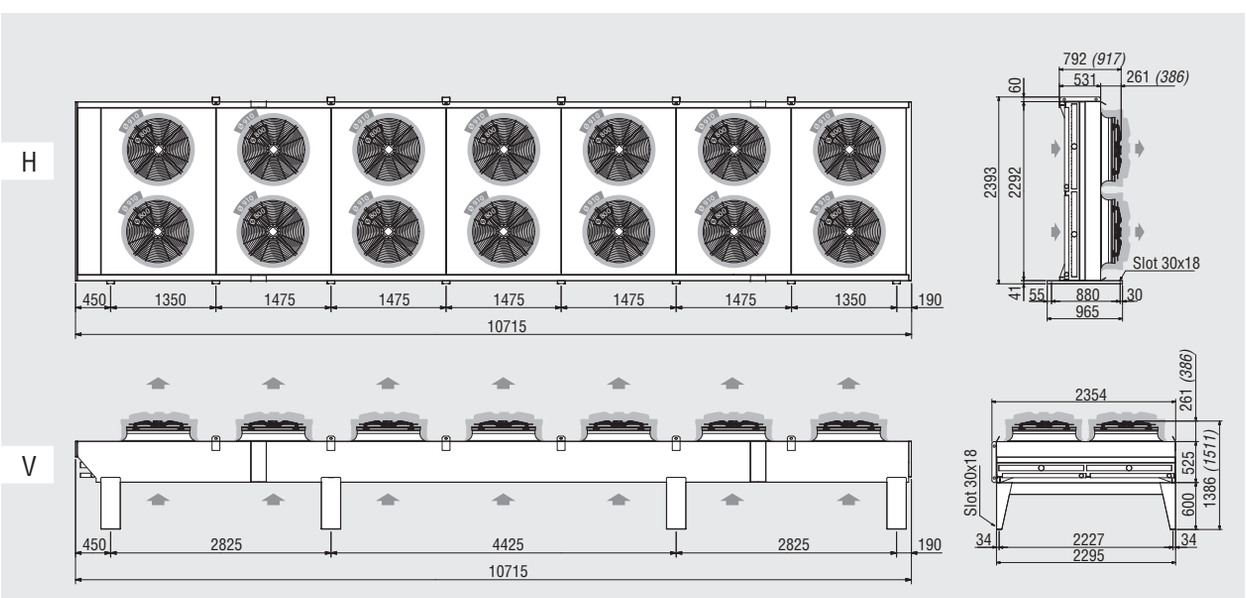
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm (KCE8XXX)

12 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	2558

14 Motorventilatoren

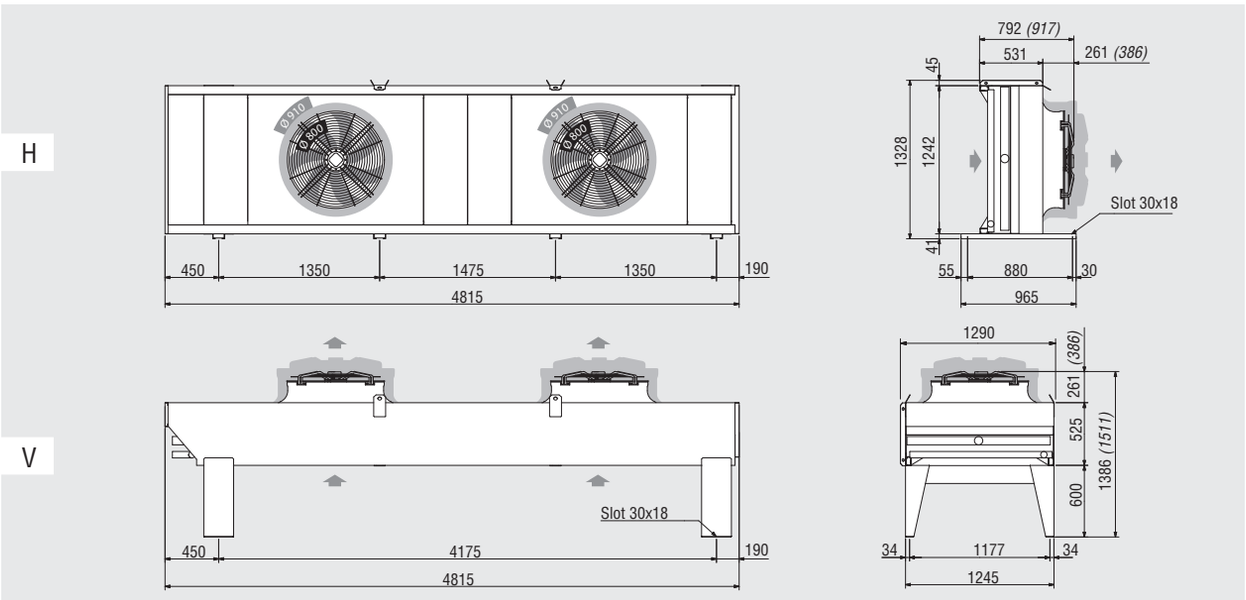


Peso	(kg)	max	3007

Deutsch

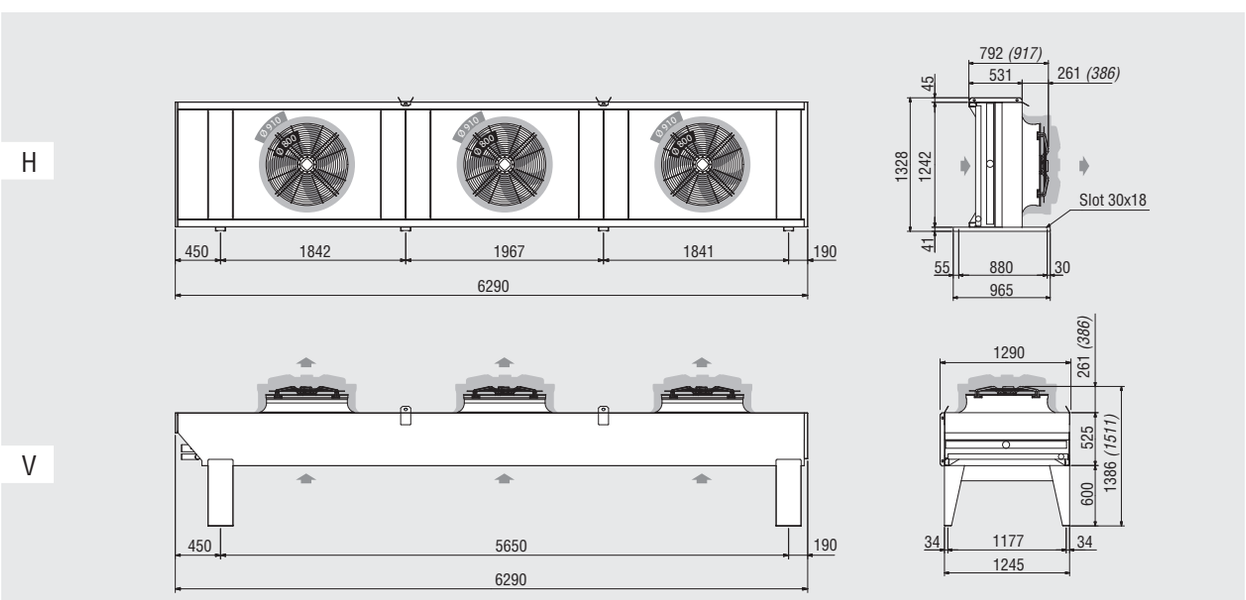
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	576

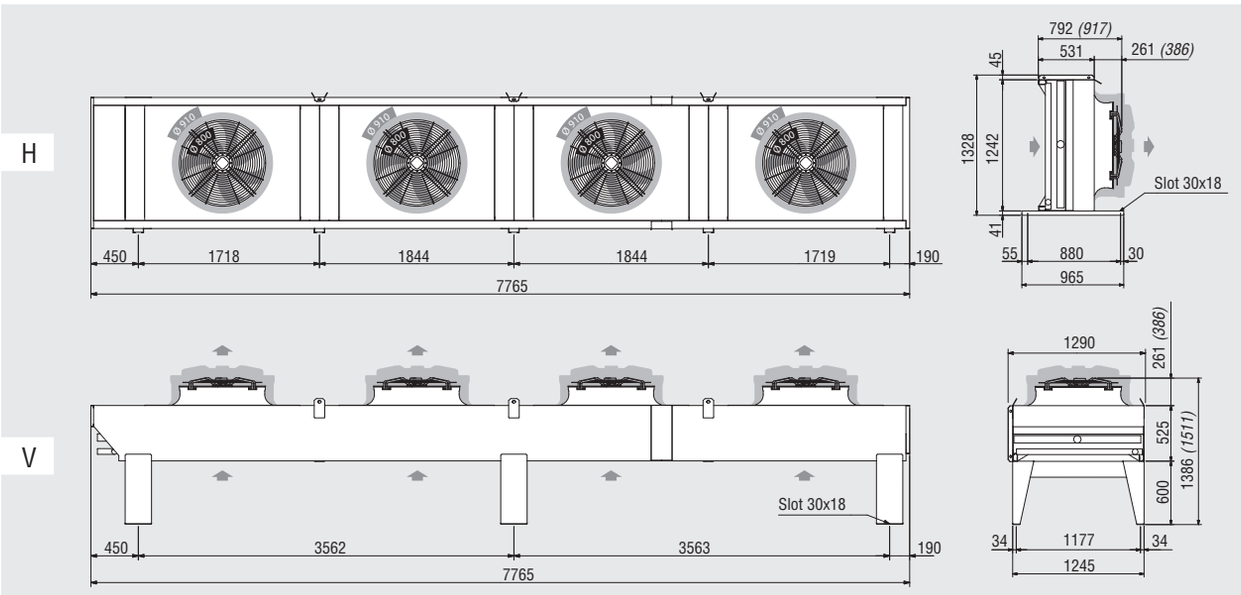
3 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	749

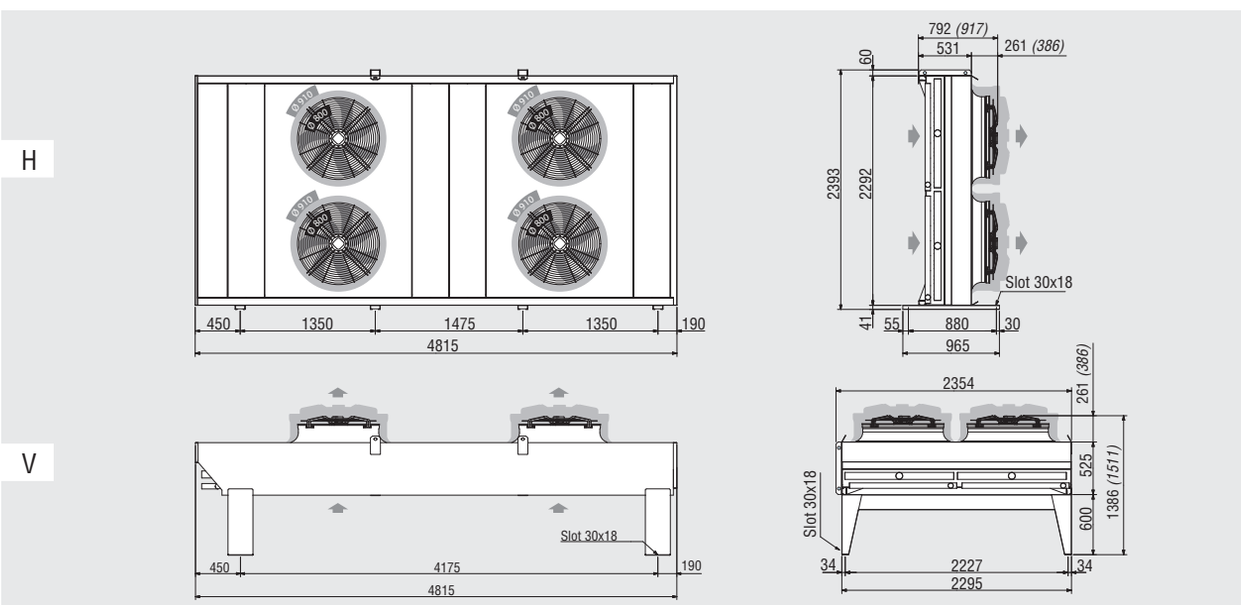
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 Motorventilatoren einreihig



Gewicht	(kg)	max	848

4 Motorventilatoren zweireihig

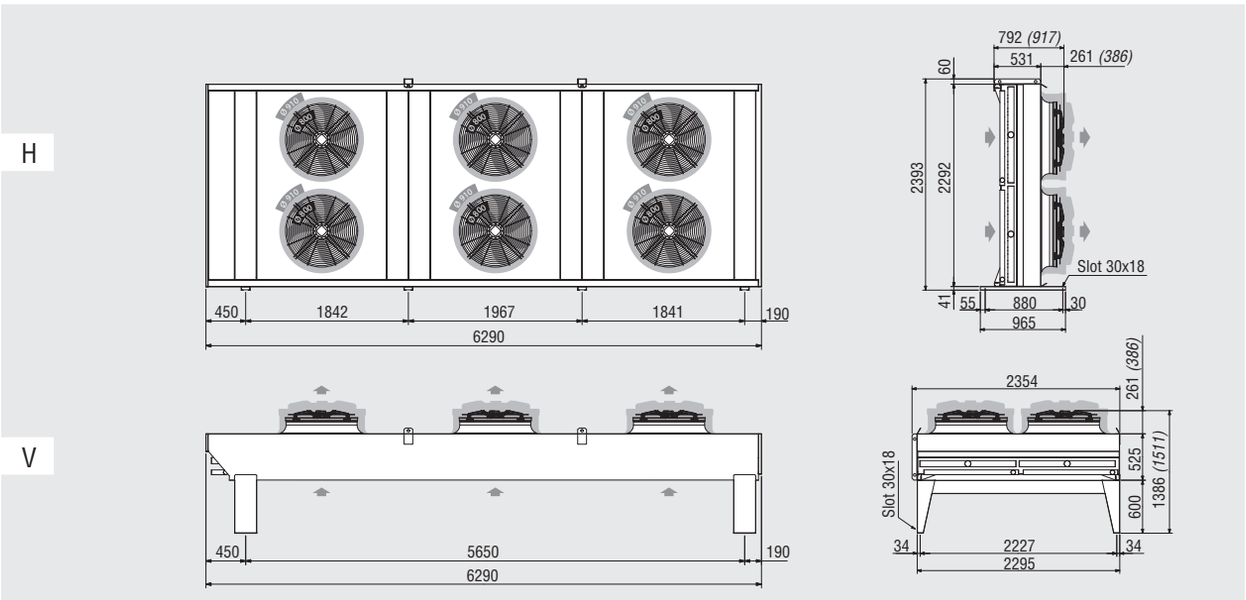


Gewicht	(kg)	max	1014

Deutsch

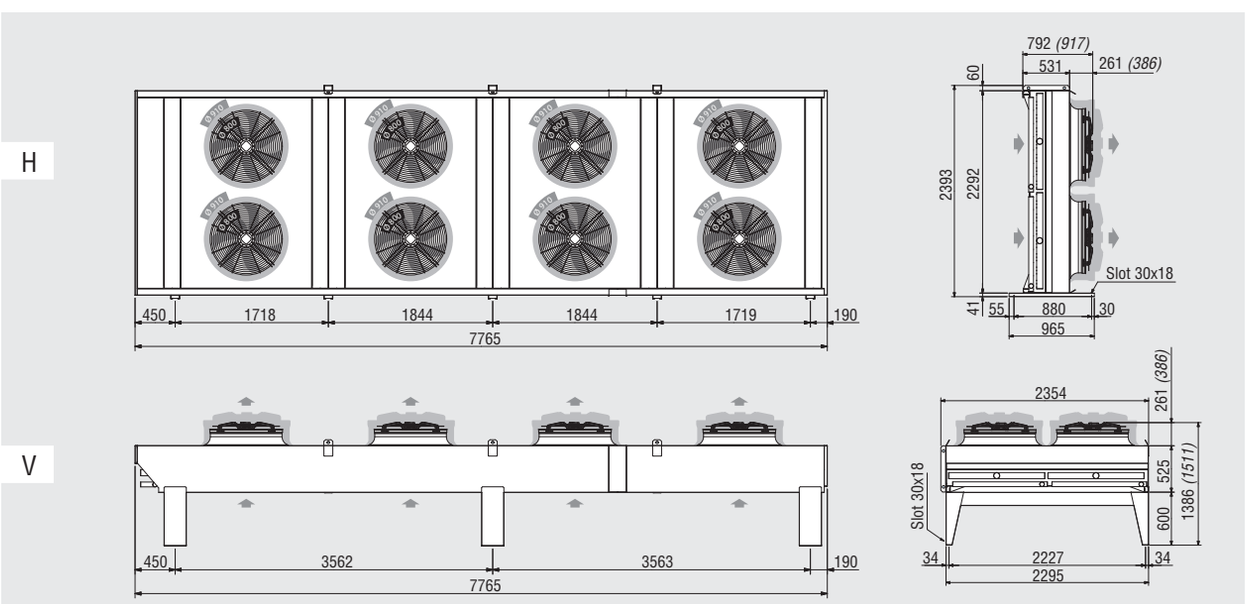
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	1430

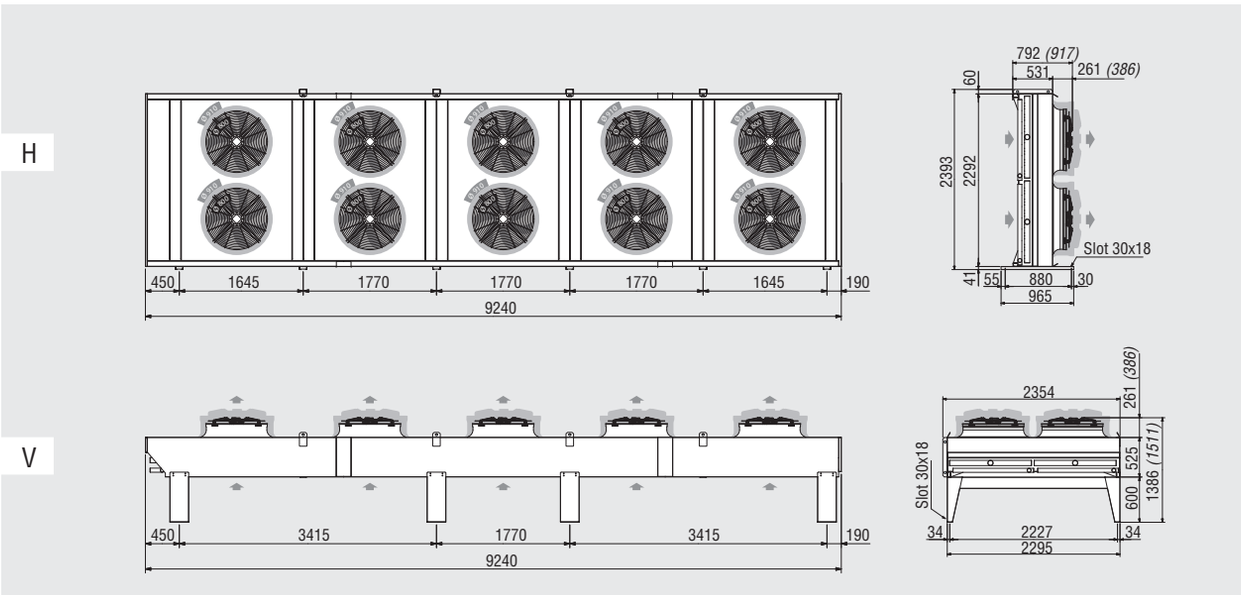
8 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	1814

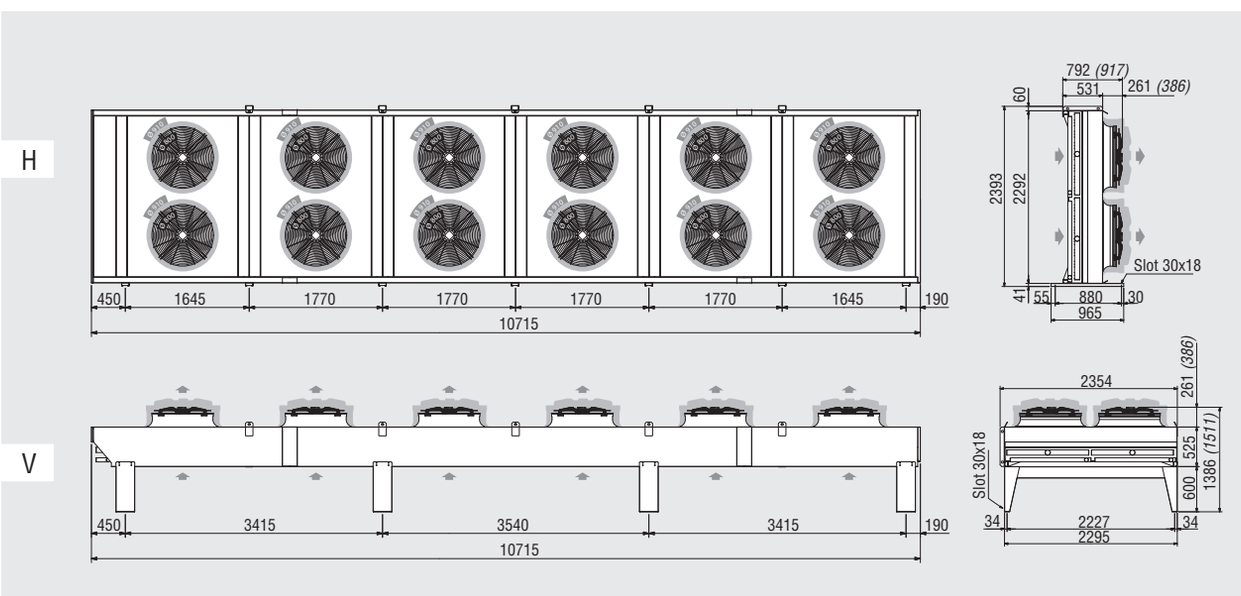
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 Motorventilatoren



Gewicht	(kg)	max	2594

12 Motorventilatoren

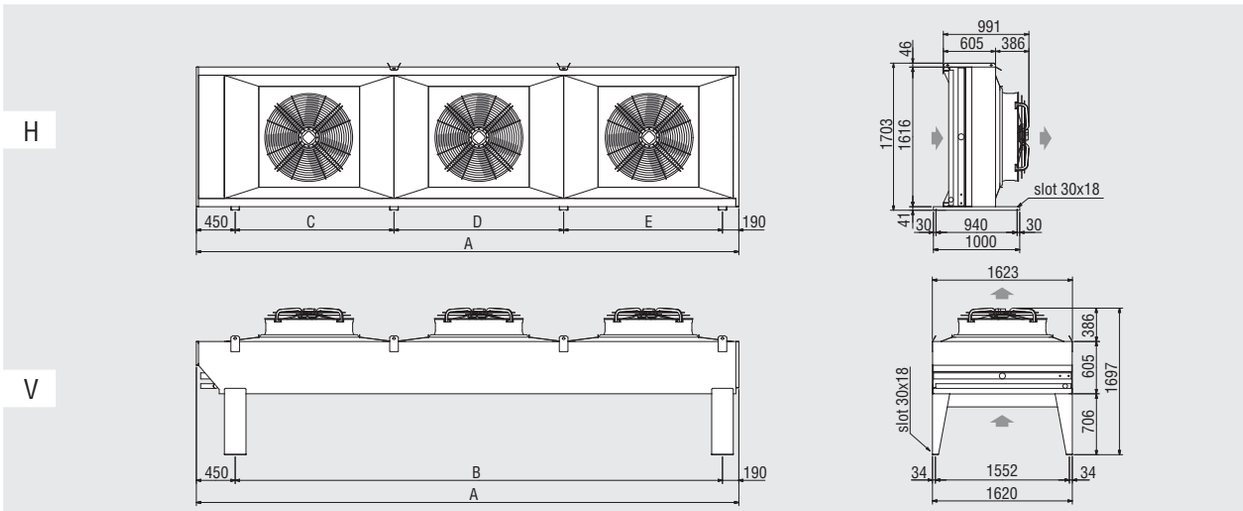


Gewicht	(kg)	max	2666

Deutsch

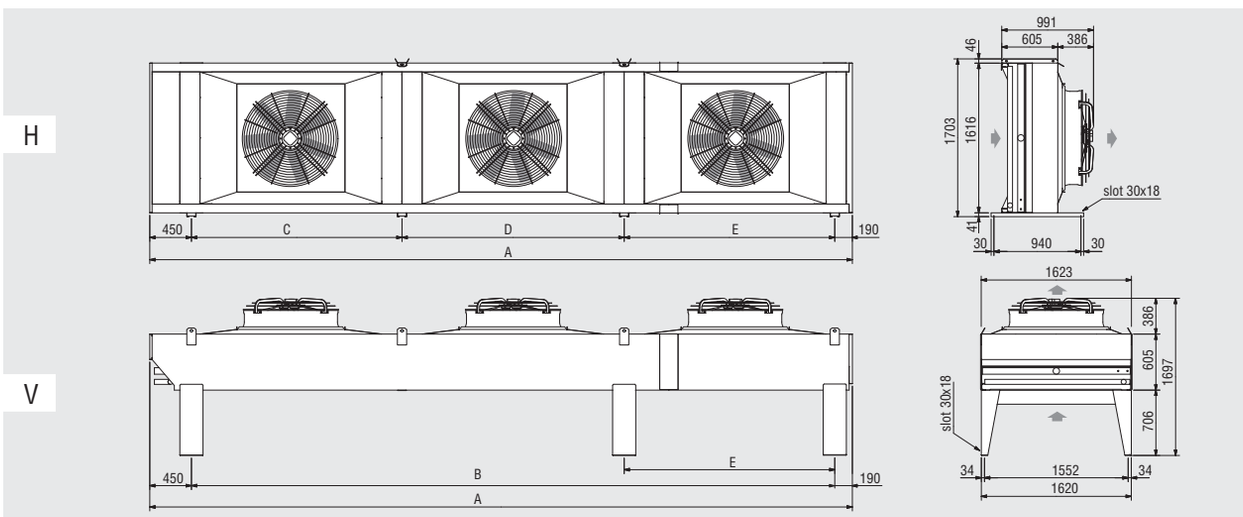
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

Von 1 bis 3 Motorventilatoren (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Motorventilatoren		N.	1	2	3
Modelle		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Abmessungen	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Gewicht	(kg)	max	340	569	824

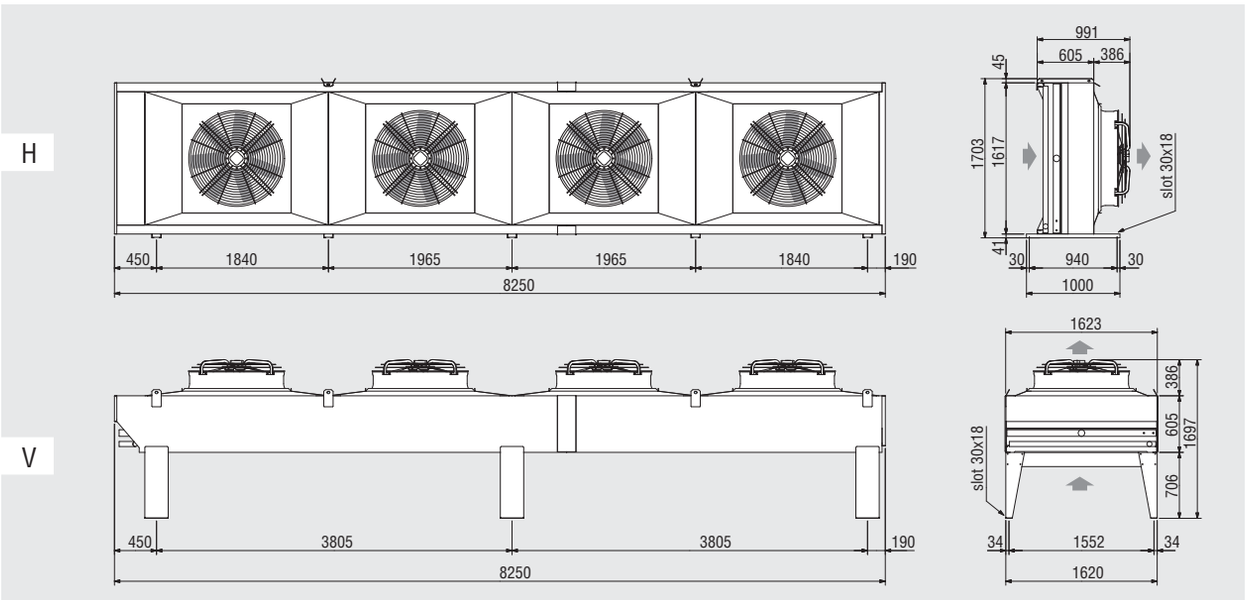
Von 1 bis 3 Motorventilatoren (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)



Motorventilatoren		N.	1	2	3
Modelle		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Abmessungen	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Gewicht	(kg)	max	364	625	902

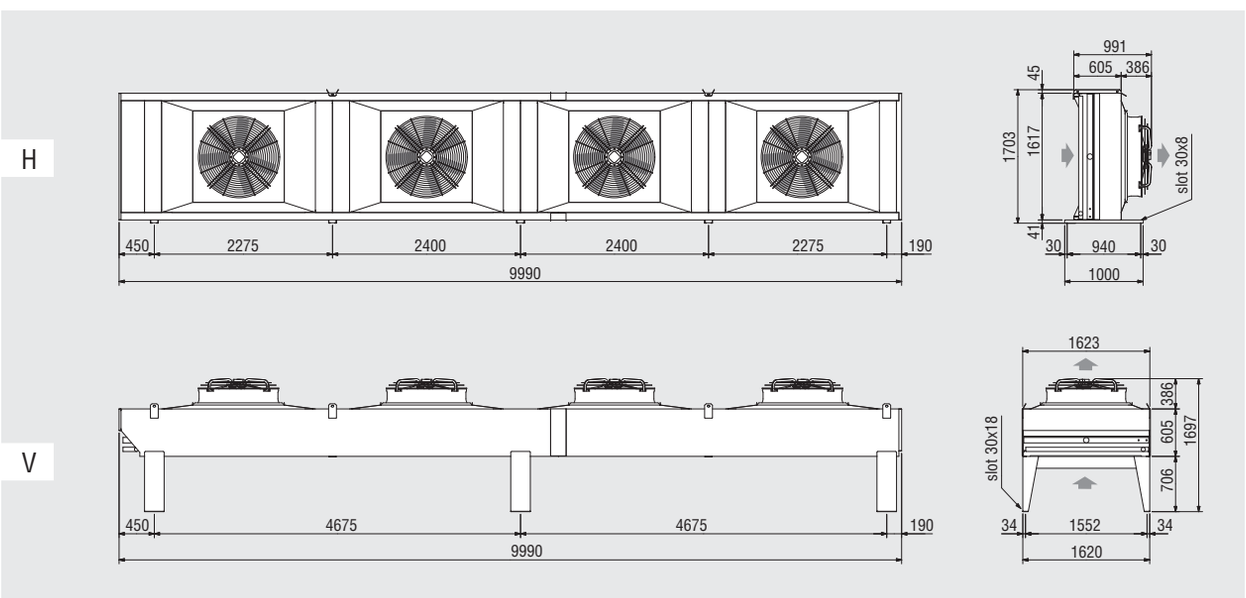
KCE Dimensionale Eigenschaften
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 Motorventilatoren (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Gewicht	(kg)	max	1061

4 Motorventilatoren (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)

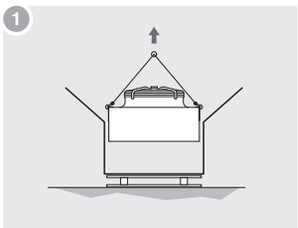


Gewicht	(kg)	max	1163

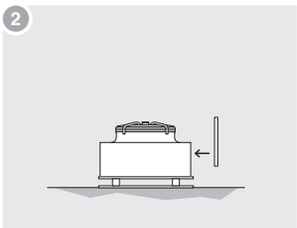
Deutsch

KCE mit Flügeldurchmesser 500 mm
Installation der Modelle mit einfacher Motorenreihe

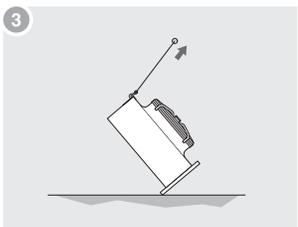
Darstellung H

1


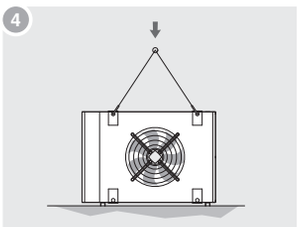
Das Modell an den Hebebügeln aufhängen.

2


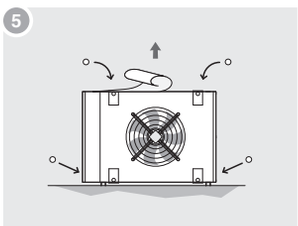
Auf zwei Holzbretter stützen, und die lose mitgelieferten Haltebügel fixieren.

3


Das Modell kippen, um die gewünschte Darstellung zu erreichen.

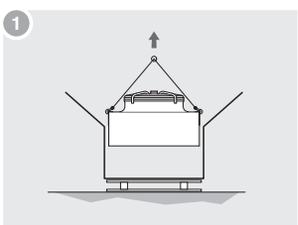
4


Das Modell an den Installationsort bringen, und mit geeigneten Schrauben festmachen.

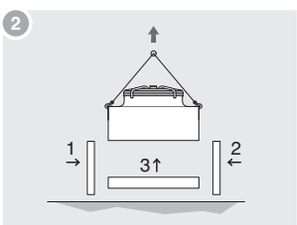
5


Nach beendeter Installation den am Gehäuse befindlichen Schutzfilm entfernen, und die mitgelieferten Stopfen in den Löchern zum Aufheben einsetzen.

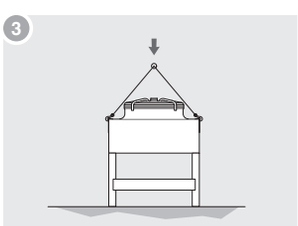
Darstellung V

1


Das Modell an den Hebebügeln aufhängen.

2


Das Modell aufziehen und die lose mitgelieferten Füße montieren. (1-2-3).

3


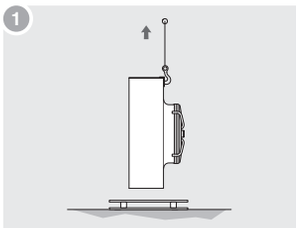
Das Modell an den Installationsort bringen, und mit geeigneten Schrauben festmachen.

4

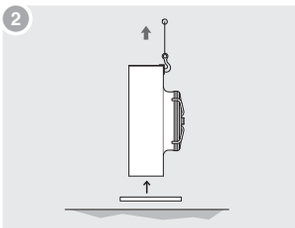
Nach beendeter Installation den am Gehäuse befindlichen Schutzfilm entfernen, und die mitgelieferten Stopfen in den Löchern zum Aufheben einsetzen.

KCE mit Flügeldurchmesser 500 E - 630 - 710 mm
Installation der Modelle mit einfacher Motorenreihe

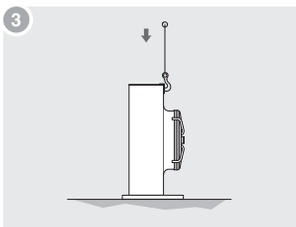
Darstellung H

1


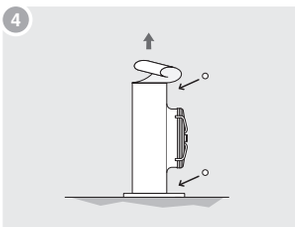
Den oberen Deckel, die Seitenteile und die Stirnseite der Verpackung abnehmen, das Modell an den Hebebügeln festmachen und aufheben.

2


Die untere Seite der Verpackung abnehmen und die mitgelieferten Befestigungsbügel montieren.

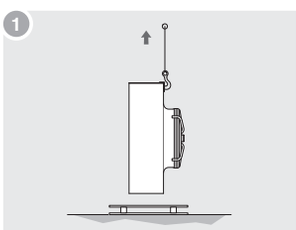
3


Das Modell an den Installationsort bringen, und mit geeigneten Schrauben festmachen.

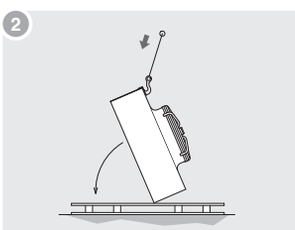
4


Nach beendeter Installation den am Gehäuse befindlichen Schutzfilm entfernen, und die mitgelieferten Stopfen in den Löchern zum Aufheben einsetzen.

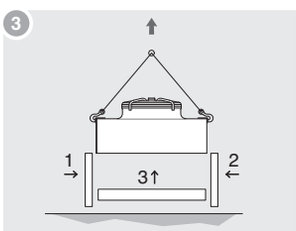
Darstellung V

1


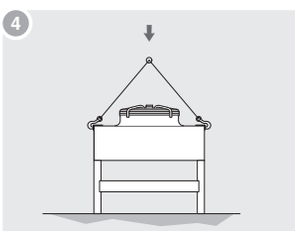
Den oberen Deckel, die Seitenteile und die Stirnseite der Verpackung abnehmen, das Modell an den Hebepunkten festmachen und aufheben.

2


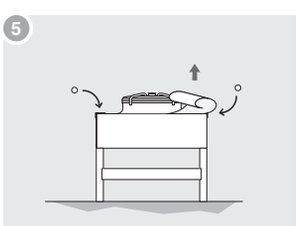
Auf zwei Holzbretter stützen, und das Gerät kippen, um die gewünschte Darstellung zu erreichen.

3


Das Modell an den vorgegebenen Hebepunkten aufhängen, und die lose mitgelieferten Füße montieren (1-2-3).

4


Das Modell an den Installationsort bringen, und mit geeigneten Schrauben festmachen.

5


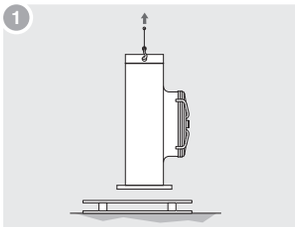
Nach beendeter Installation den am Gehäuse befindlichen Schutzfilm entfernen, und die mitgelieferten Stopfen in den Löchern zum Aufheben einsetzen.

ACHTUNG!
Für die Handhabung alle Hebepunkte benutzen, die am Gerät vorhanden sind, nach Möglichkeit einen Träger benutzen, um die Federbelastung optimal zu verteilen.

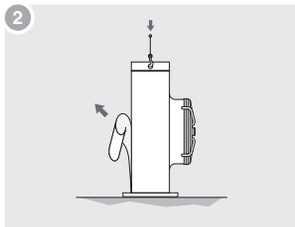
KCE mit Flügeldurchmesser 800 - 910 - 1000 mm

Installation der Modelle mit einfacher Motorenreihe

Darstellung H

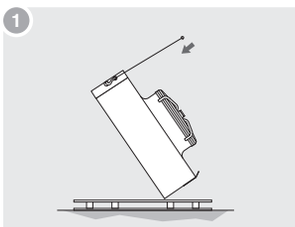


Das Modell an den Hebebügeln festmachen und aufheben.

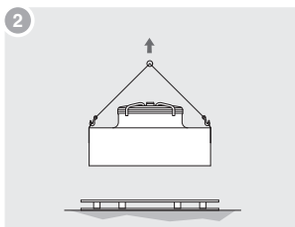


Das Modell an den Installationsort bringen, mit geeigneten Schrauben festmachen und den Schutzfilm vom Gehäuse abziehen.

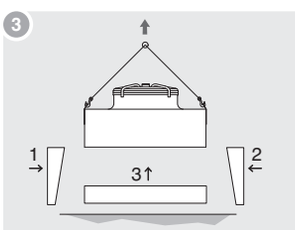
Darstellung V



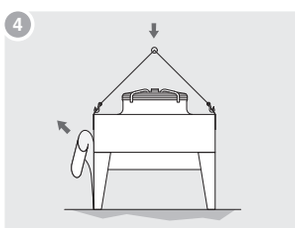
Das Modell an den Hebebügeln festmachen und liegend positionieren.



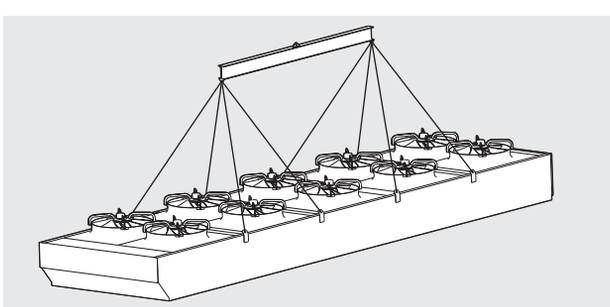
Das Modell an den Hebebügeln festmachen und aufheben.



Die lose mitgelieferten Füße montieren (1-2-3).

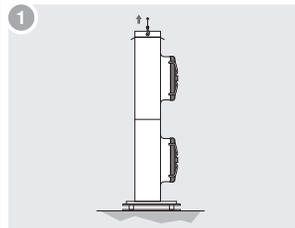


Das Modell an den Installationsort bringen, mit geeigneten Schrauben festmachen und den Schutzfilm vom Gehäuse abziehen.

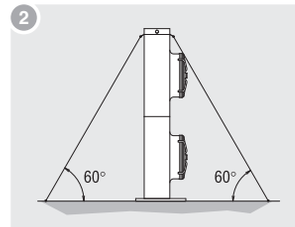


Aufstellung der Modelle mit doppelter Motorenreihe

Darstellung H

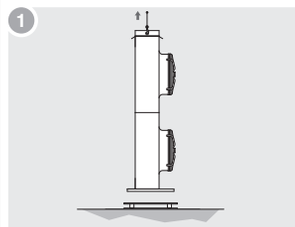


Das Modell an den Hebebügeln festmachen und aufheben.

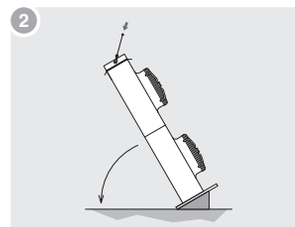


Das Modell an den Installationsort bringen, mit geeigneten Schrauben festmachen, die oberen Hebebügel mit Ankern verstreben und den Schutzfilm vom Gehäuse abziehen.

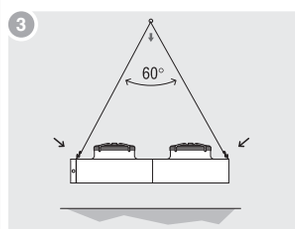
Darstellung V



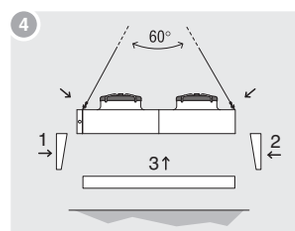
Das Modell an den Hebebügeln festmachen und aufheben.



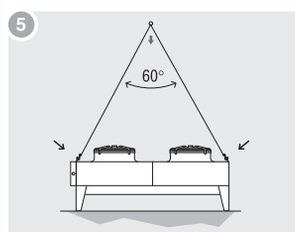
Das Modell auf eine geneigte Fläche stützen, das Gerät kippen, um die gewünschte Darstellung zu erhalten.



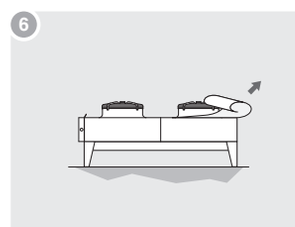
Den Hebepunkt gemäß der Zeichnung verlegen.



Das Modell an den neuen Bügeln befestigen, aufheben und die lose mitgelieferten Füße montieren (1-2-3).



Das Modell an den Installationsort bringen und mit geeigneten Schrauben festmachen.

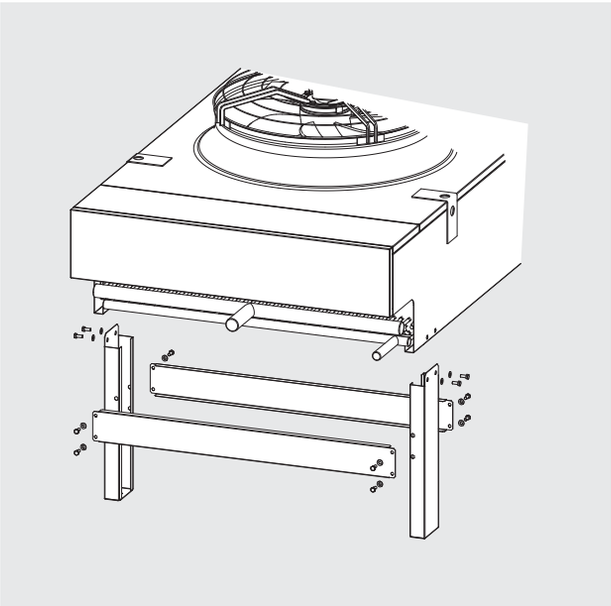


Den Schutzfilm sofort vom Gehäuse abziehen.

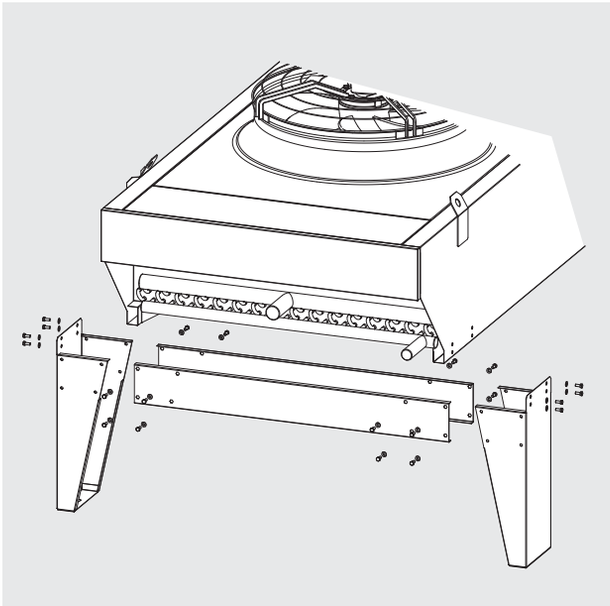
ACHTUNG!
Für die Handhabung alle Hebebügel benutzen, die am Gerät vorhanden sind, nach Möglichkeit einen Träger benutzen, um die Federbelastung optimal zu verteilen.
In einigen Fällen erfolgt das Befestigen der Füße unterhalb des schwebenden Modells, es ist daher unbedingt notwendig, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die volle Sicherheit der Arbeiter zu gewährleisten. Es wird daher geraten, ein geeignetes Tragwerk vorzubereiten, auf das das Gerät während dieser Arbeiten gestützt wird.
Bei Entfernung der Hebebügel sind die Schrauben auf jeden Fall festzumachen.
Für die eventuell künftige Handhabung wird empfohlen, die abmontierten Hebebügel aufzubewahren.
Während der Handhabung muss besonders sorgfältig darauf geachtet werden, die Kältemitteleintritts- und Austrittssammler nicht zu beschädigen.

Installation der Befestigungsfüße "V"

Modelle Ø 500 - 630 - 710 mm



Modelle Ø 800 - 910 - 1000 mm

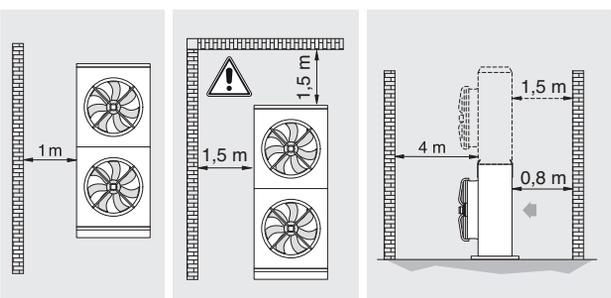


Installierung

Mindestabstand von den Wänden

Ausführung „V“ (Draufsicht)

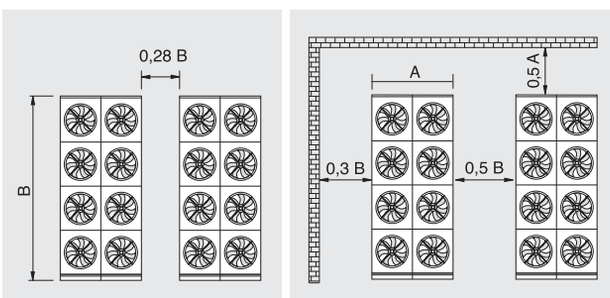
Ausführung „H“



Mindestabstand zwischen den Mod. mit doppelter Motorenreihe

Mindestabstand zwischen den Modellen im Freien

Mindestabstand zwischen den Modellen bei vorhandenen Wänden



⚠ 1,2 m hohe Befestigungsfüße sind erforderlich.

Elektrische Anschlüsse

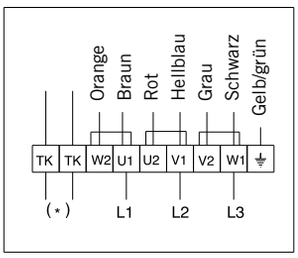
Sich vor jedem Eingriff am Gerät versichern, den Haupttrennschalter geöffnet zu haben.

1. Mittels unter dem Frontblech befindlichen Stifts (Kältemittelanschlussseite), das Modell an die Erde anschließen, zur Abnahme des Paneels siehe Kapitel „Entfernung der abnehmbaren Teile“.
2. Die elektrischen Anschlüsse in der Abzweigdose der Motorventilatoren gemäß mitgelieferten Schemas vornehmen.
3. Es ist zu überprüfen, dass die Spannung und die Netzfrequenz, denen der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen entspricht.
4. Einen Trennschalter und alle von den örtlichen Gesetzen vorgesehenen Schutzvorrichtungen bemessend gemäß den Hinweisen der Datentabellen und der Anschlusspläne vorsehen.

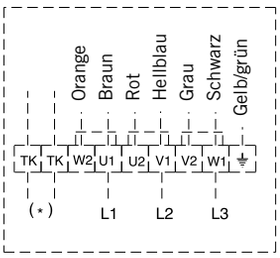
Motorventilatorenanschluss für hohe Geschwindigkeit (Δ) – 400 V/3/50 Hz und niedrige Geschwindigkeit (Y) – 400 V/3/50 Hz

Anschluss Δ (vorbereitet)

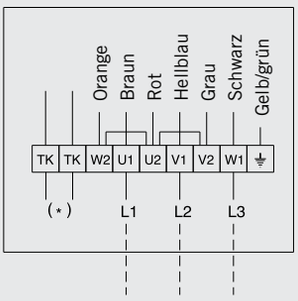
Motor Nr. 1



Motor Nr. 2



Anschlussbeispiel Motor Nr. 1 (Y) für niedrige Geschwindigkeit (vorzubereiten)



(*) Innere Temperaturschutzwächter
Die Temperaturwächter sind temperaturunabhängige Schaltelemente, die in die Wicklungen der Motoren isoliert eingebettet werden; sie öffnen einen elektrischen Kontakt, sobald die höchstzulässige Dauertemperatur überschritten wird. Die Temperaturwächter sind so in den Steuerstromkreis von Schützen einzufügen, dass im Störungsfall keine selbstständige Wiedereinschaltung erfolgt.

ACHTUNG!
Um Schäden am Motor zu vermeiden, ist genau nach dem aufgeführten Anschlussplan vorzugehen.
Vor Anwendung von Drehzahlreglern die Eignung für die Motoren überprüfen, nicht verträgliche Systeme können Lärm und Schäden am Motor hervorrufen. Die Hersteller. lehnt jede Verantwortung für mit Drehzahlreglern ausgestattete Geräte ab.

Deutsch

Technische Eigenschaften der angewandten Motorventilatoren

Motorventilatoren Ø 500 mm

Typ	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Anscluss	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pole	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Leistung (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
Stromaufnahme (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Motorventilatoren Ø 630 mm

Typ	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Anscluss	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pole	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Leistung (W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Stromaufnahme (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Motorventilatoren Ø 710 mm

Typ	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Anscluss	Delta	Star	Delta	Star
Pole	4-4		6-6	
Leistung (W)	2060	1750	840	530
Stromaufnahme (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Motorventilatoren Ø 800 mm

Typ	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Anscluss	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pole	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Leistung (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Stromaufnahme (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Motorventilatoren Ø 910 mm

Typ	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Anscluss	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pole	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Leistung (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Stromaufnahme (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Motorventilatoren Ø 1000 mm

Typ	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Anscluss	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pole	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Leistung (W)	3100	1950	1290	740	500	310
Stromaufnahme (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

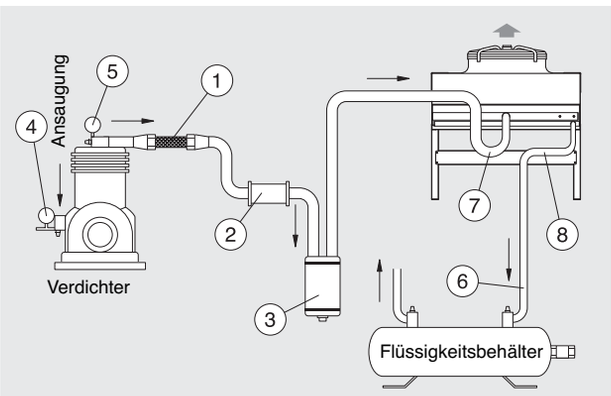
Anschluss an den Wärmeaustauscher

Immer die von den lokalen Gesetzen vorgeschriebene Sicherheitsausstattung verwenden.

1. Durch Betätigung des Ventils am Eintrittssammler die Integrität des Kreislaufs überprüfen. Alle Wärmeaustauscher der Verflüssiger werden mit 2 bar Trockenluft gefüllt geliefert.
2. Die Anschlüsse an die Kältemittelleitung müssen mit unoxydiertem und dehydratisiertem (wasserfreiem) Kupferrohr erfolgen, der Durchmesser muss einen minimalen Druckverlust und die Verteilung des Schmieröls gewährleisten.
3. Die Lötung mit Silberlegierung in Stickstoffatmosphäre durchführen, während diesem Vorgang besonders darauf achten, dass sich die Wärme nicht auf bereits am Sammler vorhandenen Lötungen ausbreitet.
4. Auf die Vorleitung, zwischen Kompressor und Kondensator den Schwingungsdämpfer und den Schalldämpfer einbauen.
5. Im Kältemittelkreislauf eine Leere bilden und diese für zwei Stunden halten.
6. Den Kreislauf mit Kältemittel füllen und kontrollieren, dass keine Lecks sind.

Empfehlungen für eine korrekte Installation

1. Die Rohrleitungen sind so zu bemessen, dass ein minimaler Druckabfall und Geschwindigkeitswerte des Kühlmittels, die die Mitnahme des Öls gewährleisten, erreicht werden.
2. Auf die Vorleitung, zwischen Kompressor und Kondensator, sowohl den Schwingungsdämpfer (Detail Nr. 1) als auch den Schalldämpfer (Detail Nr. 2) einbauen. Dies auch im Falle eines nicht übermäßigen Geräusches der Entleerungsventile des Kompressors.
3. Es ist zu vermeiden, den Luftstrom direkt gegen Flächen mit Reflexionsvermögen oder die jedenfalls den Geräuschpegel des Kondensators erhöhen, zu leiten.
4. Es ist absolut zu vermeiden, die Eintritts- und Austrittssammler des Kältemittels zu vertauschen.
5. Den Kondensator immer vor direkter Sonnenbestrahlung schützen, um Veränderungen des Kondensationsdruckes zu vermeiden.
6. Bei allen Installationen ist das Zusammentreffen der Luftströme mit anderen Strömungen zu vermeiden.



1. Schwingungsdämpfer
2. Schalldämpfer
3. Ölabscheider
4. Niederdruckmesser
5. Hochdruckmesser
6. Neigung zwischen Ablauf und Flüssigkeitsbehälter mindestens 1 %
7. Eintrittssammler
8. Austrittssammler

Der Sammlerdurchmesser ist im technischen Katalog angegeben.

ACHTUNG!
Eine unkorrekte Installation kann den Lautstärkepegel des Verflüssigers beträchtlich beeinflussen

Kontrollen vor der Inbetriebnahme

1. Anziehen aller elektrischen Anschlüsse.
2. Planierung und Haltbarkeit der Trägerfläche.
3. Befestigung der Paneele.
4. Bemessung des Platzes für die Wartung.
5. Übereinstimmung der Stromspannung mit den Schilddaten.
6. Bewegungsfreiheit der Flügel der Motorventilatoren.
7. Kein Kältemittelaustritt.
8. Entfernung des Schutzfilms (LDPE) vom Gehäuse.

Kontrollen nach der Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme muss unter Aufsicht eines qualifizierten Kühltechnikers erfolgen.

1. Die Drehrichtung der Motorventilatoren überprüfen, eine entgegengesetzte Drehrichtung beeinträchtigt die Leistungen des Modells.
2. Überprüfen, ob die Betriebsbedingungen (Temperaturen und Drucke) denen des Projekts entsprechen.

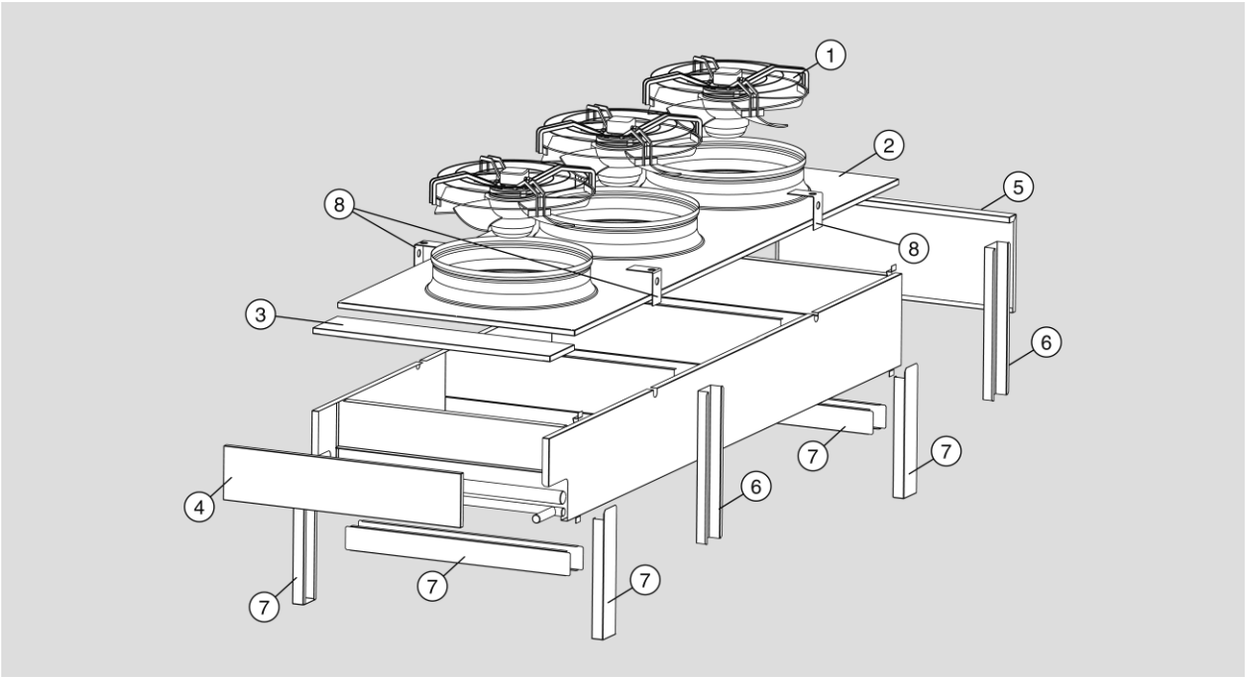
ACHTUNG!
Das Gerät darf solange nicht in Betrieb genommen werden, bis die Anlage, in die sie eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 98/37 EWG sowie dem entsprechenden nationalen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie ins nationale Recht entsprechen.

Entfernung der abnehmbaren Teile

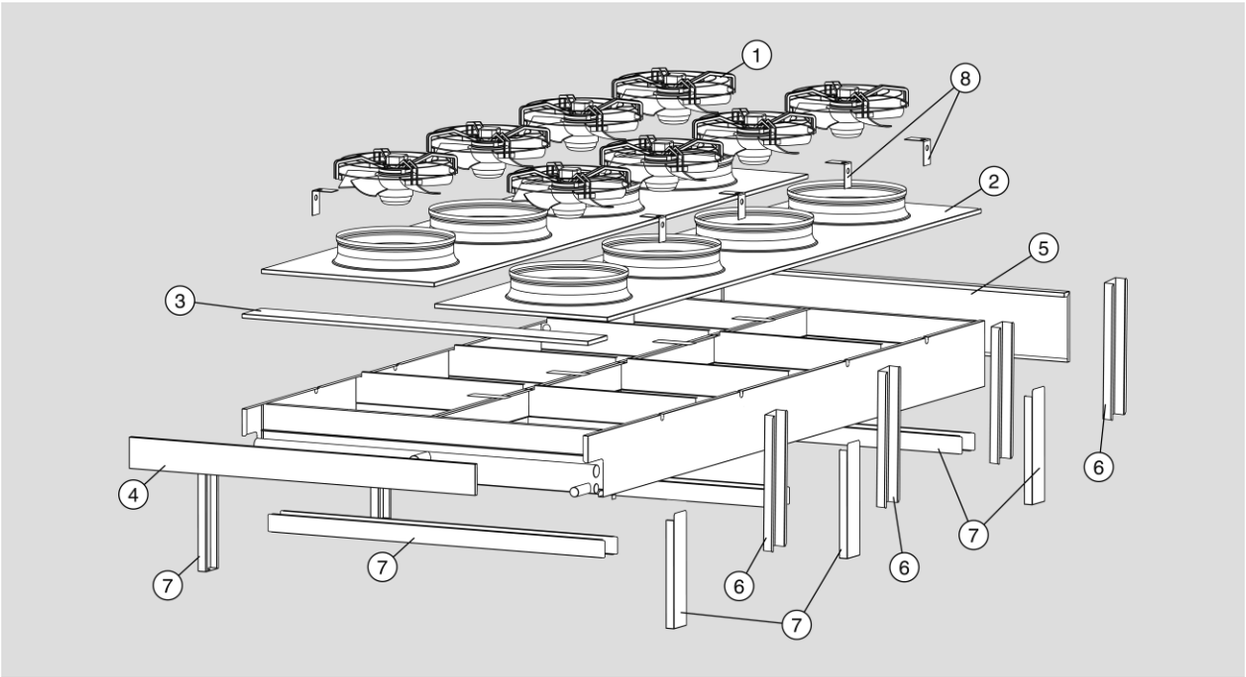
1. **Motorventilatoren** - Die Hauptstromversorgung abschalten, das Zuleitungskabel von Motorventilator /en und eventuelle andere Kabel abziehen, um das Modell ohne Hindernisse aufzuheben. Die Motorventilatoren entfernen. Es ist zu beachten, dass die Verwendung eines Kranes aufgrund des übermäßigen Gewichtes der Motorventilatoren mit Ø 800, 910, und 1000 erforderlich ist.
2. **Luftleitblech** - Die Hauptstromversorgung abschalten, das Zuleitungskabel von Motorventilator /en und eventuelle andere Kabel abziehen, um das Modell ohne Hindernisse aufzuheben. Die Motorventilatoren entfernen. Kunststoffstopfen aus den Stellen entfernen. Befestigungsschrauben abschrauben und Luftleitblech entfernen. Es ist zu beachten, dass die Verwendung eines Kranes aufgrund des übermäßigen Gewichtes für die Handhabung von Luftleitblechen als Einzelteil mit mehreren Löchern erforderlich ist.
3. **Seitenbleche Sammlerrohr - und Umkehrbogenseite -** Kunststoffstopfen aus den Stellen entfernen. Befestigungsschrauben abschrauben und Seitenblech entfernen.

ACHTUNG! Blechteile mit schneidenden Kanten

Modelle Ø 500 – 630 – 710 mm - H (horizontaler Luftstrom) oder V (vertikaler Luftstrom) - einfache Motorenreihe



Modelle Ø 500 – 630 – 710 mm - H (horizontaler Luftstrom) oder V (vertikaler Luftstrom) - doppelte Motorenreihe

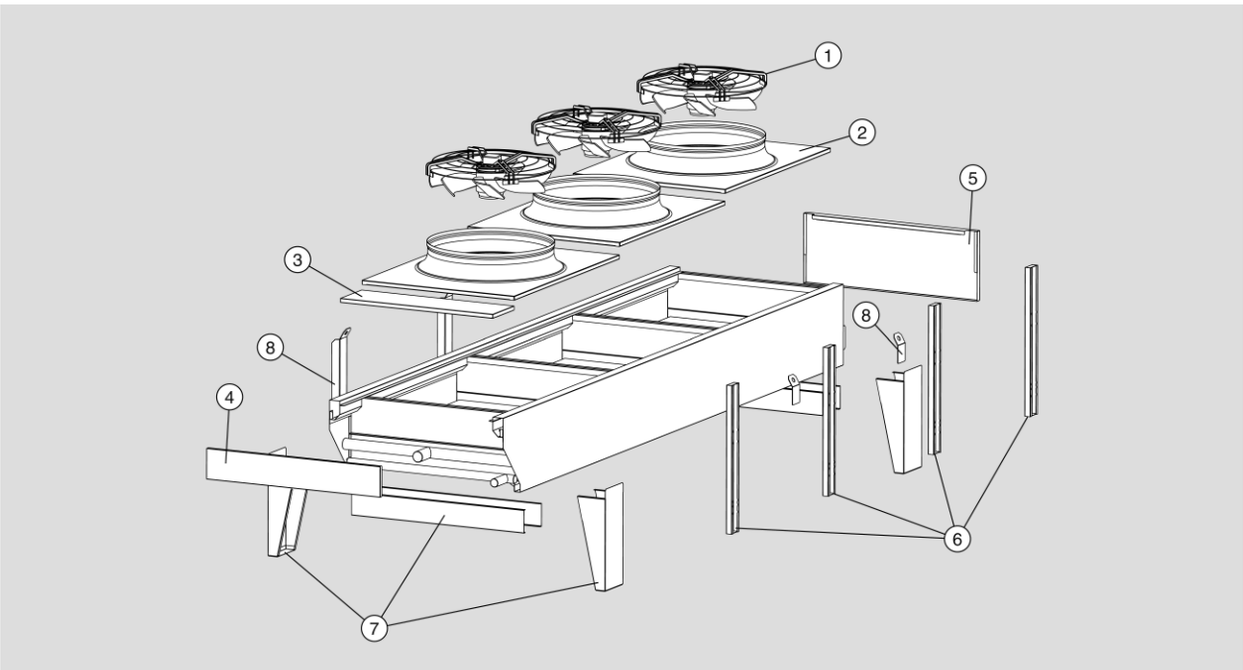


1. **Motorventilatoren**
2. **Luftleitblech teilweise genietet**
3. **Oberes Blech Sammlerrohrenseite**
4. **Seitenblech Sammlerrohrenseite**
5. **Seitenblech Haarnadelseite**
6. **Haltebügel für "H" Modelle**
7. **Füße für "V" Modelle**
8. **Hebebügel**

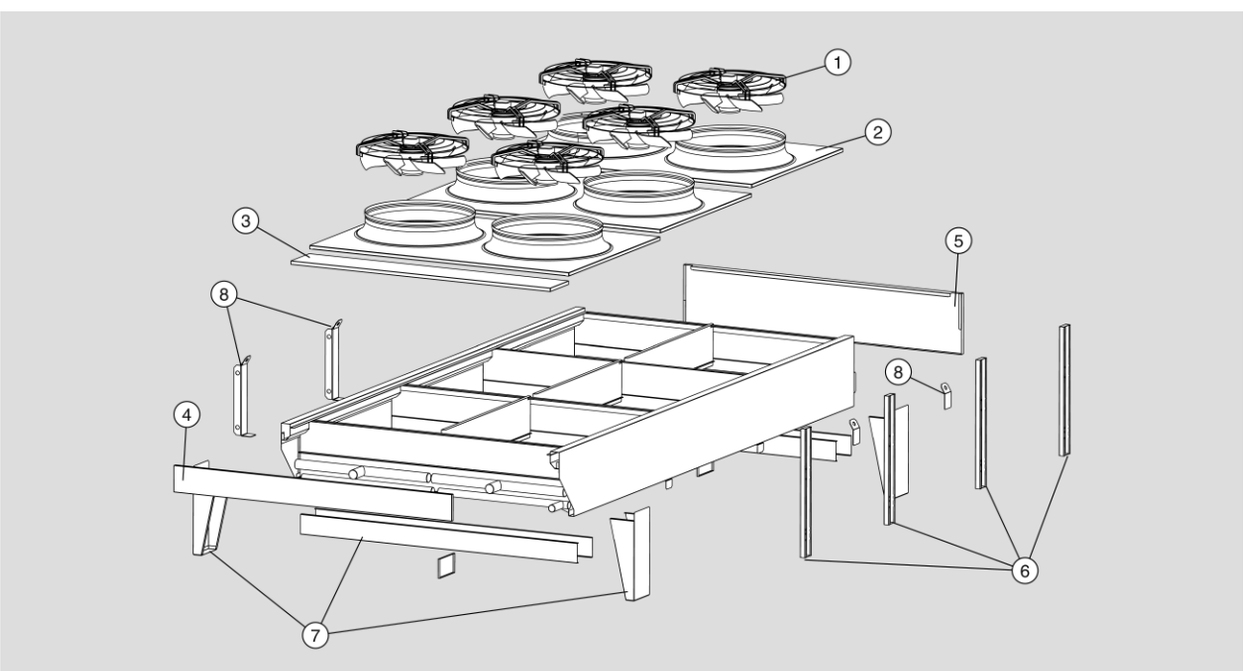
Deutsch

ACHTUNG!
Vor jeder Instandhaltungsoperation am Gerät die Hauptstromversorgung abschalten.
Das Modell ist mit Komponenten hergestellt, die einen programmierten Ersatz nicht erfordern, jedoch ist es für einen korrekten Betrieb auf die Dauer notwendig, einige einfachen Eingriffe vorzunehmen (siehe Abschnitt Instandhaltung).

Modelle Ø 800 – 910 – 1000 mm - H (horizontaler Luftstrom) oder V (vertikaler Luftstrom) - einfache Motorenreihe



Modelle Ø 800 – 910 – 1000 mm - H (horizontaler Luftstrom) oder V (vertikaler Luftstrom) - doppelte Motorenreihe



1. **Motorventilatoren**
2. **Luftleitblech**
3. **Oberes Blech Sammlerrohrenseite**
4. **Seitenblech Sammlerrohrenseite**
5. **Seitenblech Haarnadelseite**
6. **Haltebügel für "H" Modelle**
7. **Füße für "V" Modelle**
8. **Hebebügel**

Wartung

Jährliche Wartung:

1. Überprüfen, dass keine Klemme des elektrischen Anschlusses gelockert ist, vor allem die des Erdungskabels.
2. Den Zustand der Anschlusskabel kontrollieren, es dürfen keine Verdrehungen vorhanden sein und die Isolierung muss unversehrt sein.
3. Den korrekten Betrieb der Sicherheits-, Bedienungs- und Kontrollvorkehrungen der Anlage überprüfen.
4. Die Befestigung der Paneele und der Motorventilatoren überprüfen.

Wenn erforderlich:

1. Das Lamellenpaket mit Wasser, welches mit einem Höchstdruck von 2 bar parallele zu den Lamellen gesprüht wird, reinigen. Keine Lösungsmittel und aggressive oder ammoniakhaltige Reibepulver verwenden. Um die Entfettungswirksamkeit zu erhöhen, ist die Verwendung einer Lösung von Wasser und Äthylenalkohol zu je 50 % zulässig.
2. Überprüfen, dass kein Kältemittel entweicht.
3. Zur Reinigung im Inneren des Wärmeaustauschers, die Deckbleche und/oder Lüfterbleche (siehe Kapitel „Entfernung der abnehmbaren Teile“) abnehmen. Bei besonders staubiger Umgebung muss die Reinigung in kürzeren Intervallen erfolgen.

Ersatzteile

Ausschließlich original ECO Ersatzteile verwenden. Nicht solange warten bis der Teil ganz abgenutzt ist, der Ersatz im richtigen Moment bedeutet, die Funktionstüchtigkeit und die Lebensdauer des Modells zu verbessern.

Konstruktionsmaterial

Die Geräteteile sind aus Kupfer, Aluminium und Stahl gebaut. Die einzigen Plastikteile sind die Schutzkappen der Schrauben, die Abzweigdosen und die Kabelverkleidung für Sonderausführungen.

Auftretende Probleme	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die Ventilatoren drehen nicht	Stromzufuhr unterbrochen (Leitungen, Trennschalter, Regler, Druckwächter, usw.)	Stromzufuhr bis zur Abzweigdose des Motorventilators überprüfen und eventuelle Unterbrechungen wieder herstellen
	Einschalten der Thermokontakte der Ventilatoren – Luftansaugtemperatur der Motorventilatoren über der zulässigen Grenze	Projektdaten, vor allem Umgebungstemperatur und Kondensationstemperatur, überprüfen
	Einschalten der Thermokontakte der Ventilatoren – Lamellenpaket verstopft	Lamellenpaket reinigen und eventuell häufiger die Reinigung vornehmen
	Einschalten der Thermokontakte der Ventilatoren – Flügel der Ventilatoren durch Fremdkörper blockiert	Die Hindernisse entfernen
	Wicklungen des Motors durchgebrannt	Die durchgebrannten Mot. austauschen
Das Modell vibriert	Falsche Befestigung des Modells	Das Modell richtig befestigen
	Befestigungsschrauben der Motorventilatoren locker	Die richtige Befestigung wieder herstellen
	Motorventilatoren nicht gewuchtet	Die nicht richtig gewuchteten Motoren austauschen
Das Modell ist übermäßig laut	Lamellenpaket verstopft	Lamellenpaket reinigen und eventuell häufiger die Reinigung vornehmen
	Motorventilatoren nicht gewuchtet	Die nicht richtig gewuchteten Motoren austauschen
	Kugellager der Motorventilatoren abgenutzt	Die zu lauten Motorventilatoren austauschen
	Schwingungsdämpfer defekt oder beschädigt oder nicht geeignet	Schwingungsdämpfer austauschen
	Schalldämpfer defekt oder beschädigt oder nicht geeignet	Schalldämpfer austauschen

Zusätzliche Empfehlungen

1. Der Benutzer muss das Aufbrechen jedes Innenteils des Modells vermeiden oder dieses unter Betriebsbedingungen, die nicht in dieser Betriebsanleitung spezifiziert sind, in Betrieb zu nehmen, da dadurch ernsthafte Schäden entstehen könnten und jede Garantie zu Nichte gemacht werden könnte.
2. Die Reparatur und Wartung des Modells sind ausschließlich Aufgabe des Installateurs.
3. Alle Installationsempfehlungen für das Modell sind rein weisend. Der Installateur muss den Einbau gemäß der spezifischen Bedingungen des Projekts und gemäß den lokalen Gesetzgebungen für den Einbau der Geräte in Kälte- und Klimatisierungsanlagen vornehmen.

Viktigt

1. Denna manual är en integrerad del av produkten och måste förvaras tillgänglig under hela produktens livslängd.
2. Läs denna anvisning noggrant före installation och vid ev annat ingrepp om tveksamheter finns kontakta leverantören eller tillverkaren.
3. Modeller beskrivna i denna manual kan inte användas som en egen komponent utan är avsedda för att användas som en del i ett sammansatt system, får bara monteras av kvalificerad personal. (se även avsnitt Installation och Set-up).
4. Användning under förhållanden utöver vad som anges är fel och oacceptabelt.
5. Installationen måste utföras i enlighet med lokal lagstiftning och speciella villkor för projektet.
6. Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för olägenheter, maskinhaveri eller olyckor som beror på underlåtenhet att följa de anvisningar som nämns i den här publikationen.
7. Handboken återger den teknik som var känd vid tillfället för marknadsföring av produkten och kan därför inte anses ofullständig om utveckling av tillverkningsmetoder och konstruktion skulle kräva en uppdatering av de data som förekommer här.

KCE - Tillämpningar

1. Produkten får endast användas för avsett ändamål, felanvändning eller annan otillbörlig användning undantar tillverkaren från allt ansvar.
2. Användning i icke specificerade eller felaktiga konditioner ska betraktas som olämpligt och inkorrekt.
3. 3. Modellbeskrivning: luftkyldkondensor med axialfläktmotorer som är avsedd för kondensering av köldmedium i installationer med kylkompressorer.
4. Lägsta skyddsklass för den här kylaren är IP54.
   Se bifogade "DATABLAD" eller "TILLÄGGSBLAD" (om bifogat).
   Kylaren är utrustad med en värmeväxlare som överensstämmer med standard DIN 8964, intern renhet. Kondensorn är vid leverans trycksatt med torr kvävgas till ett tryck av 2 bar. På anslutningen finns 1/4" SAE schraderventiler.
   Produkten överensstämmer med lågspänningsdirektivet 73/23 EEC och tilläggsdirektiv 93/68 EEC, i överensstämmelse med standarden CEI 61-50.

KCE W - Tillämpningar

1. Produkten får endast användas för avsett ändamål, felanvändning eller annan otillbörlig användning undantar tillverkaren från allt ansvar.
2. Användning i icke specificerade eller felaktiga konditioner ska betraktas som olämpligt och inkorrekt.
3. Modellbeskrivning: kylmedelkylare (återkylare) med axialfläktmotorer. Kontrollera att vätskor och tillsatser som används överensstämmer med de material som använts vid tillverkning av kylaren.
4. Kontrollera att vätskor och tillsatser som används överensstämmer med de material som använts vid tillverkning av kylaren.
5. De modeller som använder vattenbaserade vätskor måste vara skyddade på rätt sätt från isbildning i rören, eftersom det inte alltid är möjligt att tömma kretsen helt.
6. Lägsta skyddsklass för den här kylaren är IP54.
   Se bifogade "DATABLAD" eller "TILLÄGGSBLAD" (om bifogat).
   Kylaren är utrustad med värmeväxlare som uppfyller kraven för intern rengöring i standarden DIN 8964.
   Produkten överensstämmer med lågspänningsdirektivet 73/23 EEC och tilläggsdirektiv 93/68 EEC, i överensstämmelse med standarden CEI 61-50.

Identifiering

För information eller support, uppge namn och serienummer, som finns tryckt på modellens namnplåt under främre skyddskåpan (kylaggregatets kopplingssida).
För information om hur man tar bort kåpan, se "Borttagning av rörliga delar".

Kontroll och lagring

1. Vid mottagande ska enheten omedelbart inspekteras visuellt och till fraktföraren ska ev skador och saknade delar anmälas. Emballaget är konstruerat och avsett för att passa resp modell för att ge adekvat skydd under transport och handhavande.
2. Under transport av kylaren får den inte utsättas för onödig påfrestning och den ska transporteras enligt anvisningarna.
3. Kylaren med emballage måste flyttas och hanteras av behörig personal med hjälp av en eller flera gaffeltruckar (se måttabellen). **För att förhindra att lasten tippar på trucken måste gafflarna vara längre än emballagets djup. Undvik häftiga rörelser och se till att inga personer uppehåller sig inom rörelseområdet.**
   Säkra alltid kylaren på lyftutrustningen före förflyttning; möjliga kollisioner eller våldsamma stötar kan få kylaren att välta.
4. Kylaren måste förvaras i originalemballage på skyddad plats.
5. Stapla inte annat material ovanpå modellens emballage.
6. Om en fläkt är avstängd under en längre period bör den slås på minst två timmar varje månad för att ta bort eventuellt kondensvatten inuti motorn.

Installationsförhållanden

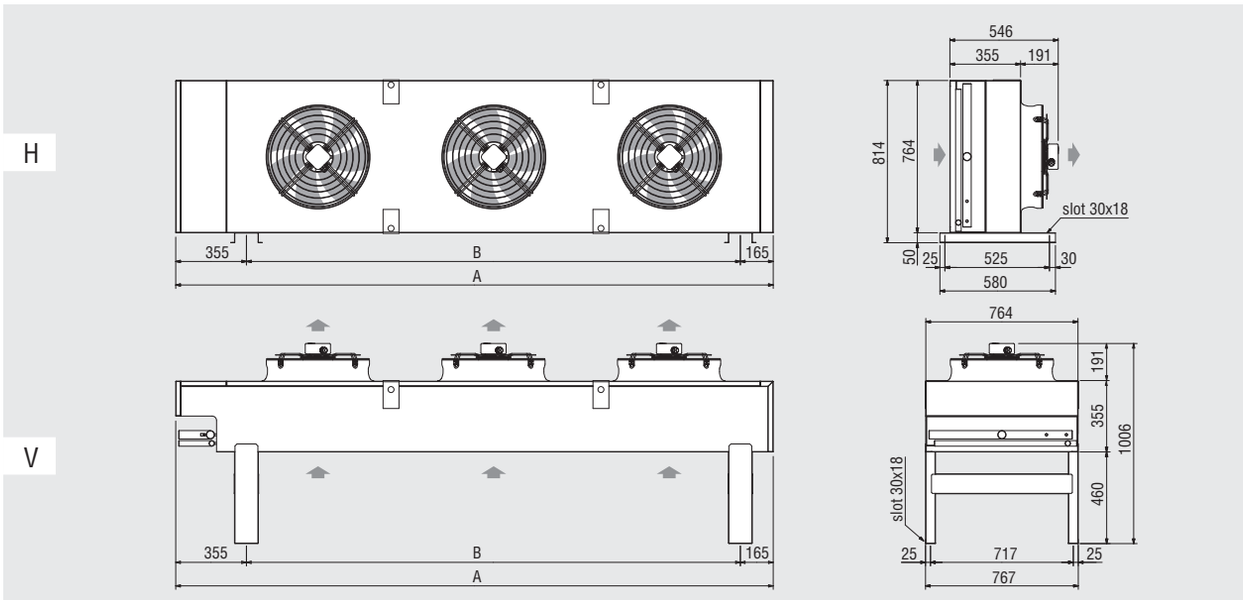
1. Kylaren är utrustad med axialfläktmotorer som inte tål extra belastning och därför kan inte ventilationssystem av trumtyp monteras, med filter på insugningssidan: den ska heller inte monteras i utrymmen där det förekommer starkt vinddrag, som kan störa fläktmotorernas luftflöde.
2. Kylaren ska helst monteras utomhus. Vid montering i slutet utrymme, måste luftventilation monteras för att helt eliminera statiskt tryck.
3. Underlaget måste hålla för kylaren med all utrustning (se detaljer i vikt- och måttabellen).
4. Enheten måste vara stadigt fäst i underlaget. För att undvika buller kan vibrationsdämpare användas.
5. Se till att det finns tillräckligt med utrymme omkring kylaren för luftcirkulation och underhåll. (se avsnittet om montering).
6. Platsen för montering måste vara fri från främmande föremål och damm som kan sätta igen värmeväxlaren.
7. Platsen för montering måste vara tillräckligt skyddad mot extrema väderförhållanden (t.ex. översvämningar).
8. Platsen för montering måste vara i överensstämmelse med föreskrifter som finns i lokala bestämmelser.
9. Enheten får inte monteras i explosiv eller aggressiv miljö eller andra förhållanden som påverkar modellens material negativt (se avsnittet "Tillverkningsmaterial").
10. Omgivningstemperaturen får inte vara under –20°C och inte högre än 43°C; vid installationer i temperaturer under 5°C, kontrollera att snö eller is inte hindrar fläktbladen eller motorns rotation.
11. Placera alltid kylaren så kylvätskans gas tillförs uppifrån och vätskans utlopp är nertill.

Övriga risker

1. Lamellerna är knivskarpa och därför måste åtgärder vidtas för att förhindra olyckor.
2. In- och utloppsrören kan bli mycket varma. Undvik kontakt.
3. Den heta luften från motorerna kan orsaka obehag för personer och även skada föremål.

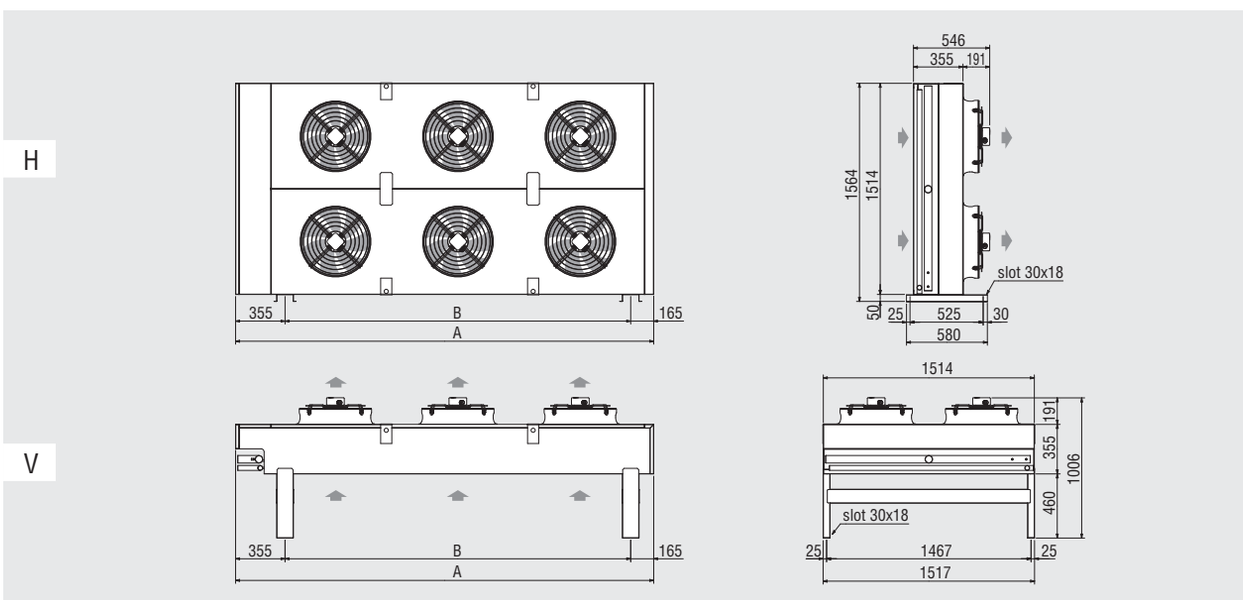
KCE Dimensioner för modeller
Ø 500 mm (KCE5XXX)

Från 1 till 3 fläktmotorer



Fläktmotorer		N.	1	2	3
Modeller		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Mått	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Vikt	(kg)	max	73	121	168

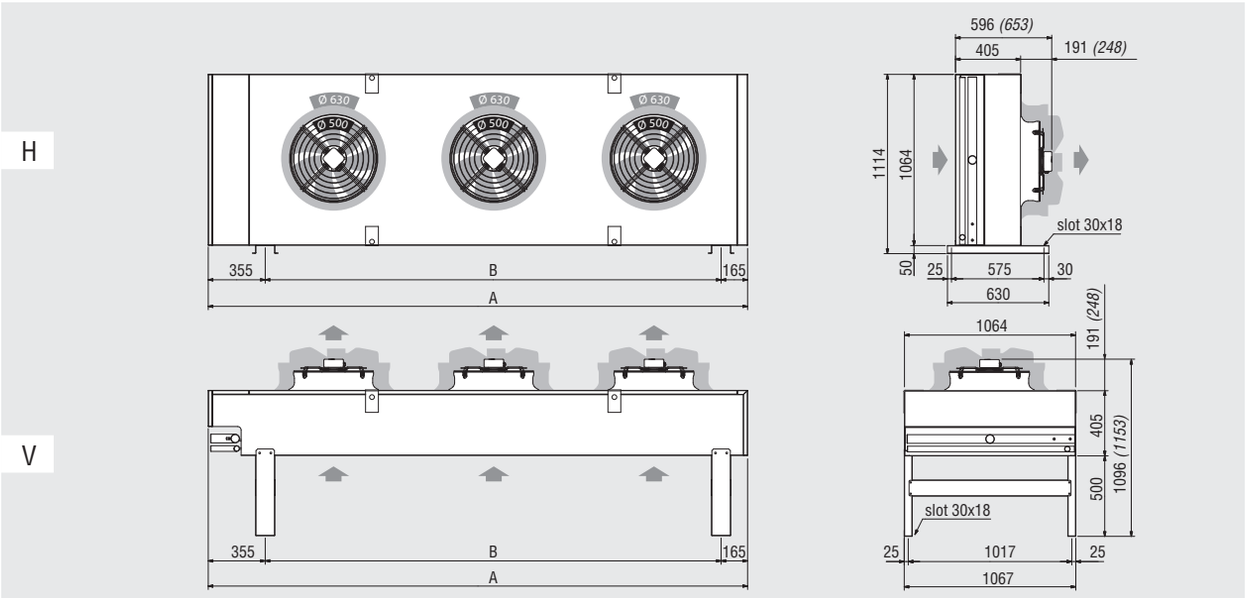
Från 4 till 6 fläktmotorer



Fläktmotorer		N.	4	6
Modeller		**KCE**	**54**	**56**
Mått	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Vikt	(kg)	max	227	320

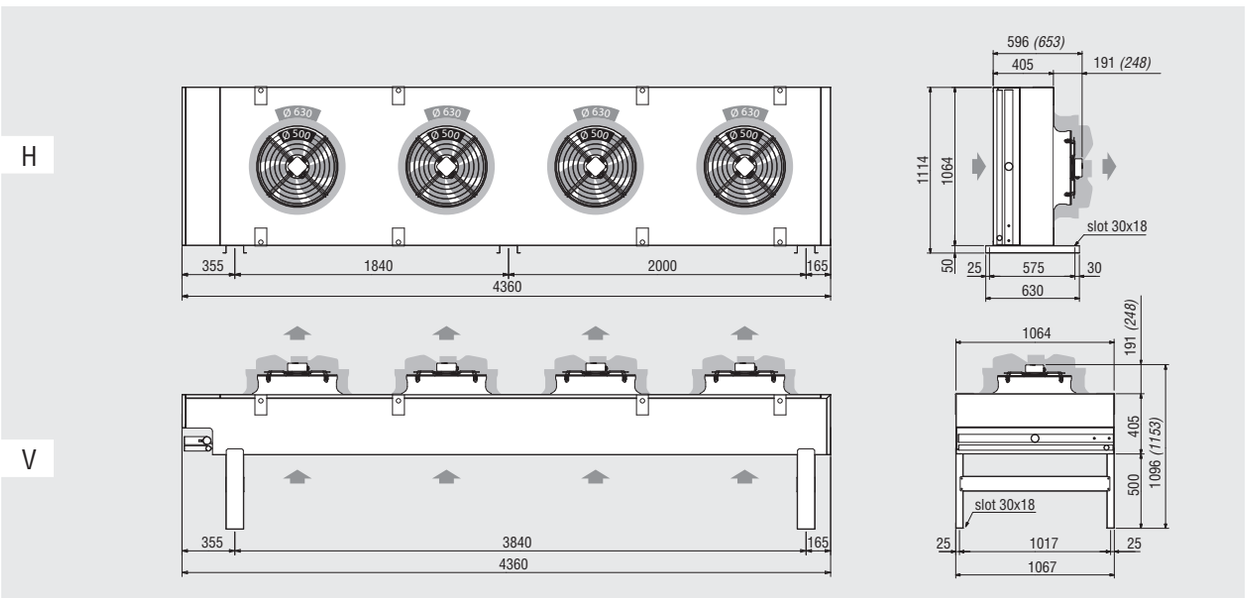
KCE Dimensioner för modeller
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

Från 1 till 3 fläktmotorer



Fläktmotorer		N.	1	2	3
Modeller		**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Mått	(mm)	A	1360	2360	3360
		B	840	1840	2840
Vikt	(kg)	max	125	214	305

4 fläktmotorer

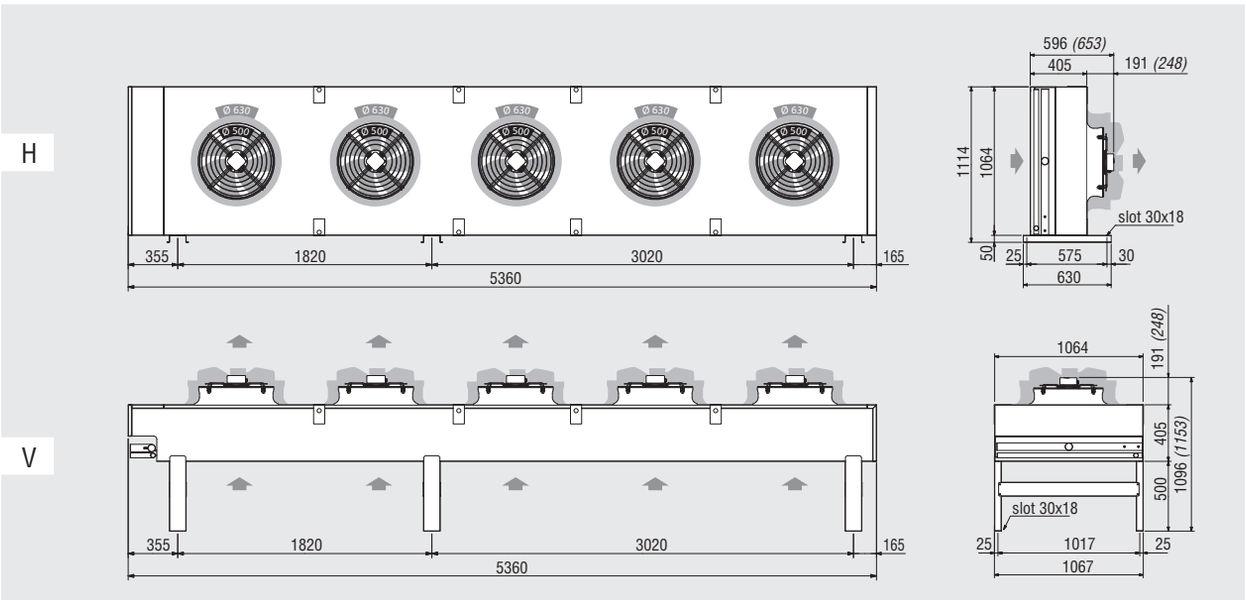


Vikt	(kg)	max	396

Swedish

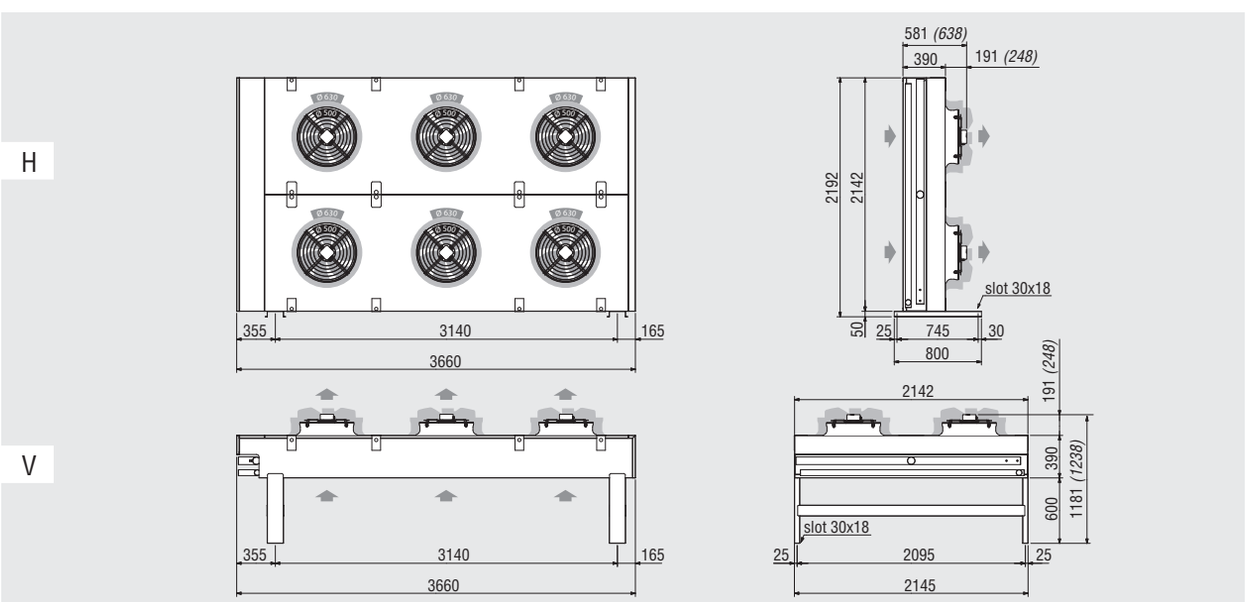
KCE Dimensioner för modeller
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	494

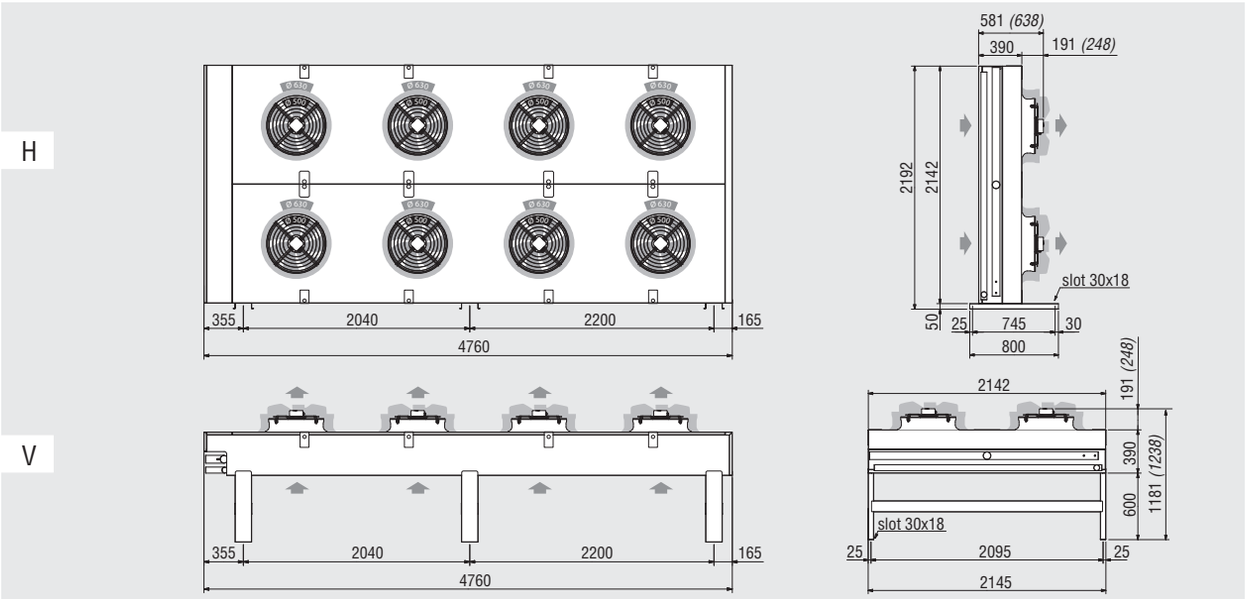
6 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	739

KCE Dimensioner för modeller
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

8 fläktmotorer

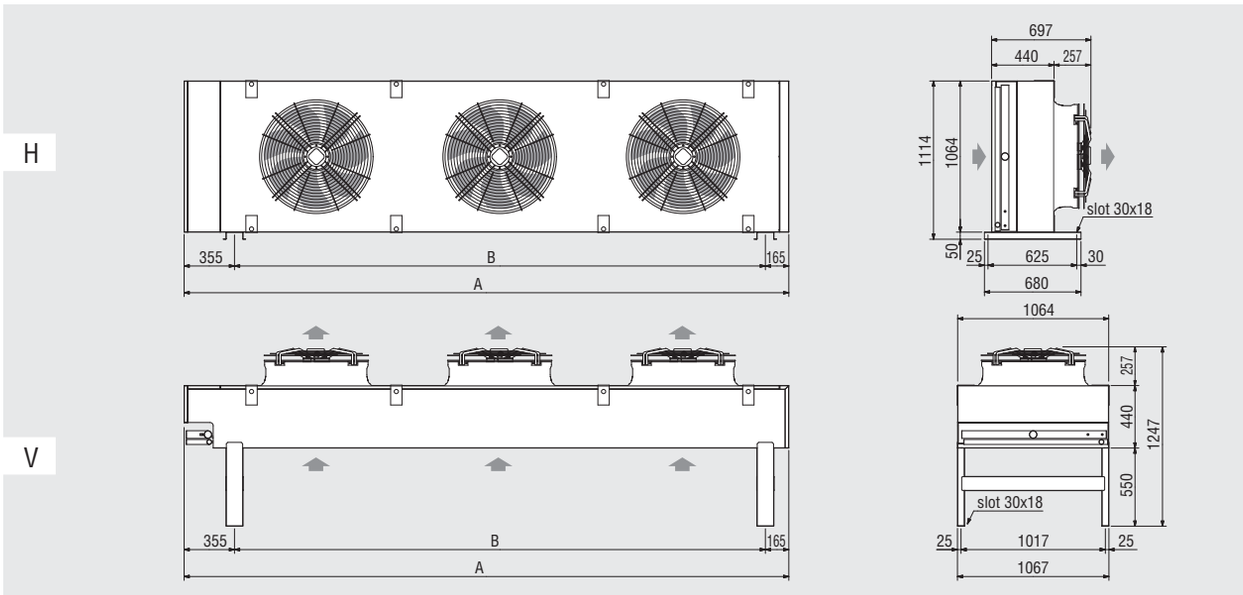


Vikt	(kg)	max	719

Swedish

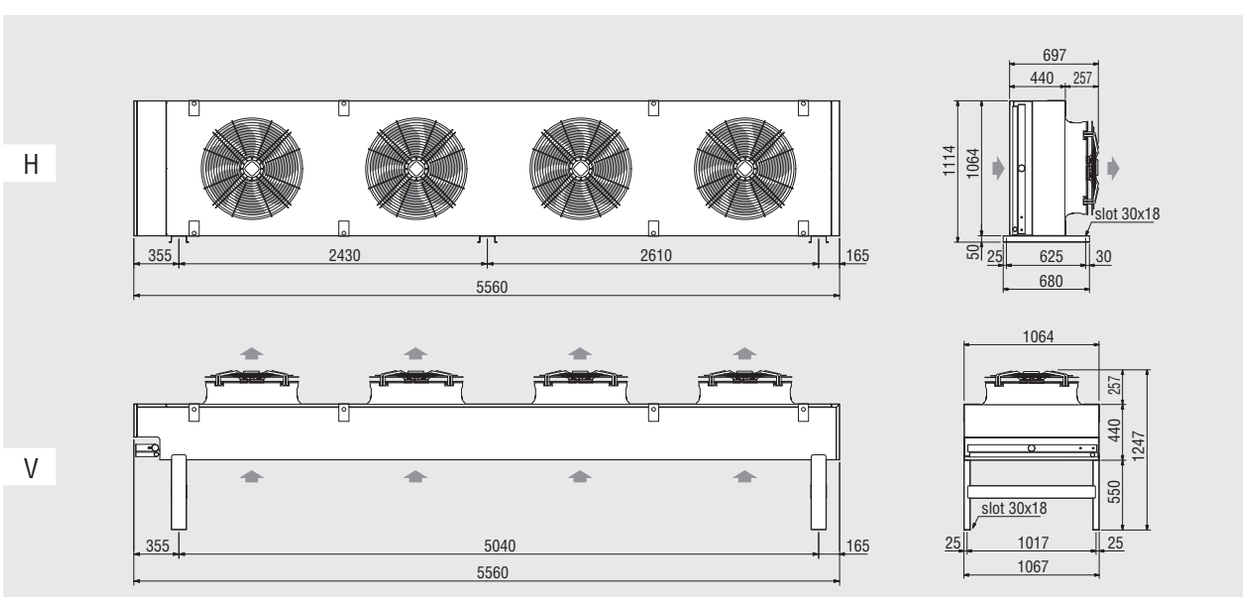
KCE Dimensioner för modeller
Ø 710 mm (KCE7XXX)

Från 1 till 3 fläktmotorer



Fläktmotorer		N.	1	2	3
Modeller		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Mått	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Vikt	(kg)	max	131	216	304

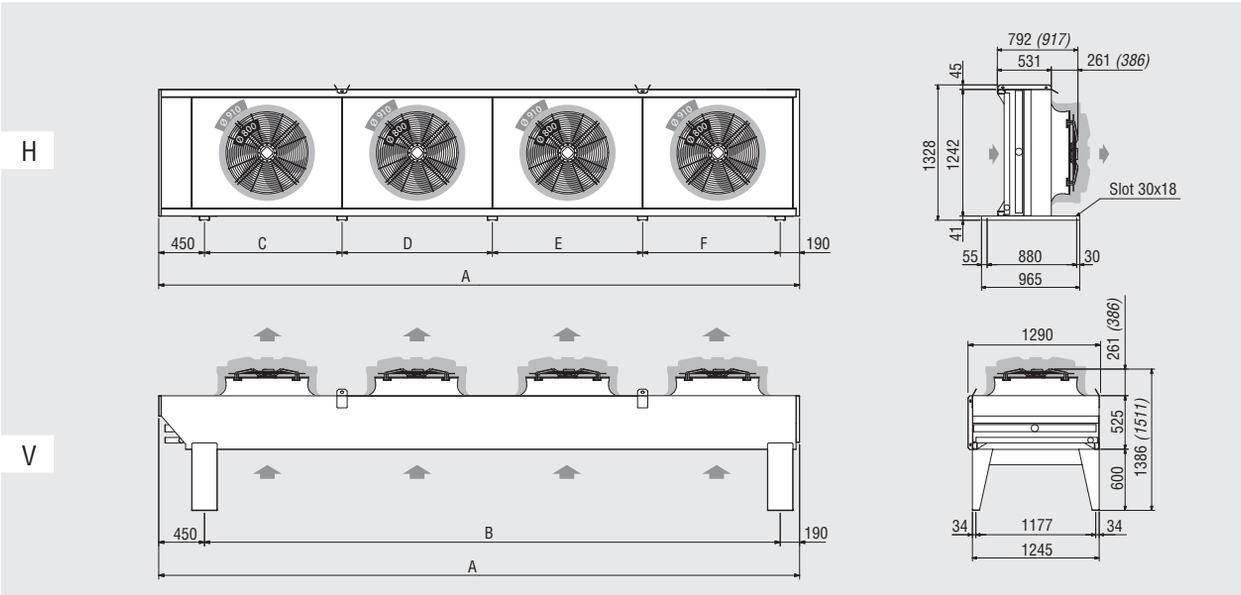
4 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	391

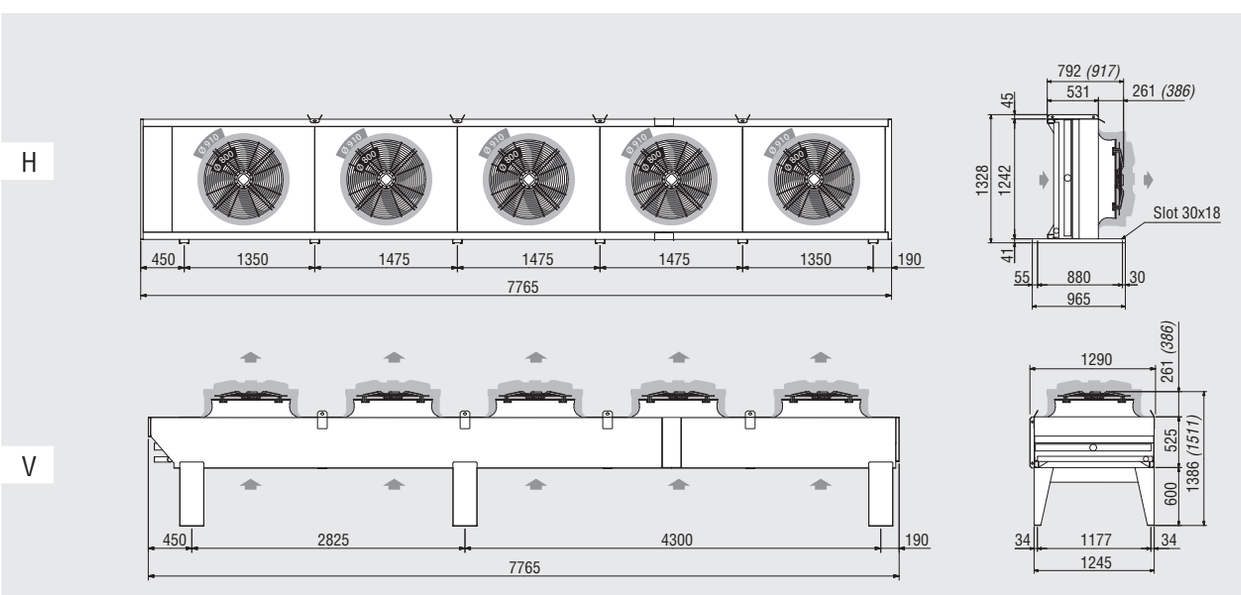
KCE Dimensioner för modeller Ø 800 mm (KCE8XXX)

Från 1 till 4 fläktmotorer i rad



Fläktmotorer		N.	1	2	3	4
Modeller		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Mått	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Vikt	(kg)	max	242	394	574	731

5 fläktmotorer

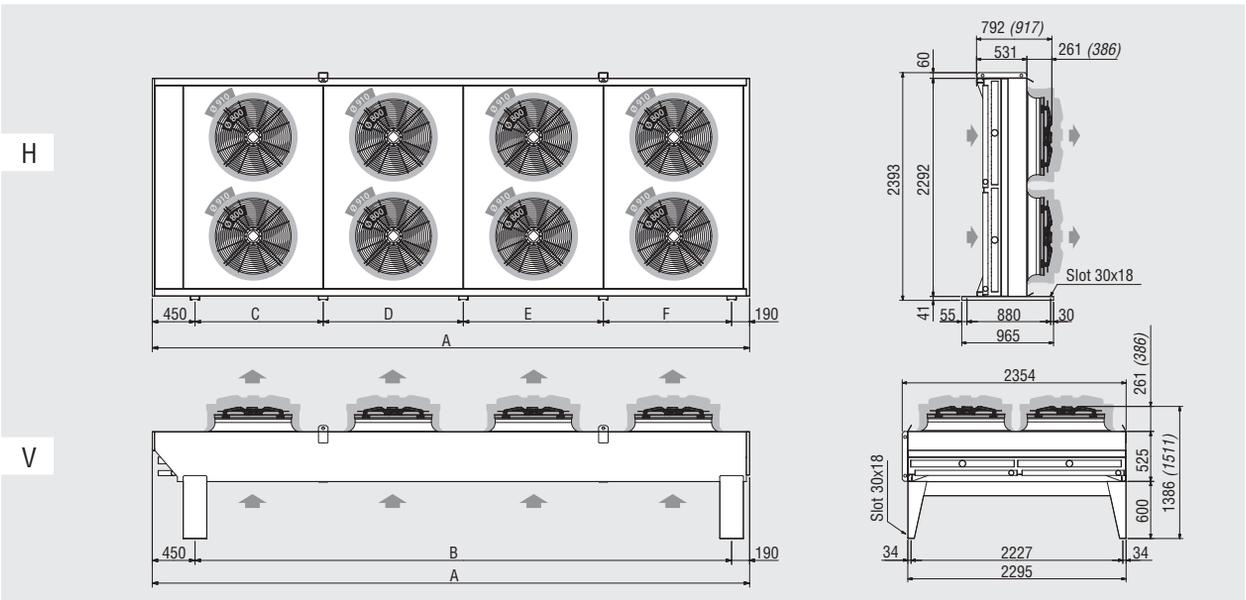


Vikt	(kg)	max	814

Swedish

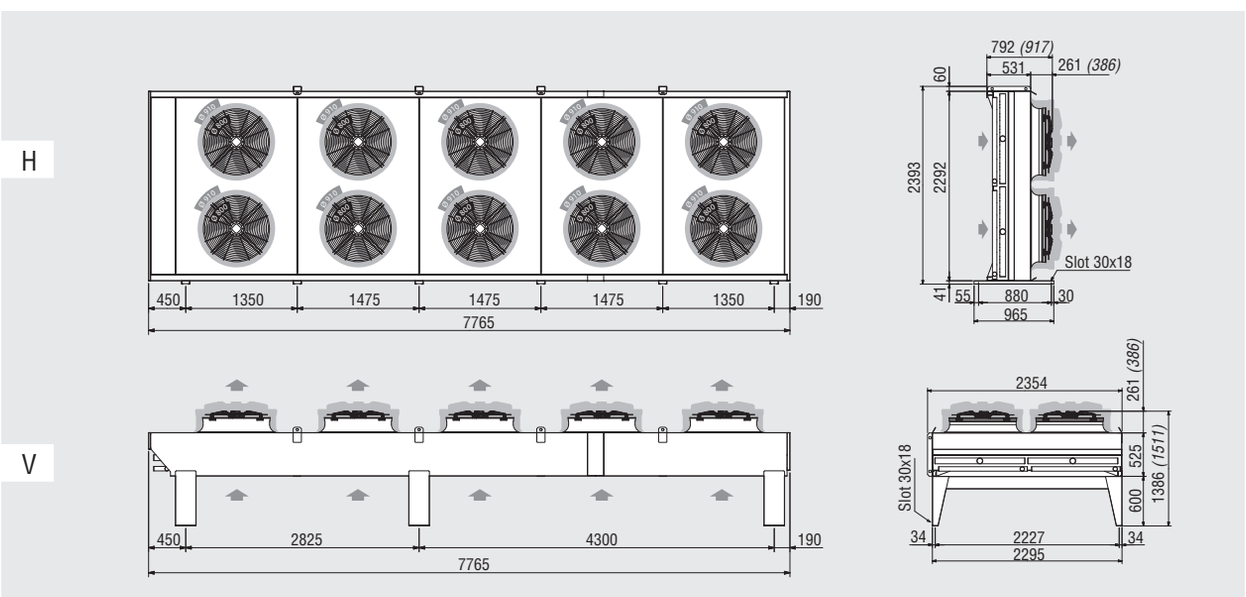
KCE Dimensioner för modeller
Ø 800 mm (KCE8XXX)

Från 4 till 8 fläktmotorer (i dubbla rader)



Fläktmotorer		N.	4	6	8
Modeller		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Mått	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Vikt	(kg)	max	731	1010	1394

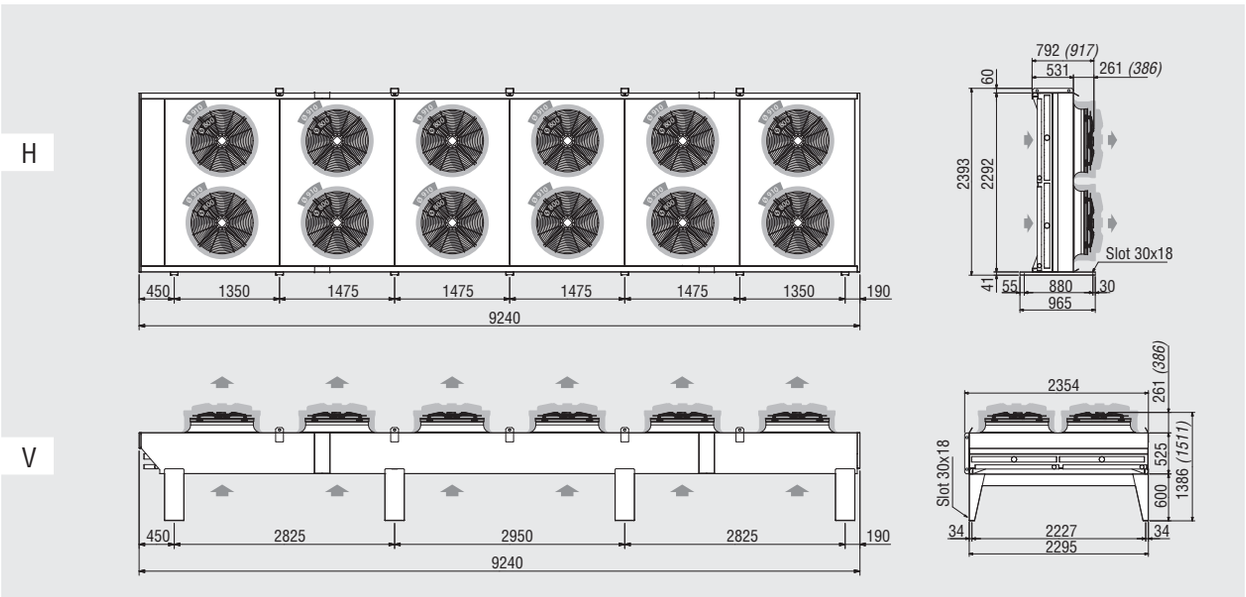
10 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	1598

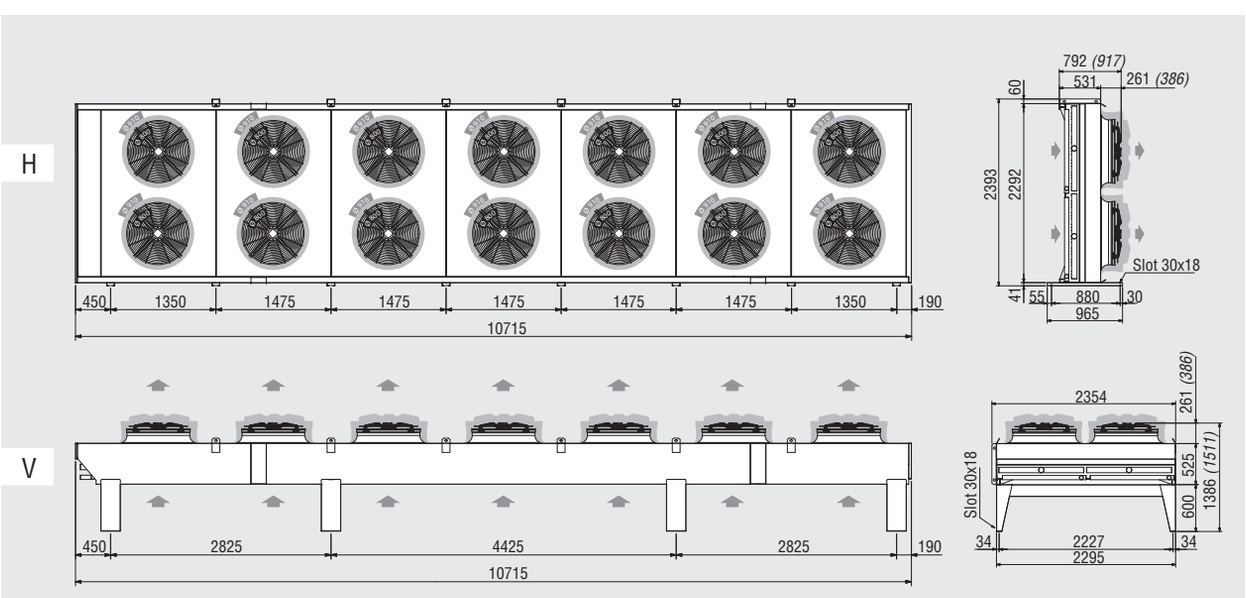
KCE Dimensioner för modeller Ø 800 mm (KCE8XXX)

12 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	2558

14 fläktmotorer

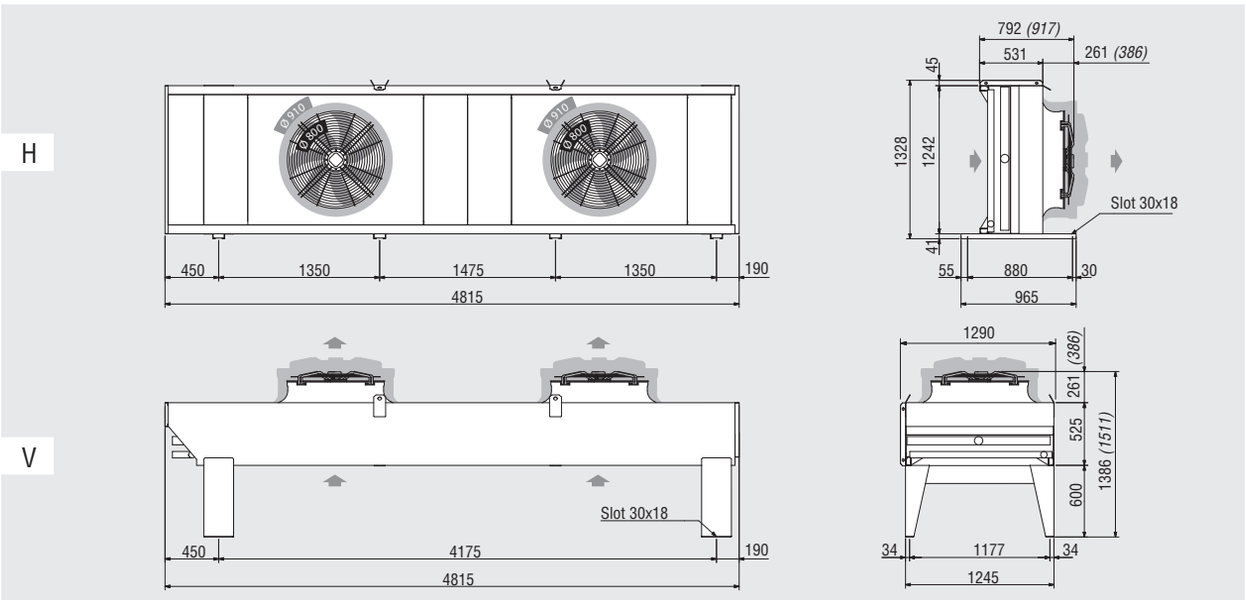


Vikt	(kg)	max	3007

Swedish

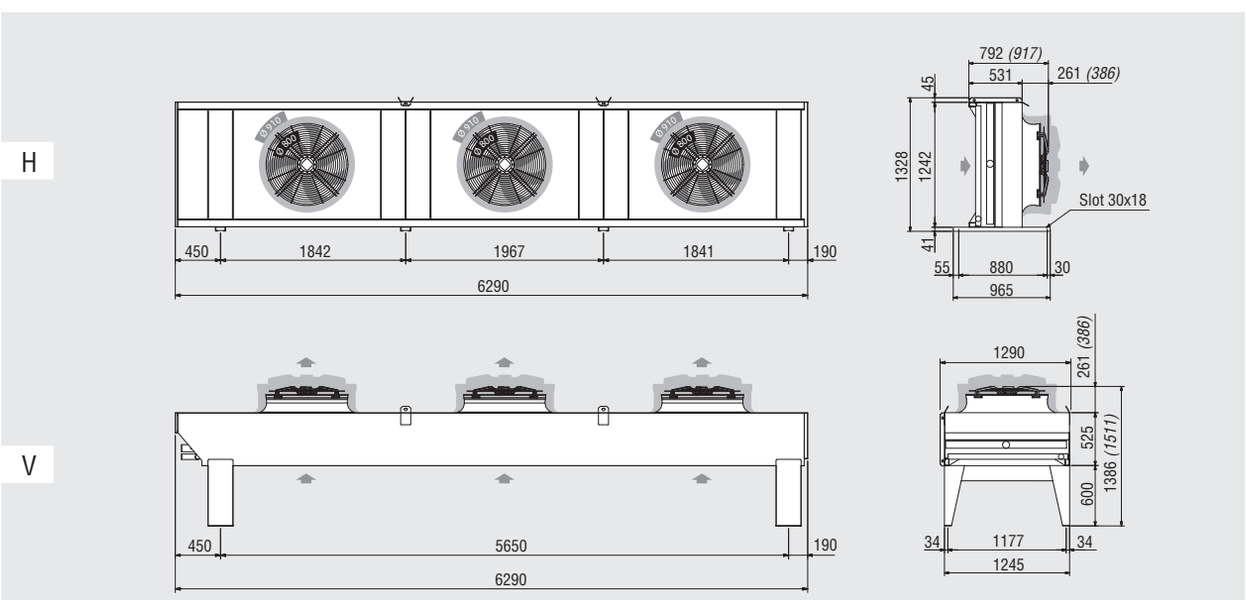
KCE Dimensioner för modeller
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	576

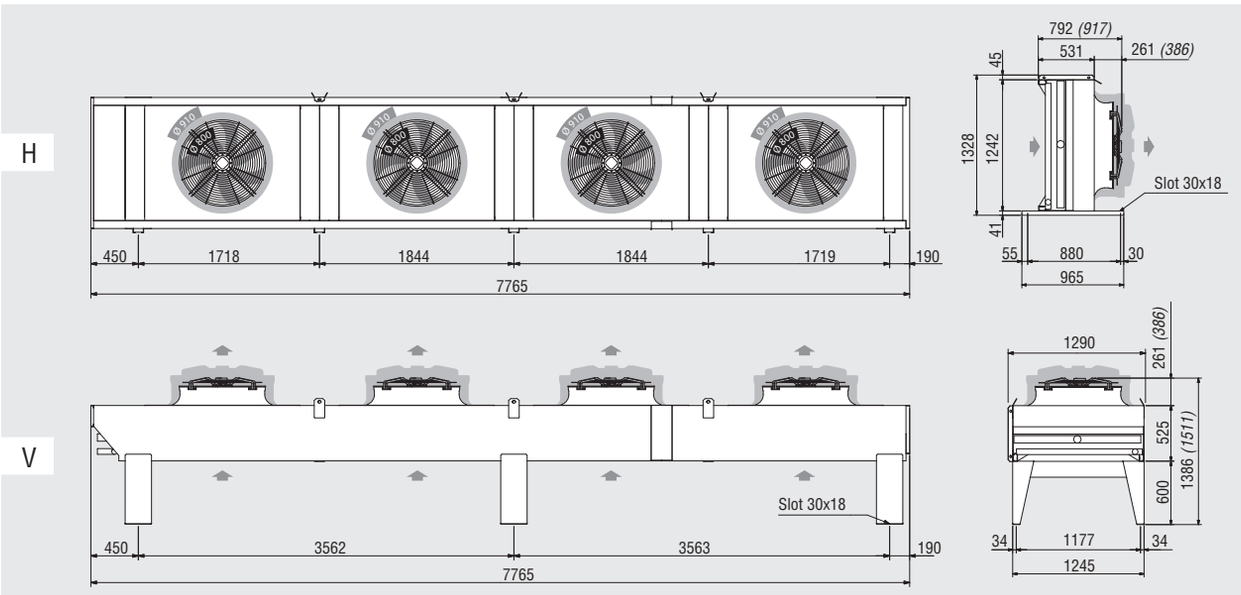
3 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	749

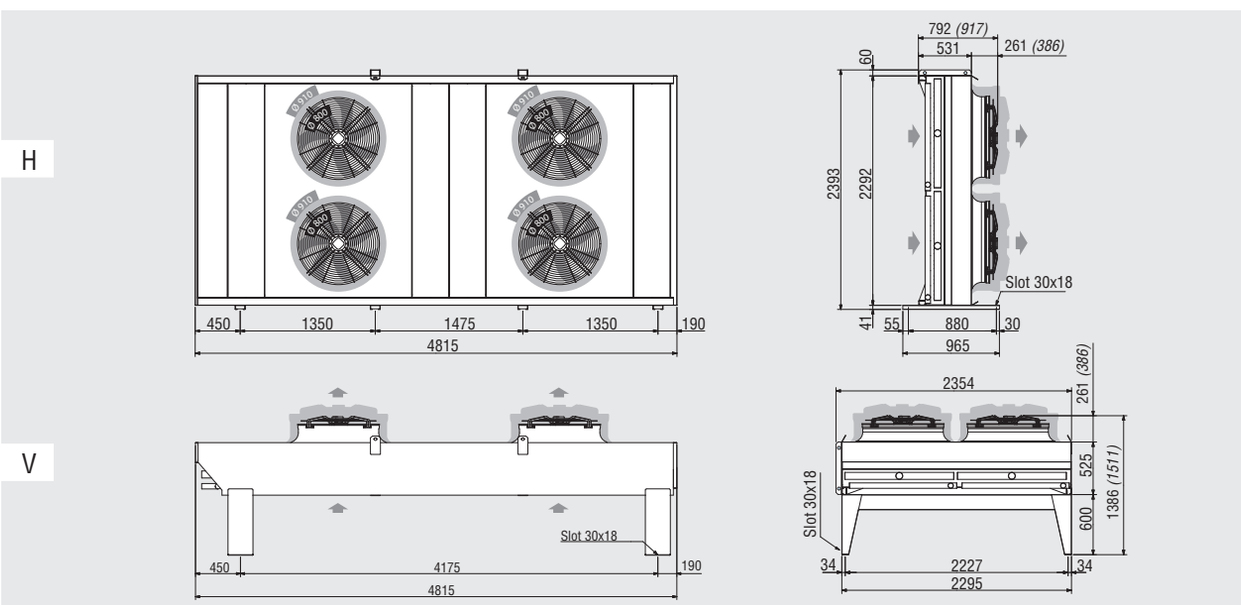
KCE Dimensioner för modeller
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 fläktmotorer i rad



Vikt	(kg)	max	848

4 fläktmotorer (i dubbla rader)

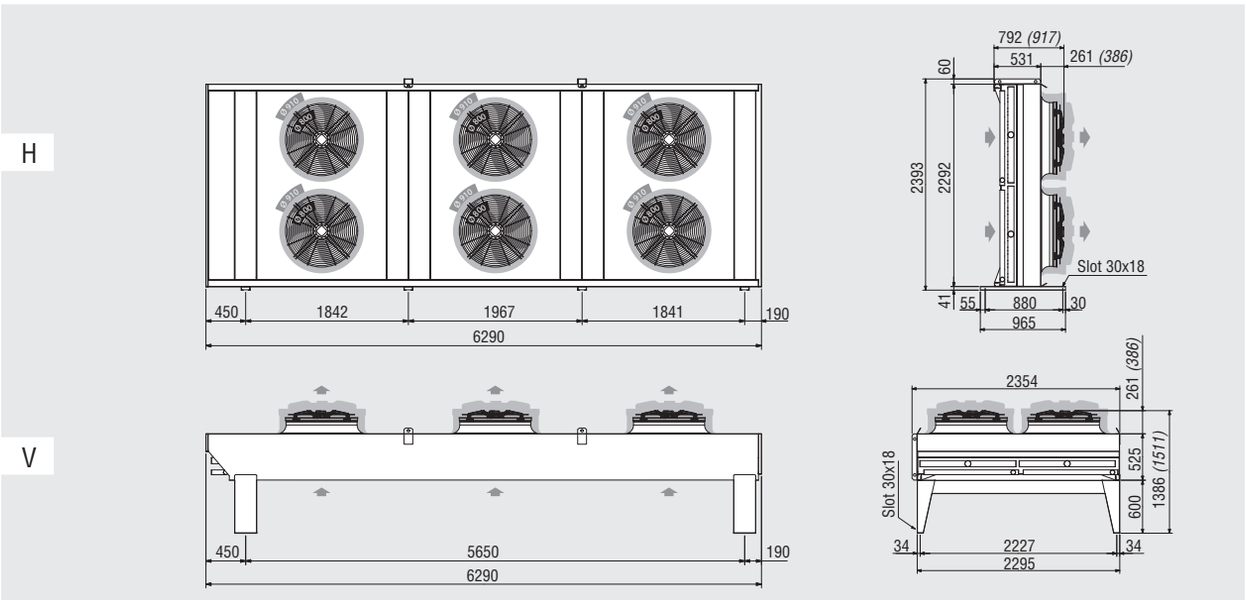


Vikt	(kg)	max	1014

Swedish

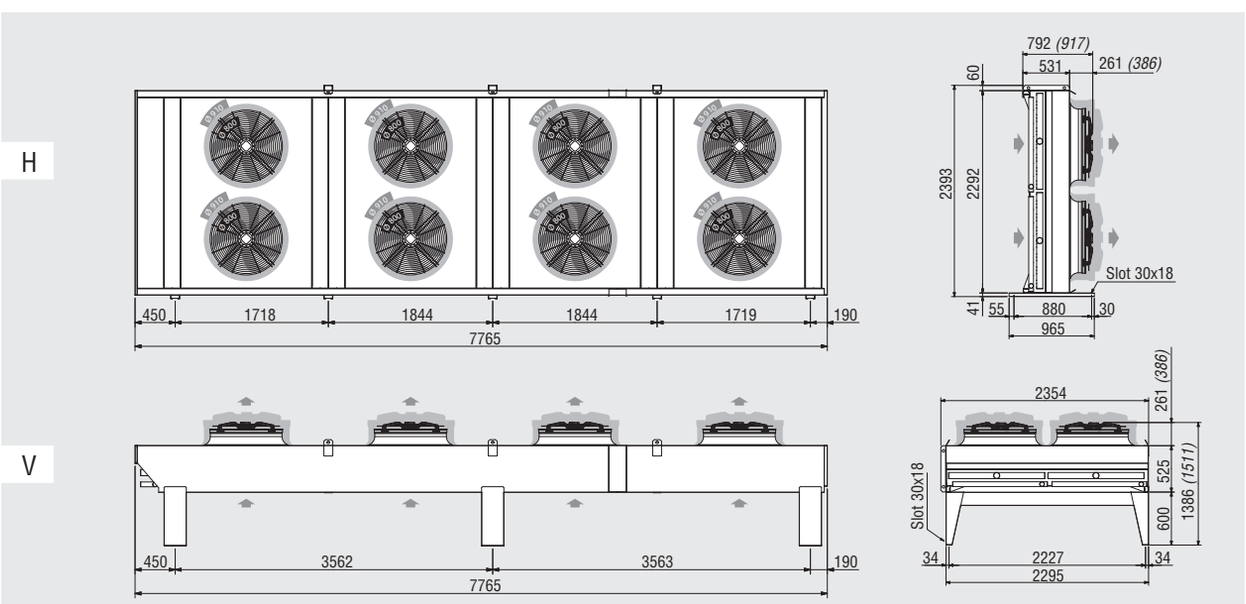
KCE Dimensioner för modeller
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	1430

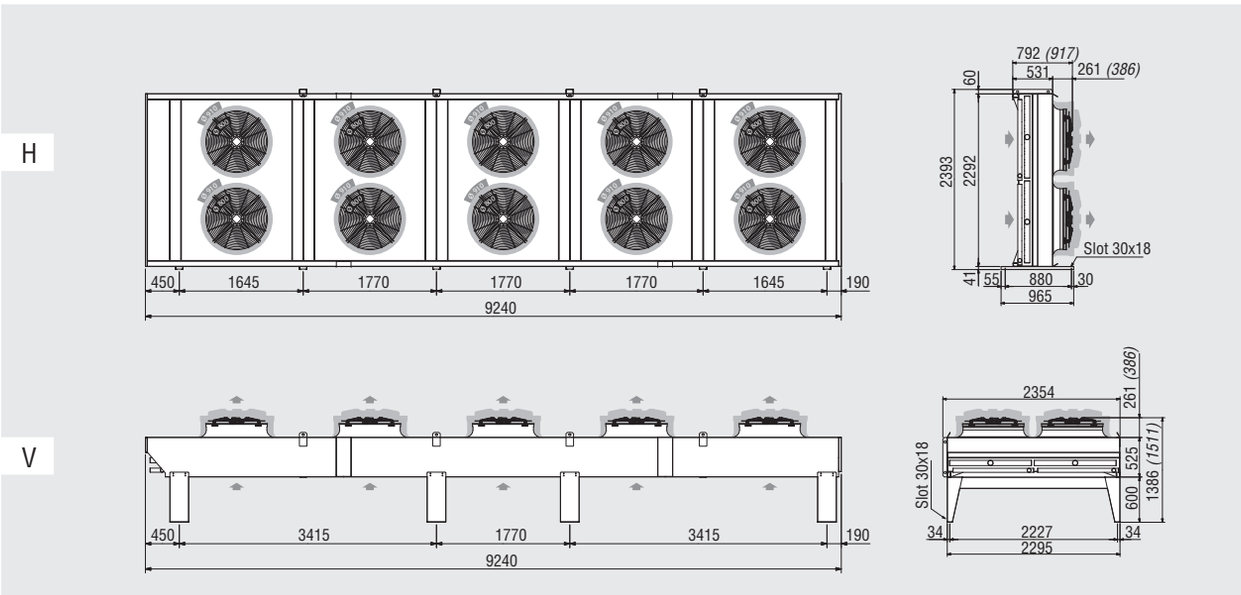
8 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	1814

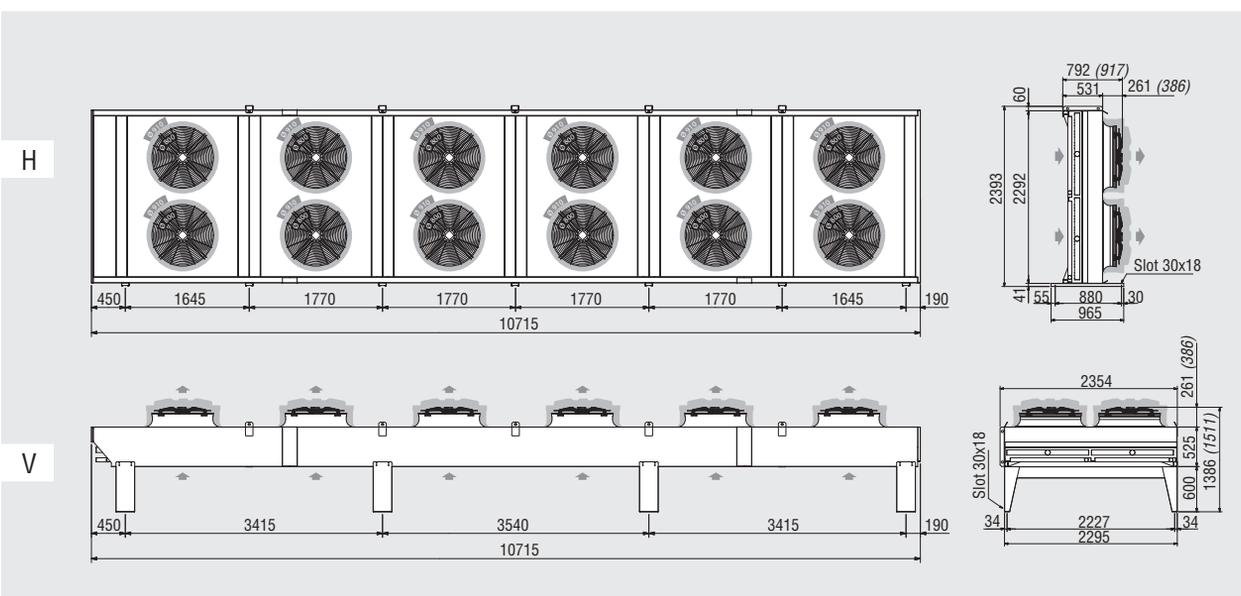
KCE Dimensioner för modeller
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 fläktmotorer



Vikt	(kg)	max	2594

12 fläktmotorer

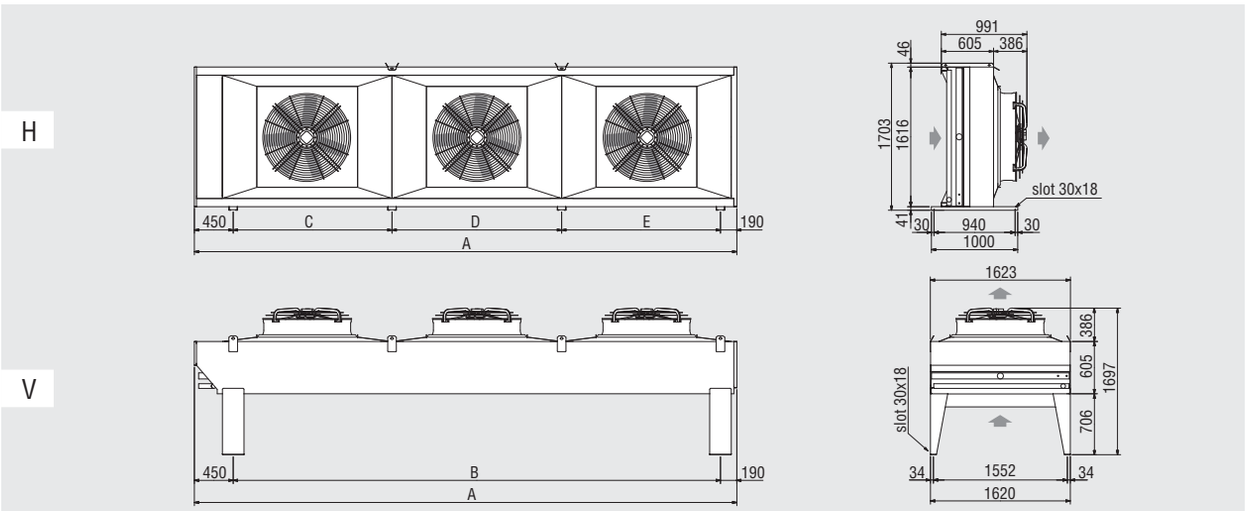


Vikt	(kg)	max	2666

Swedish

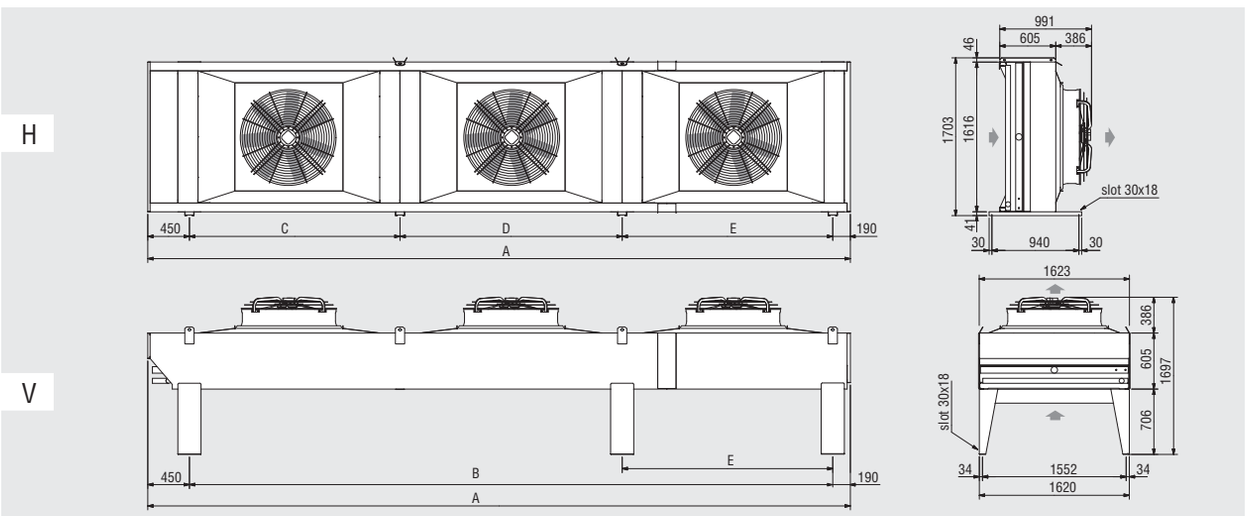
KCE Dimensioner för modeller
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

Från 1 till 3 fläktmotorer (KCE9XXXE och KCE1XXX)



Fläktmotorer		N.	1	2	3
Modeller		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Mått	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Vikt	(kg)	max	340	569	824

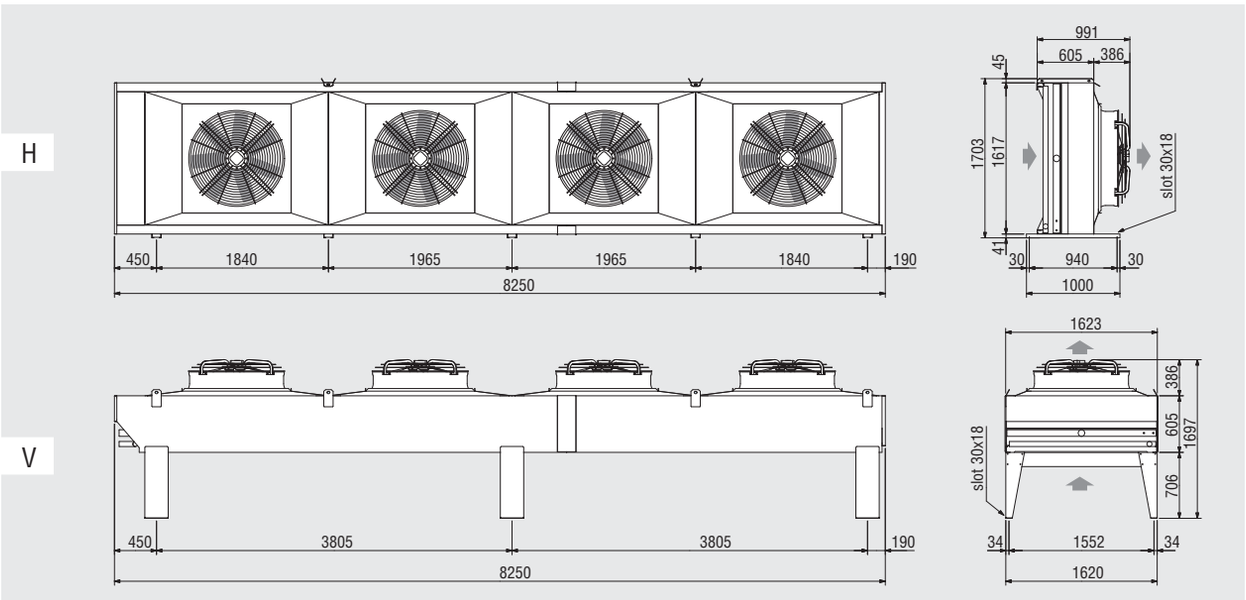
Från 1 till 3 fläktmotorer (KCE9XXXEA och KCE1XXXA)



Fläktmotorer		N.	1	2	3
Modeller		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Mått	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Vikt	(kg)	max	364	625	902

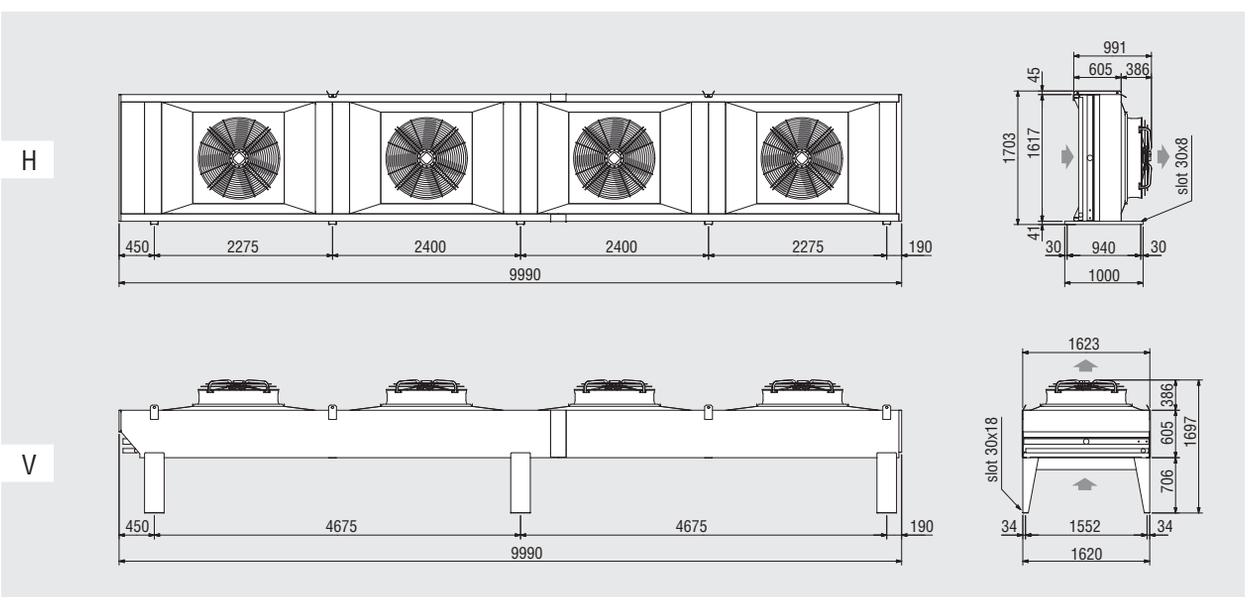
KCE Dimensioner för modeller
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 Fläktmotorer (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Vikt	(kg)	max	1061

4 Fläktmotorer (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)

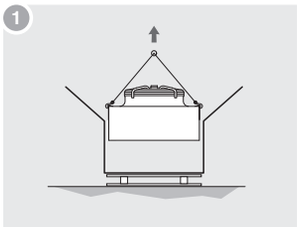


Vikt	(kg)	max	1163

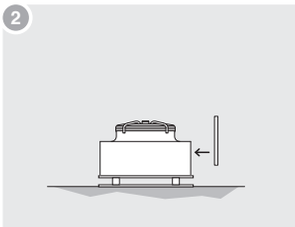
Swedish

KCE Ø 500 mm fläktar
Installation av modeller med enkel rad motorer

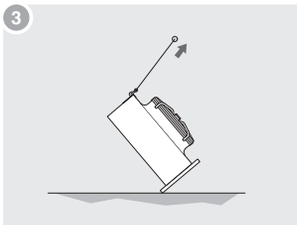
Konfiguration H

1


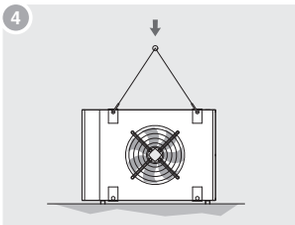
Fäst lyftanordningen i de avsedda lyftöglorna.

2


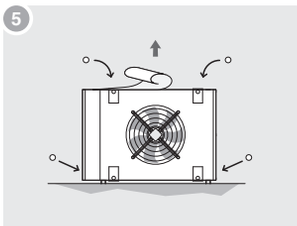
Lyft kylaren och placera avlastningar under kylare för att montera de medföljande benen.

3


Positionera kylaren så att den får rätt monteringsläge.

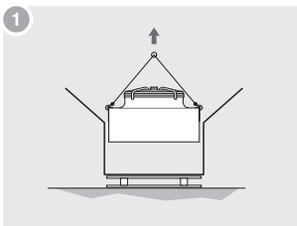
4


Lyft kylaren till den plats där den slutligen ska monteras. Fäst kylaren med lämpliga skruver.

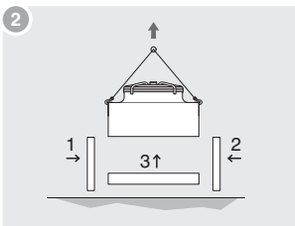
5


Tag omedelbart bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje och sätt i förslutningen i lyfthålen.

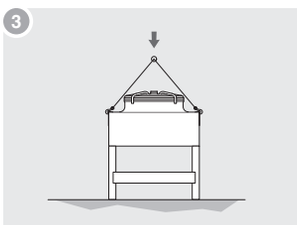
Konfiguration V

1


Fäst kylaren med hjälp av lyftöglor.

2


Lyft kylaren och montera stödbenen som levererades löst med kylaren (1-2-3).

3


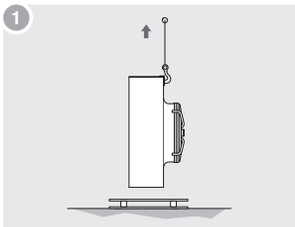
Flytta kylaren till platsen för installationen, fäst den med lämpliga fästbultar.

4

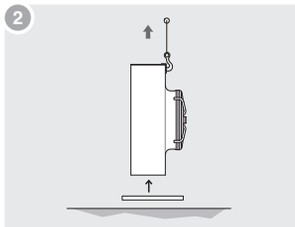
Tag omedelbart bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje och sätt i förslutningen i lyfthålen.

KCE Ø 500 - 630 - 710 mm fläktar
Installation av modeller med enkel rad motorer

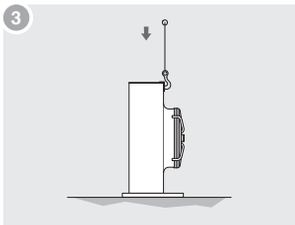
Konfiguration H

1


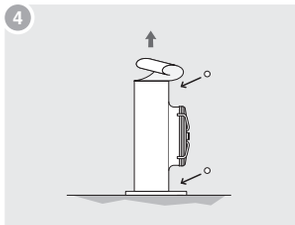
Ta bort emballaget runt om, fäst kylaren i lyftöglorna och lyft.

2


Ta bort bottendelen av emballaget och montera bottenstöden som levererades löst med kylaren.

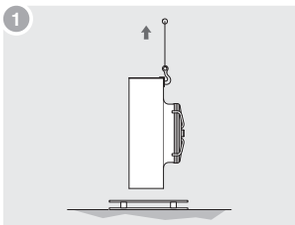
3


Lyft kylaren till den plats där den slutligen ska monteras. Fäst kylaren med lämpliga skruvar.

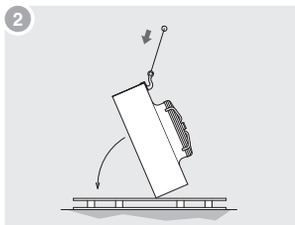
4


Tag omedelbart bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje och sätt i förslutningen i lyfthålen.

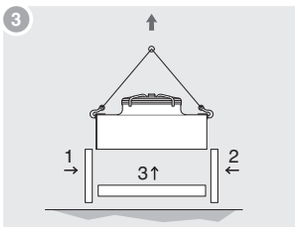
Konfiguration V

1


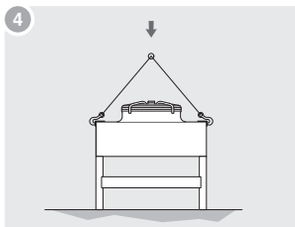
Tag bort sidor, fram och bakstycke samt övre emballage på kylaren. Fäst lyftanordningen i de avsedda lyftöglorna och lyft.

2


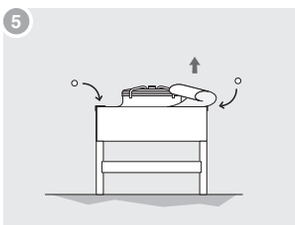
Placera avlastningar under kylare, Positionera kylaren så att den får rätt monteringsläge.

3


Fäst och lyft kylaren till rätt montageläge för att montera de medföljande benen (1-2-3).

4


Lyft kylaren till den plats där den slutligen ska monteras. Fäst kylaren med lämpliga skruvar.

5


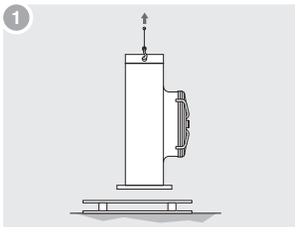
Tag omedelbart bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje och sätt i förslutningen i lyfthålen.

VIKTIGT:
Vid flyttning och hantering av kylarna ska alltid alla lyftpunkter som finns angivna användas, om nödvändigt använd en balk e dyl för att jämnt fördela hängande last.

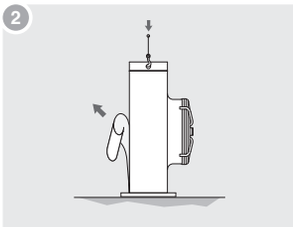
KCE Ø 800 - 910 - 1000 mm fläktar

Installation av modeller med enkel rad motorer

Konfiguration H

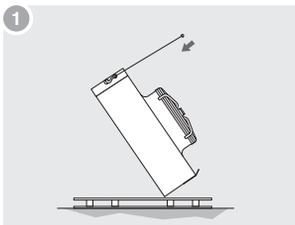
1


Säkra kylaren i dess lyftöglor och lyft.

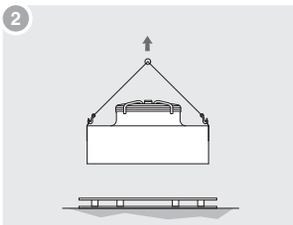
2


Lyft kylaren till den plats där den slutligen ska monteras. Fäst kylaren med lämpliga skruvar. Tag bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje.

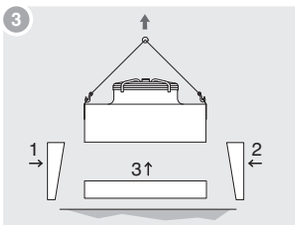
Konfiguration V

1


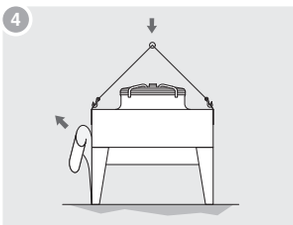
Fäst lyftanordningen i lyftjärnet och rotera kylaren.

2


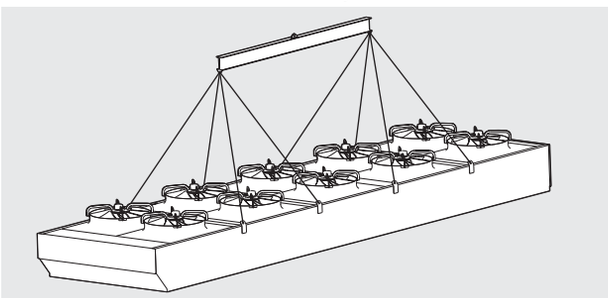
Säkra kylaren i dess lyftöglor och lyft.

3


Montera de medföljande benen (1-2-3).

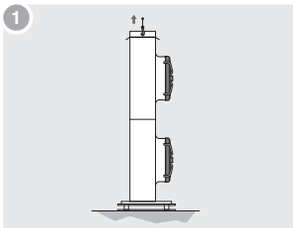
4


Lyft kylaren till den plats där den slutligen ska monteras. Fäst kylaren med lämpliga skruvar. Tag bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje.

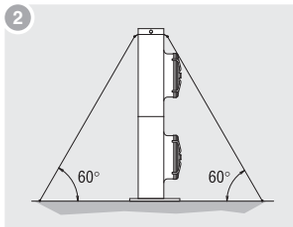


Installation av modeller med två rader motorer

Konfiguration H

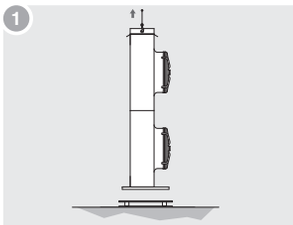
1


Fäst lyftanordningen i lyftöglorna och lyft den.

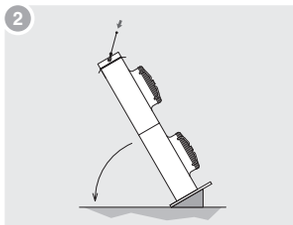
2


Lyft kylaren till den plats där den slutligen ska monteras. Fäst kylaren med lämpliga skruvar. Förankra och säkra kylaren genom att fästa ett rep genom de övre fästjärnen, tag bort de lyftöglor som använd vid transporten. Tag bort skyddsfilmen som finns på kylaren hölje.

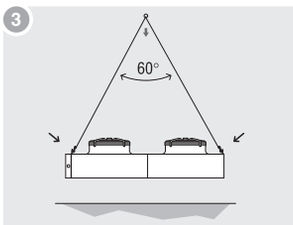
Konfiguration V

1


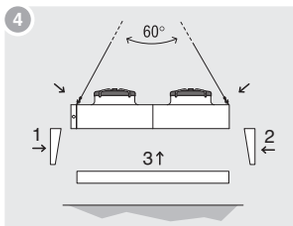
Fäst lyftanordningen i lyftöglorna och lyft den.

2


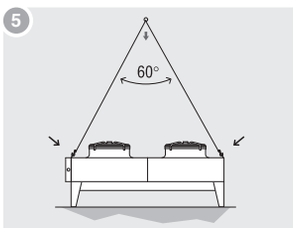
Placera kylaren mot ett lutande underlag och ställ kylaren i önskat läge för önskad konfiguration.

3


Flytta lyftpunkten enligt illustrationen.

4


Fäst kylaren och montera stödbenen som levererades löst med kylaren. (1-2-3).

5


Flytta kylaren till platsen för installationen, fäst den med lämpliga fästbultar och ta bort öglorna som användes vid transporten.

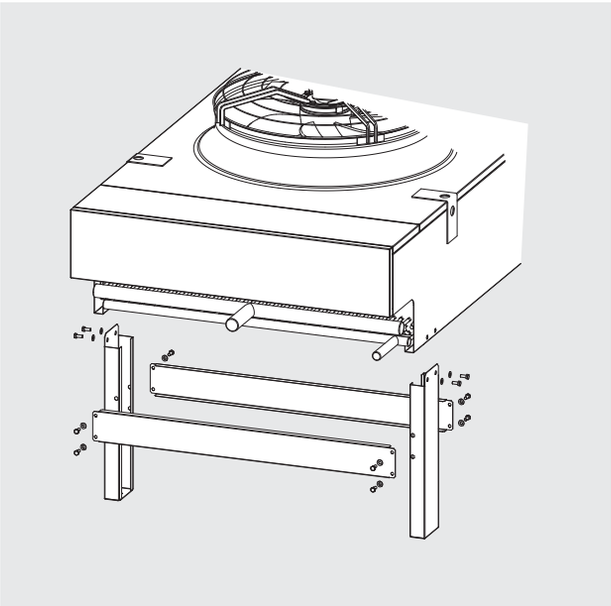
6

Ta genast bort skyddsfilmen från höljet.

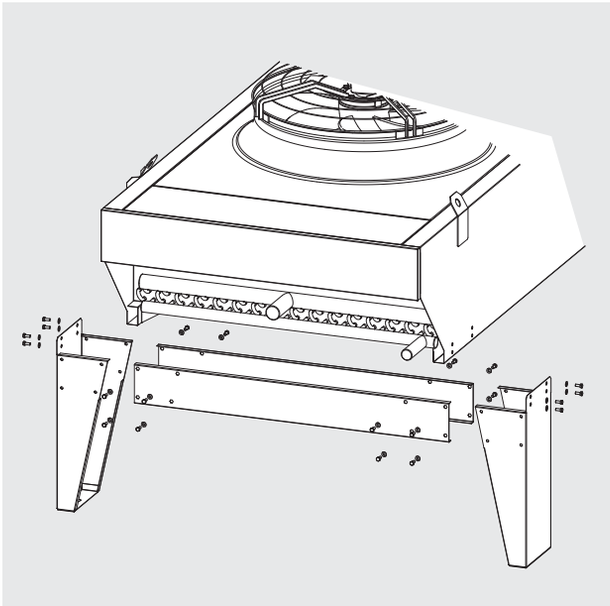
VIKTIGT:
Vid flyttning och hantering av kylarna ska alltid alla lyftpunkter som finns angivna användas, om nödvändigt använd en balk e dyl för att jämnt fördela hängande last.
I vissa fall måste monteringen av stativen/benen ske under hängande kylare, därför är det väsentligt att stor försiktighet iakttas vid denna operation så att säkerheten mot olycka säkerställs. Det är att rekommendera att en stadig ställning byggs som underlättar och gör monteringen av benen säker. Även om stativen/benen inte monteras måste ändå fästskruvarna sättas på sin plats. Förvara benen på lämplig plats för ev framtida bruk.
Vid all transport och hantering av kylaren måste försiktighet iakttas så att inte dessa anslutningar för köldmedium/kylmedel deformeras.

Montering av stödben på “V” versionen

Modeller Ø 500 - 630 - 710 mm



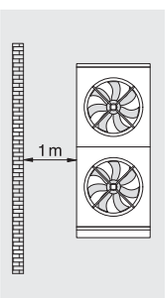
Modeller Ø 800 - 910 - 1000 mm

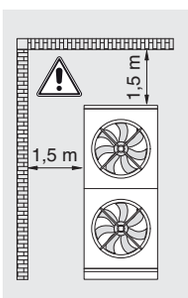


Installation

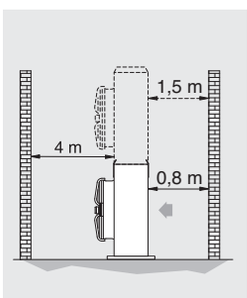
Minsta avstånd från vägg

“V” Version
(ovanifrån)



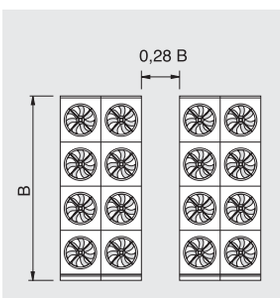


“H” Version

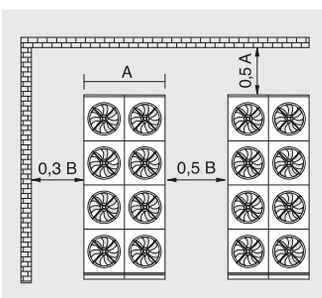


Min. avstånd mellan modeller med dubbla rader motorer

Minsta avstånd mellan
modeller på öppen plats.



Minsta avstånd mellan modeller
där det finns väggar.



⚠ Förlängda stödben 1,2 m krävs.

Elektriska anslutningar

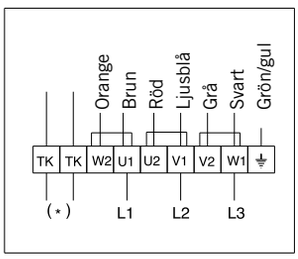
Innan underhåll eller annat arbete utförs på enheten, kontrollera att huvudbrytaren slagits från.

1. Jorda kylaren med hjälp av skruven under frontkåpan (kylaggregatets kopplingssida), för instruktioner om demontering gå till avsnittet “Ta bort rörliga delar".
2. Elektriska anslutningar måste göras i fläktmotorernas kopplingslådor i enlighet med medföljande schema.
3. Kontrollera att eldata stämmer med de på märksskylten.
4. Brytare och ev övriga komponenter enligt lokal lagstiftning måste anslutas. Alla anslutningar måste dimensioneras i enlighet med vad som anges i datatabeller och kopplingsschemor.

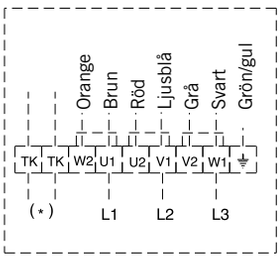
Anslut höghastighetsmotorer (Δ) - 400 V/3/50 Hz och låghastighetsmotorer (Y) - 400 V/3/50/Hz

Δ anslutning (fabrikskopplad)

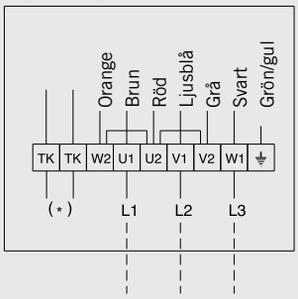
Motor nr. 1



Motor nr. 2



Exempel på anslutning motor nr. 1 (Y) låg hastighet (ska ställas in)



(*) Internt termisk skydd
Termiska kontakter är inbyggda i motorn lindningar. De bryter den elektriska kretsen om en högsta tillåten temperatur uppnås. De termiska kontakterna måste anslutas till enhetens manöverkrets för att bryta motor om fel uppstår.

VARNING!
För att undvika skador på motorn måste de elektriska inkopplingsschemana följas noga. Före användning av system för vartalsreglering av motorerna, kontrollera att motorerna är avsedda för detta. Om så inte är fallet kan motorerna skadas och ljudnivån kan ökas. Tillverkaren ansvarar inte för fel på motorerna i icke godkända system.

Swedish

Tekniska egenskaper på fläktmotorerna

Ø 500 mm fläktmotorer

Typ	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Anslutningar	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poler	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Effekt (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
Absorption (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Ø 630 mm fläktmotorer

Typ	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Anslutningar	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poler	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Effekt (W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Absorption (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Ø 710 mm fläktmotorer

Typ	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Anslutningar	Delta	Star	Delta	Star
Poler	4-4		6-6	
Effekt (W)	2060	1750	840	530
Absorption (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Ø 800 mm fläktmotorer

Typ	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Anslutningar	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poler	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Effekt (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Absorption (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Ø 910 mm fläktmotorer

Typ	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Anslutningar	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poler	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Effekt (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Absorption (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Ø 1000 mm fläktmotorer

Typ	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Anslutningar	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Poler	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Effekt (W)	3100	1950	1290	740	500	310
Absorption (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

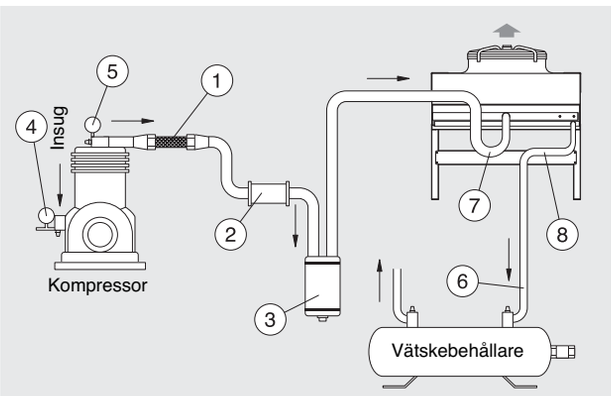
Anslutning till värmeväxlare

Använd alltid den skyddsutrustning som lokala lagar och förordningar kräver.

1. kontrollera att kylaren är intakt och att inga transportskador finns. Batteriet är fyllt med kvävgas med 2 bars övertryck kontrollera att det finns övertryck genom ventilerna på samlingsröret.
2. Anslutning till rörkretsen ska göras med rena och torra kylrör. Dimensionen ska avpassas för att få lågt tryckfall men tillräckligt hög gashastighet för god oljecirkulation.
3. Lödning ska utföras med silverlod och med övertryck med kvävgas, övervärm inte så att andra lödningar skadas.
4. Montera vibrationsdämpare och ljuddämpare på tryckledningen mellan kompressorn och kondensorn.
5. Kondensorn får inte placeras så att solen lyser direkt på värmeväxlaren, för att förhindra variation i kondensortrycket.
6. Fyll upp systemet med köldmedium och läckagesök.

För korrekt installation

1. Rören måste vara rätt dimensionerade för att få lågt tryckfall och god oljecirkulation.
2. Montera hetgasledning mellan kompressorn och kondensorn och både den vibrationsdämpande enheten (del nr.1) och ljuddämparen (del nr.2) även om ljudnivån för kompressorns utloppsventiler inte är överdriven.
3. Undvik att rikta luftflödet mot reflekterande ytor eller ytor som kan öka kondensorns ljudnivå.
4. Förväxla inte in och utloppet på kylaren.
5. Kondensorn ska inte placeras i direkt solljus det påverkar kondensortrycket negativt.
6. Vid alla installationer är det nödvändigt att undvika att olika luftflöden från olika riktningar kolliderar.



1. **Anslutning av vibrationsdämpare**
2. **Ljuddämpare**
3. **Oljefrånskiljare**
4. **Lågtrycksmätare**
5. **Högtrycksmätare**
6. **Beräkna minst 1% höjdskillnad mellan utloppsröret och vätskeuppsamlaren**
7. **Inloppsrör**
8. **Utloppsrör**

Rörens diametrar framgår av den tekniska specifikationen.

VARNING!
Felaktig installation kan märkbart påverka kondensorns ljudnivå.

Kontroller före start

1. Anslut och efterdra alla elektriska anslutningar.
2. Kontrollera uppställningen och stabiliteten.
3. Plåtarnas infästning.
4. Reservera tillräckligt med utrymme för underhåll och service.
5. Överensstämmelse mellan matningsspänningen och datan som finns på modellens märkplåt
6. Fläktbladen måste rotera fritt.
7. Läcksök.
8. Avlägsna skyddsfilmen från höljet.

Kontroller efter start

Första start måste göras under överinseende av en behörig tekniker.

1. Kontrollera fläktmotorernas rotationsriktning. Fel rotationsriktning kan påverka modellens prestanda negativt.
2. Kontrollera att driftsförhållandena (temperaturer och tryck) överensstämmer med vad som beräknats för projektet.

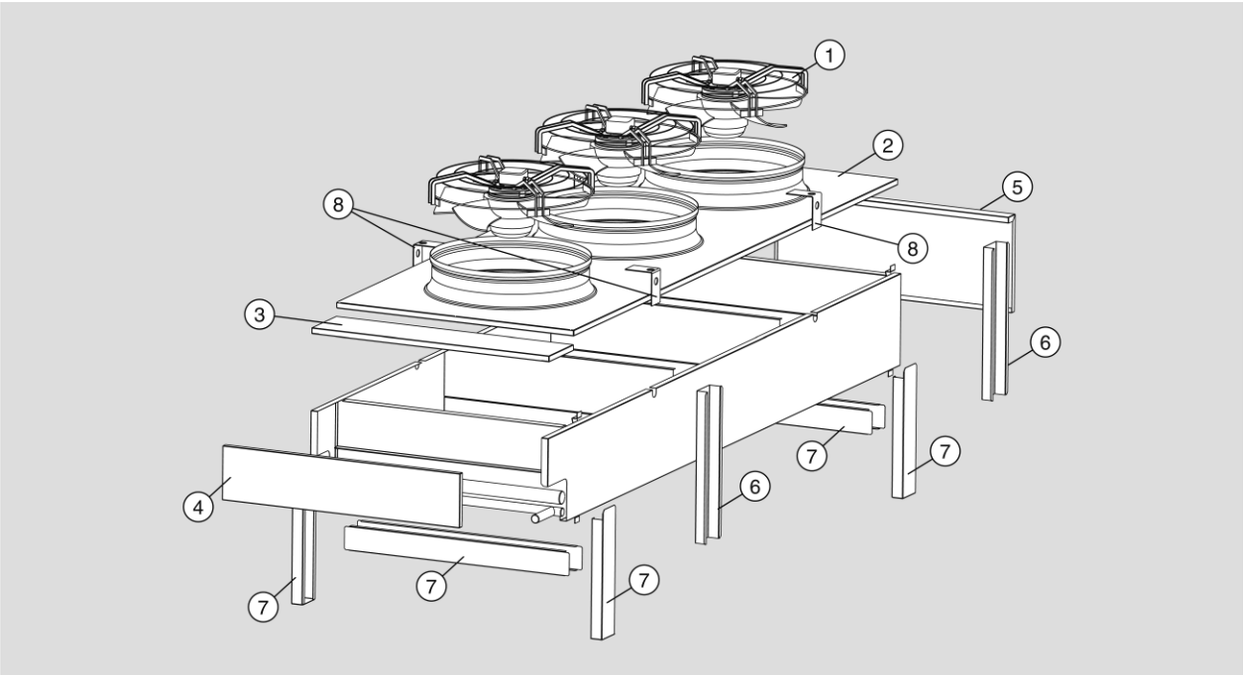
VARNING!
Enheten får inte startas förrän hela montaget den ingår i, har bekräftats vara i överensstämmelse med direktivet EEC 98/37 och övriga nationella arbetsföreskrifter.

Demontering av lösa delar

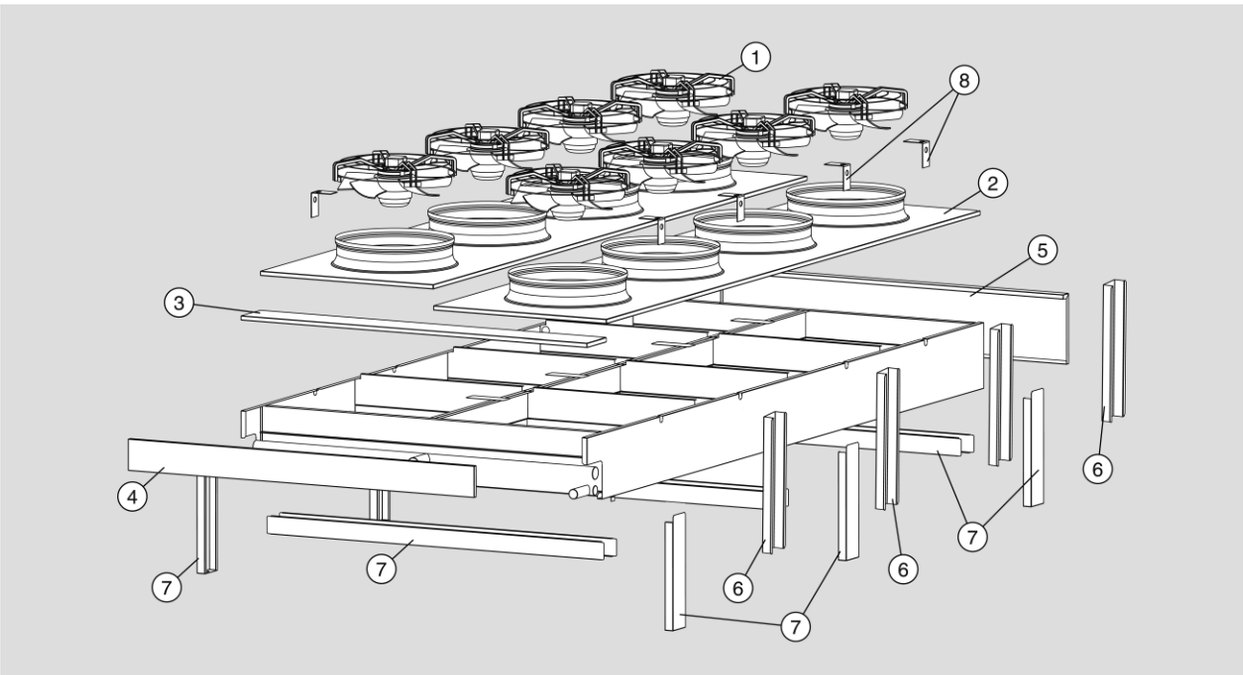
1. **Fläktmotorn**. Slå av kraftmatningen till kylaren. Koppla bort och lösgör de elektriska anslutningarna till fläktmotorerna så att de inte är i vägen vid borttagningen av motorn. Lyft ur fläktmotorn. Varning! På grund av den höga vikten på motorerna till 800, 910 och 1000 fläktarna, kan du behöva använda lyfthjälp tex en kran.
2. **Fläktplåtar**. Slå av kraftmatningen till kylaren. Koppla bort och lösgör de elektriska anslutningarna till fläktmotorerna så att de inte är i vägen vid borttagningen av motorn. Lyft ur fläktmotorn. Tag bort plastförslutningen. Varning! På grund av den höga vikten på plåtarna kan du behöva använda lyfthjälp tex en kran.
3. **Gavelplåtar**. Tag bort täthattarna. Lossa alla skruvar och tag bort toppanelen.

VARNING! Metallsidorna har vassa kanter.

Modeller Ø 500 - 630 - 710 H (horisontalt flöde) eller V (vertikalt flöde) - en rad av fläktmotorer



Modeller Ø 500 - 630 - 710 H (horisontalt flöde) eller V (vertikalt flöde) - två rader av fläktmotorer

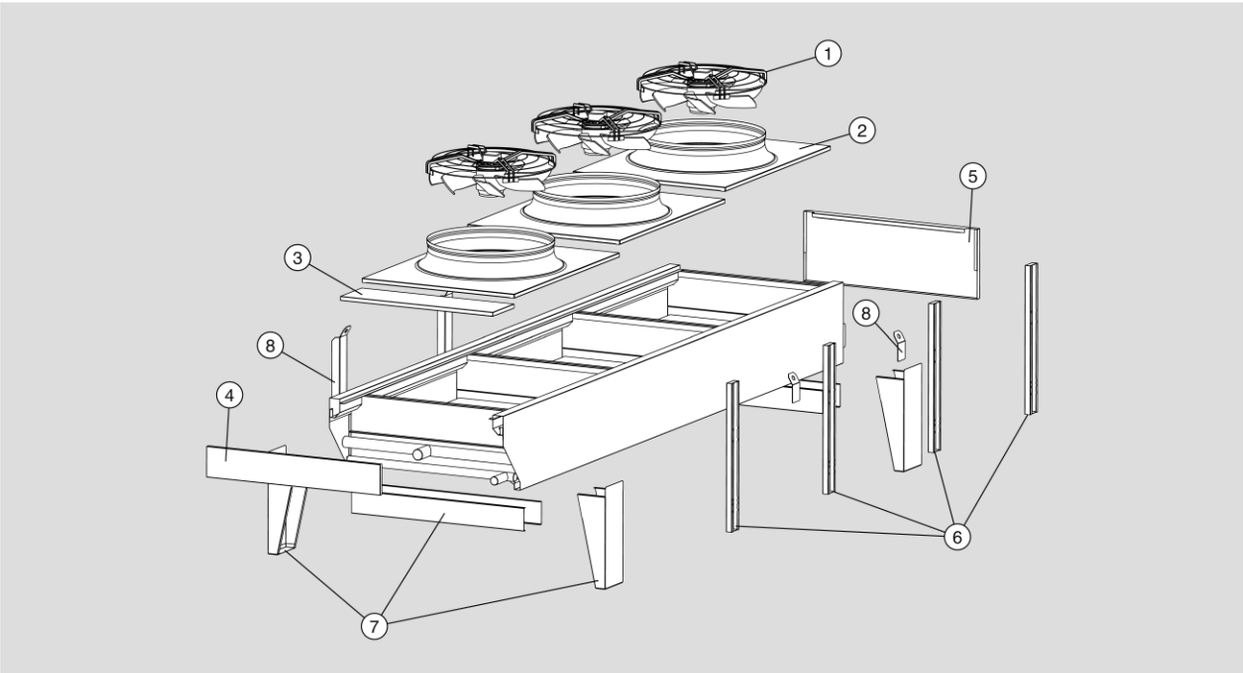


1. Fläktmotor
2. Fläktplåt (delvis nitad)
3. Toppanel, anslutningssida
4. Gavelplåt, anslutningssida
5. Gavelplåt, vändsida
6. Stödben, ”H”
7. Stödben ”V”
8. Lyftöglor

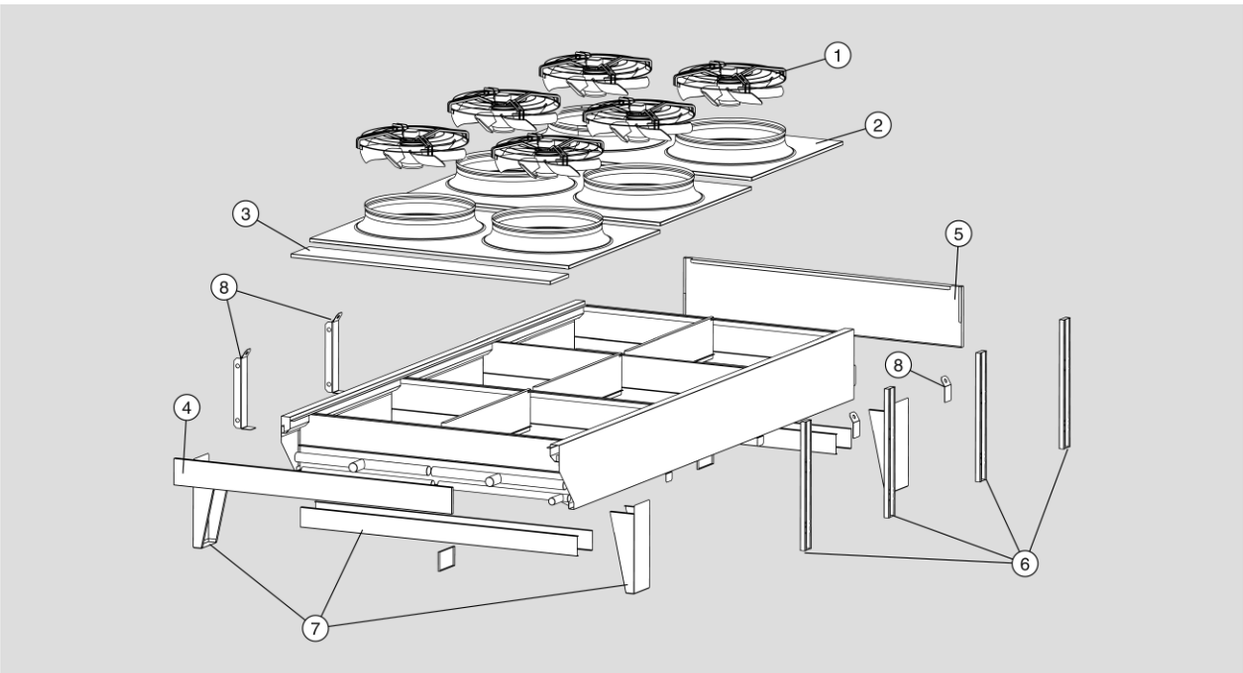
Swedish

VARNING!
Innan underhålls på kylaren får utföras måste strömmen brytas med huvudbrytaren.
Kylaren är tillverkad av komponenter som inte behöver regelbundet underhåll men för att säkerställa god funktion och lång livslängd är det nödvändigt att utföra några enkla kontroller (se avsnitt om Underhåll).

Modeller Ø 800 - 910 - 1000 H (horisontalt flöde) eller V (vertikalt flöde) - en rad av fläktmotorer



Modeller Ø 800 - 910 - 1000 H (horisontalt flöde) eller V (vertikalt flöde) - två rader av fläktmotorer



1. Fläktmotor
2. Fläktplåt (delvis nitad)
3. Toppanel, anslutningssida
4. Gavelplåt, anslutningssida
5. Gavelplåt, vändsida
6. Stödben, ”H”
7. Stödben ”V”
8. Lyftöglor

Underhåll

Följande åtgärder utförs varje år:

1. Kontrollera att de elektriska kopplingarna inte lossnat, speciellt jordkontakten.
2. Kontrollera kablarnas skick. De får inte vara vridna och höljet måste vara oskadat.
3. Kontrollera att säkerhets- och kontrollanordningar för installation fungerar normalt.
4. Kontrollera fästskruvarna till skydden och motorfästena.

Vid behov:

1. Rengör lamellpaketet med vatten. Spruta på värmeväxlaren parallellt med lamellen med högst 2 bar. Undvik lösningsmedel, skarpa/aggressiva/slipande rengöringsmedel eller medel som innehåller syror och ammoniakbaserade produkter. För att öka avfettningen, kan man använda en 50 %-ig blandning med vatten och etylalkohol.
2. Kontrollera om det finns kylmedelsläckor.
3. För att rengöra värmeväxlaren måste de övre skydden och/eller fläktskydden tas bort (se avsnittet “Demontering av lösa delar). Speciellt i dammiga miljöer måste underhåll utföras oftare.

Reservdelar

Använd endast original reservdelar.
Vänta inte att byta tills delen är helt utsliten, byte i rätt tid kan i hög grad förbättra prestandan och utöka modellens livslängd.

Material

Enheten består av delar av koppar, aluminium och stål. De enda plastmaterial som används är skyddslocken till skruvarna, kontaktboxarna och kabelhöljet för vissa modeller.

Problem	Troliga orsaker	Möjliga lösningar
Fläktmotorerna roterar inte	A□brott på str□mmatningen (ledare, l□sa kontakter, regulatorer, tryckbrytare, os□)	Kontrollera den elektriska anslutningen fram till fläktmotorns koppling och återställ
	Hinder f□r fläktmotorernas □ärmeskydd – Temperaturen på fläktmotorernas insugsluft är f□r h□g	Kontrollera siffror och data f□r pro□ektet, speciellt omgi□nings- och kondenstemperaturen
	Hinder f□r fläktmotorernas □ärmeskydd – Hinder f□r lamellpaketet	G□r rent lamellpaketet och utf□r ser□ice oftare
	Hinder f□r fläktmotorernas □ärmeskydd – Fläktmotorbladen blockerade a□ främmande f□remål	Ta bort hindren
	Motorlindningarna är brända	□yt de brända motorerna
Kylaren □ibrerar	Fläktmotorns fästskru□ar	Dra åt skru□arna
	Fläktmotorns fästskru□ar har lossnat	Fäst modellen korrekt
	Fläktmotorerna obalanserade	□yt de obalanserade fläktmotorerna
L□udni□ån är f□r h□g	Tilltäppt lamellpaketet	G□r rent lamellpaketet och/eller utf□r ser□ice oftare
	Fläktmotorerna obalanserade	□yt de obalanserade fläktmotorerna
	Utslitna fläktmotorlager	□yt fläktmotorer som f□r ol□ud
	Defekt eller fel □ibrationsdämpare	□yt □ibrationsdämparen
	Defekt eller fel l□uddämpare	□yt l□uddämparen

Avslutning av instruktion

1. Användaren får inte manipulera med enhetens komponenter eller köra kylaren under förhållanden som inte specificeras i den här handboken, vilket kan orsaka allvarliga skador och göra garantin ogiltig.
2. Den som utförde installationen är även ansvarig för reparationer och underhåll.
3. Alla rekommendationer när det gäller underhåll är bara vägledande. Den som installerar kylaren måste göra det enligt modellens egenskaper och i överensstämmelse med lokala föreskrifter för kyl- och luftkonditioneringsutrustning.

Swedish

Advertencias

1. El presente manual se considera parte del producto y por esta razón se debe conservar mientras el modelo esté en funcionamiento.
2. Leer con atención las instrucciones del manual antes de cualquier intervención en el modelo. Cualquier duda contactar con el constructor.
3. El modelo descrito en este manual no se puede utilizar autonomamente considerando que se trata de un componente para instalaciones de refrigeración y tiene que ser puesto en marcha sólo por instaladores cualificados (ver también instalación y puesta en marcha).
4. No se pueden alterar los componentes del modelo.
5. La instalación tiene que responder a las normas vigentes y las condiciones especificas del proyecto.
6. El constructor declina toda responsabilidad derivada del mal uso de este aparato y del no respecto de las indicaciones del presente manual.
7. Este manual refleja el estado actual del producto a la fecha de su impresión y por lo tanto no puede considerarse erróneo en el caso de futuras modificaciones técnicas o proyectivas que necesitan una actualización de los datos expresados.

KCE - Aplicaciones

1. El modelo tiene que ser utilizado exclusivamente para las aplicaciones para las cuales ha sido proyectado. La utilización no adecuada libera el constructor de cualquier responsabilidad.
2. El utilizo en condiciones de trabajo que no están especificadas se considera incorrecto.
3. Descripción del modelo: Condensador de aire con motores axiales adecuado para condensar fluidos refrigerantes en instalaciones de compresión de vapor.
4. El grado de protección mínimo del modelo es IP54. Consulten los datos adjuntos "Ped data Sheet" y "Additional information sheet" (si está incluida). El modelo se suministra con intercambiador conforme con las normas de limpieza interior DIN 8964. Todos los condensadores están cargados con aire seco a 2 bar y están provistos de conexiones de presión de 1/4" SAE. El producto es conforme con la directiva de baja tensión 73/23 CEE modificada por la 93/68 CEE según las normas CEI 61-50.

KCE W - Aplicaciones

1. El modelo tiene que ser utilizado exclusivamente para las aplicaciones para las cuales ha sido proyectado. La utilización no adecuada libera el constructor de cualquier responsabilidad.
2. El utilizo en condiciones de trabajo que no están especificadas se considera incorrecto.
3. Descripción del modelo: refrigerador de líquido con motores axiales
4. Asegurar que los fluidos refrigerantes empleados y aditivos sean compatibles con el material utilizado en la fabricación del modelo.
5. Los modelos que utilizan fluidos con base de agua tienen que ser protegidos adecuadamente por la formación de hielo en los tubos considerando que a veces no es posible la descarga completa del circuito.
6. El grado de protección mínimo del modelo es IP54. Consulten los datos adjuntos "Ped data Sheet" y "Additional information sheet" (si está incluida). El modelo se suministra con intercambiador conforme con las normas de limpieza interior DIN 8964. El producto es conforme con la directiva de baja tensión 73/23 CEE modificada por la 93/68 CEE según las normas CEI 61-50.

Identificación del modelo

Para cualquier comunicación, necesidad, asesoría o recambios, rogamos nos comuniquen nombre del modelo y número de serie indicados en la etiqueta de datos presente debajo de la tapa frontal (lado conexiones refrigerante). Para remover la tapa ver capítulo "desmontaje de las partes móviles".

Inspección - Almacenaje

1. En fase de recepción del modelo controlar de inmediato su estado; notificar enseguida a la compañía de transporte cualquier daño. El embalaje tiene que ser fabricado conforme al modelo, a los adecuados medios de transporte y manejo.
2. Durante el transporte no es correcto presionar el embalaje impropiamente. Este se tendrá que mantener siempre en la posición indicada en el mismo.
3. El modelo embalado tiene que ser desplazado siempre por parte de personal cualificado por medio de carretillas elevadoras de capacidad adecuada (ver tablas características dimensionales). Para no volcar el modelo, los estribos de la carretilla tienen que ser de longitud superior a la profundidad del modelo. Es conveniente evitar cualquier movimiento brusco y no quedarse cerca de la zona de movimiento del modelo.
   Asegurar siempre los modelos a los aparatos de levantamiento antes de mover el modelo. Un gran golpe o un gran empujón lateral pueden volcar el modelo.
4. El modelo tiene que ser almacenado en su embalaje original en un local templado y no expuesto a la intemperie.
5. El modelo no tiene que ser utilizado como base de apoyo para otros modelos o materiales.
6. En caso los motoventiladores permanecen mucho tiempo apagados, deberían encenderse por mínimo dos horas cada mes, para remover la humedad que pudo haber condensado en el interior.

Condiciones de instalación

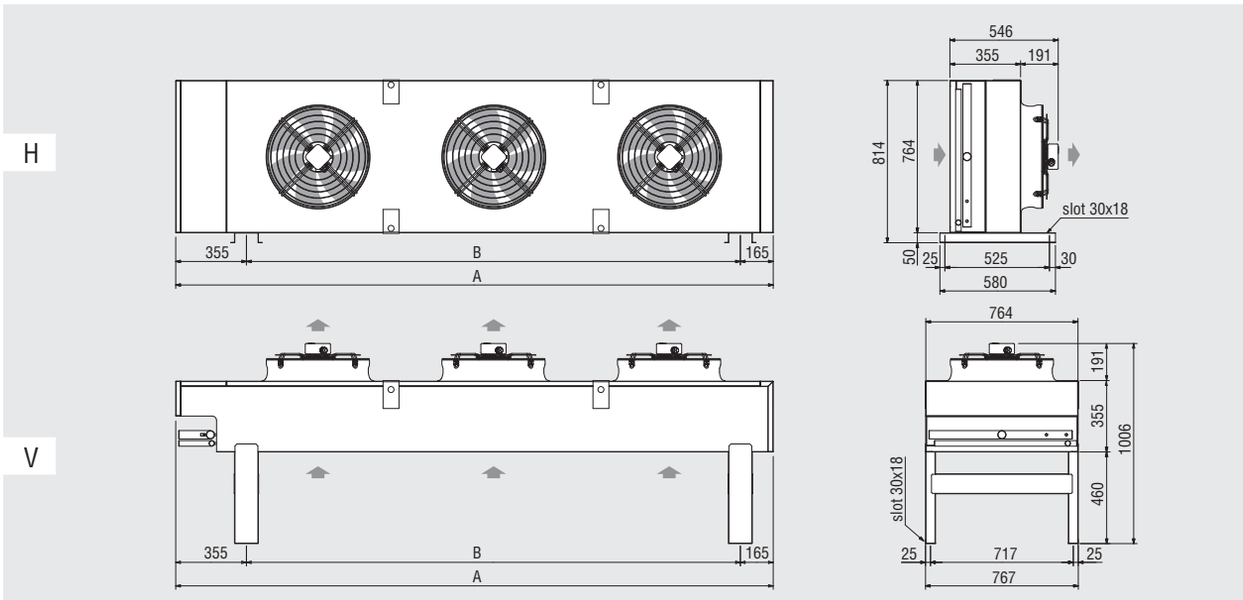
1. El modelo está provisto de motores axiales no aptos para ser canalizados y soportar presiones estáticas fuera del estándar. No se pueden instalar filtros en el lado de aspiración del aire. Asegurar que en la zona de la instalación no se encuentren fuertes movimientos de aire contrarios al flujo de los motores.
2. El modelo tiene que ser instalado preferiblemente al exterior. En el caso de instalación en el interior, es fundamental preveer una oportuna toma de aire, contra los riesgos de presión estática añadida.
3. La base de apoyo tiene que ser adecuada para resistir al peso del modelo durante el funcionamiento (ver tablas características dimensionales)
4. El modelo tiene que ser firmemente anclado a la base de apoyo. Se pueden emplear amortiguadores para prevenir la transmissión del ruído.
5. Tiene que existir un espacio suficiente para la circulación del aire y el mantenimiento de la unidad (ver capítulo instalación).
6. En el lugar de la instalación no deben existir cuerpos extraños o polvo que puedan obstruir el intercambiador.
7. El lugar de la instalación no debe ser sometido a particulares circunstancias climáticas que puedan dañar la unidad (ej. inundaciones).
8. El lugar de la instalación debe reunir las características conformes con la normativa local.
9. Este modelo no puede ser instalado en atmósfera explosiva, ácida o en cualquier caso agresiva y no compatible con los materiales empleados para la fabricación del aparato (ver capítulo "Materiales de fabricación").
10. La temperatura ambiente no puede ser inferior a –20 °C y superior a 43°C. En instalaciones con temperatura inferior a 5 °C averiguar siempre que la presencia de hielo o nieve no obstruya las aletas y pare la rotación de los motores.
11. Colocar la unidad condensadora de forma que el gas refrigerante entre por arriba y el líquido salga por abajo.

Advertencias-Riegos

1. Las aletas del intercambiador pueden cortar. Utilizar protecciones adecuadas y especial atención para evitar heridas.
2. Los colectores pueden alcanzar temperaturas muy elevadas. Impedir el contacto.
3. El aire caliente que sale de los motores puede molestar a las personas y provocar daños a las cosas.

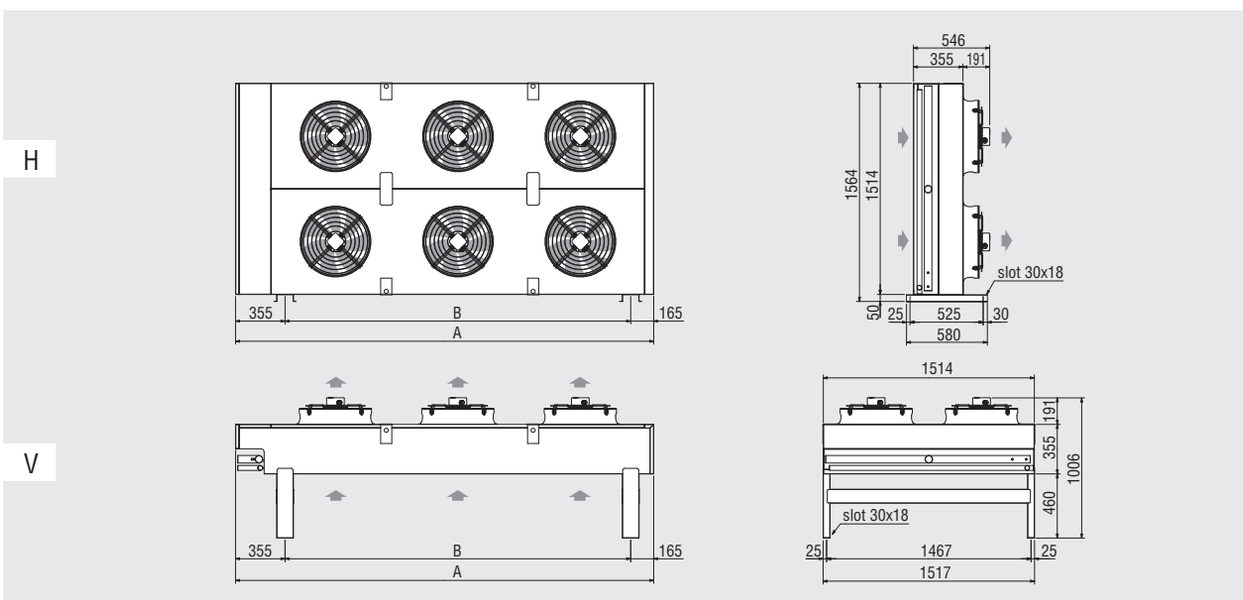
KCE Características dimensionales
Ø 500 mm (KCE5XXX)

De 1 a 3 motoventiladores



Motoventiladores		N.	1	2	3
Modelo		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Dimensiones	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Peso	(kg)	max	73	121	168

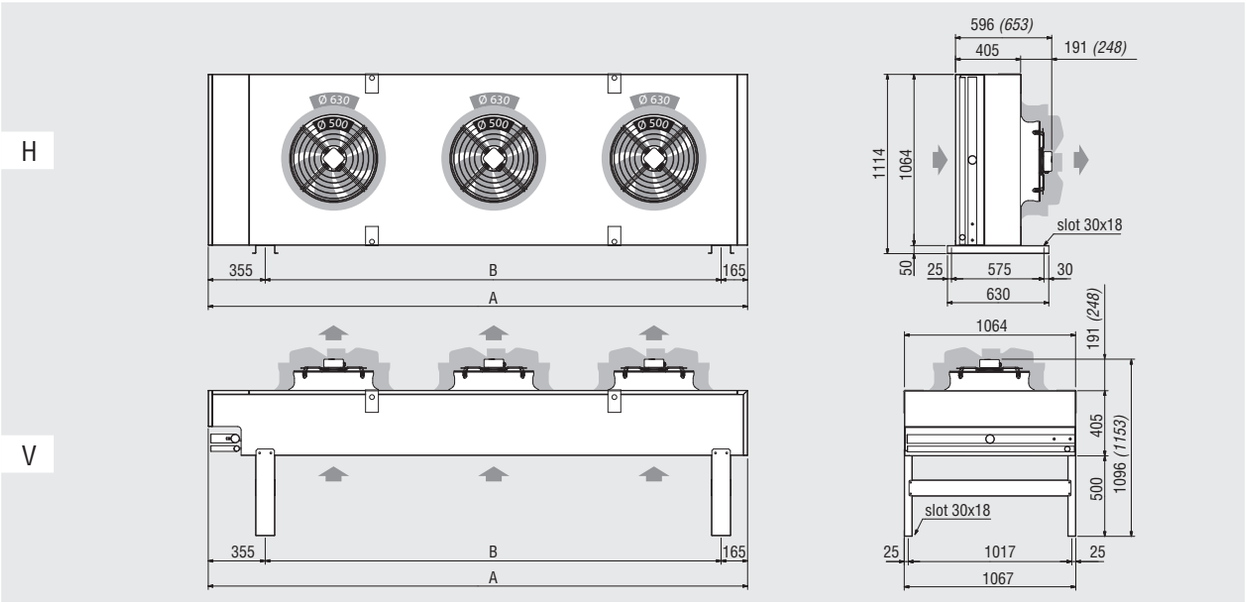
De 4 a 6 motoventiladores



Motoventiladores		N.	4	6
Modelo		**KCE**	**54**	**56**
Dimensiones	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Peso	(kg)	max	227	320

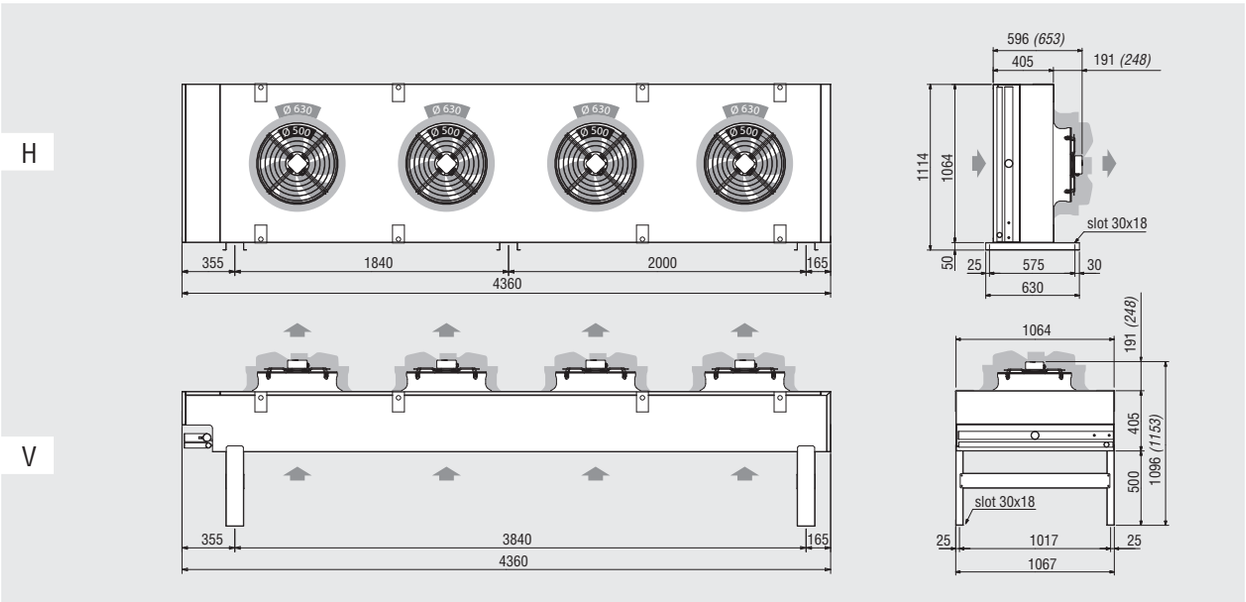
KCE Características dimensionales
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

De 1 a 3 motoventiladores



Motoventiladores		N.	1	2	3
Modelo		**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Dimensiones	(mm)	A	1360	2360	3360
		B	840	1840	2840
Peso	(kg)	max	125	214	305

4 motoventiladores

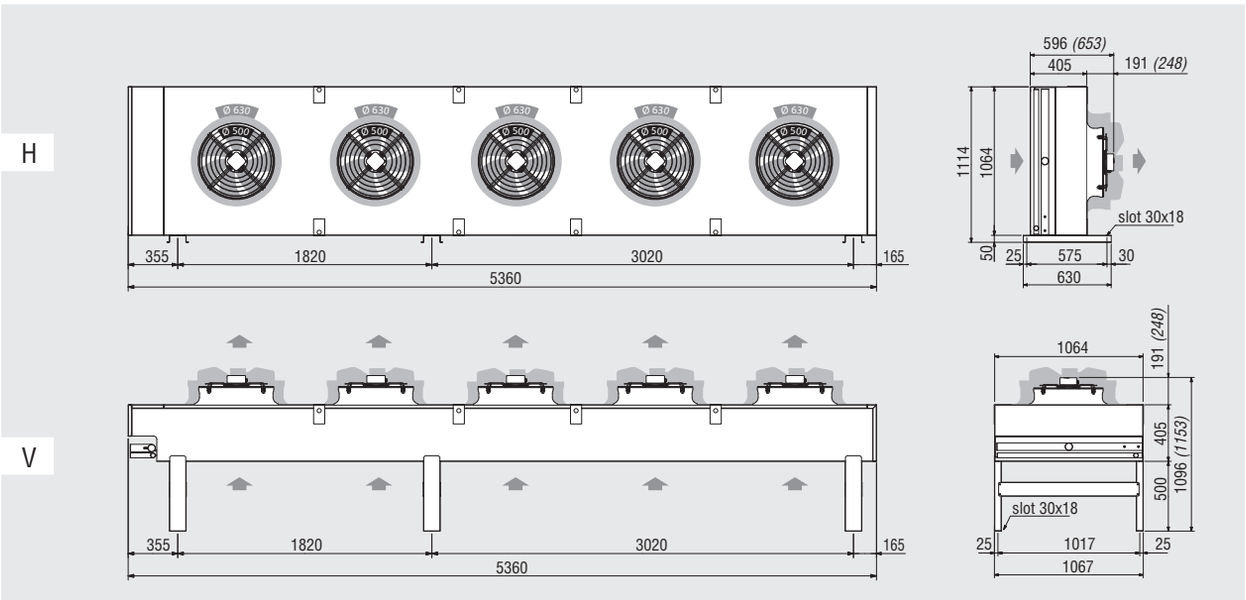


Peso	(kg)	max	396

Español

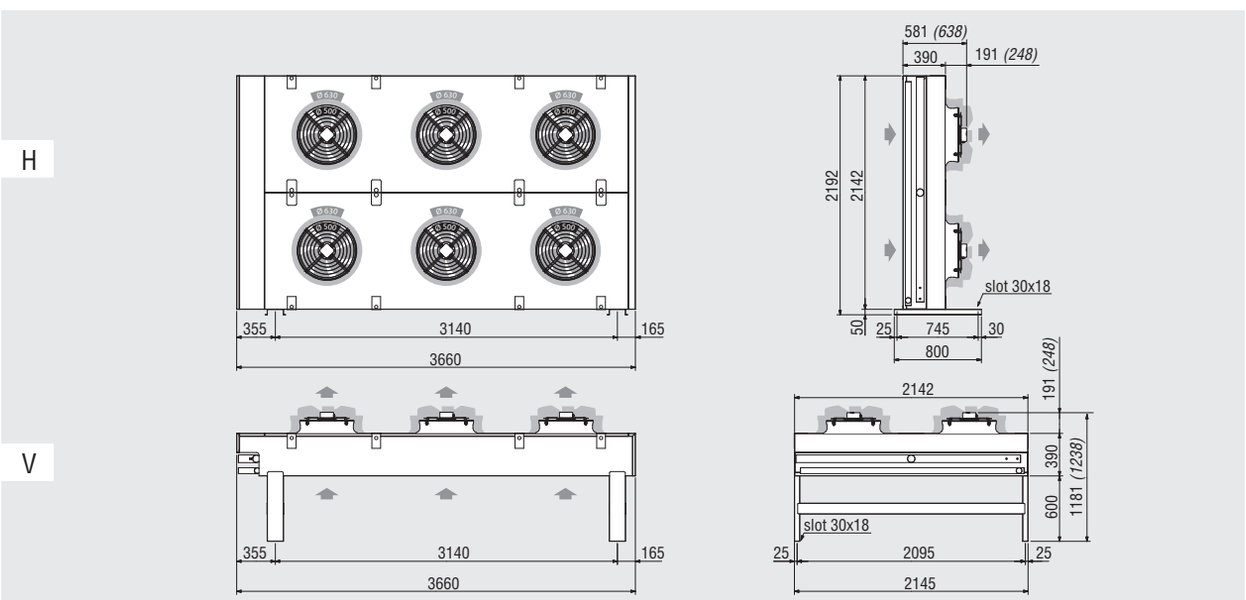
KCE Características dimensionales
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE) - Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 motoventiladores



Peso	(kg)	max	494

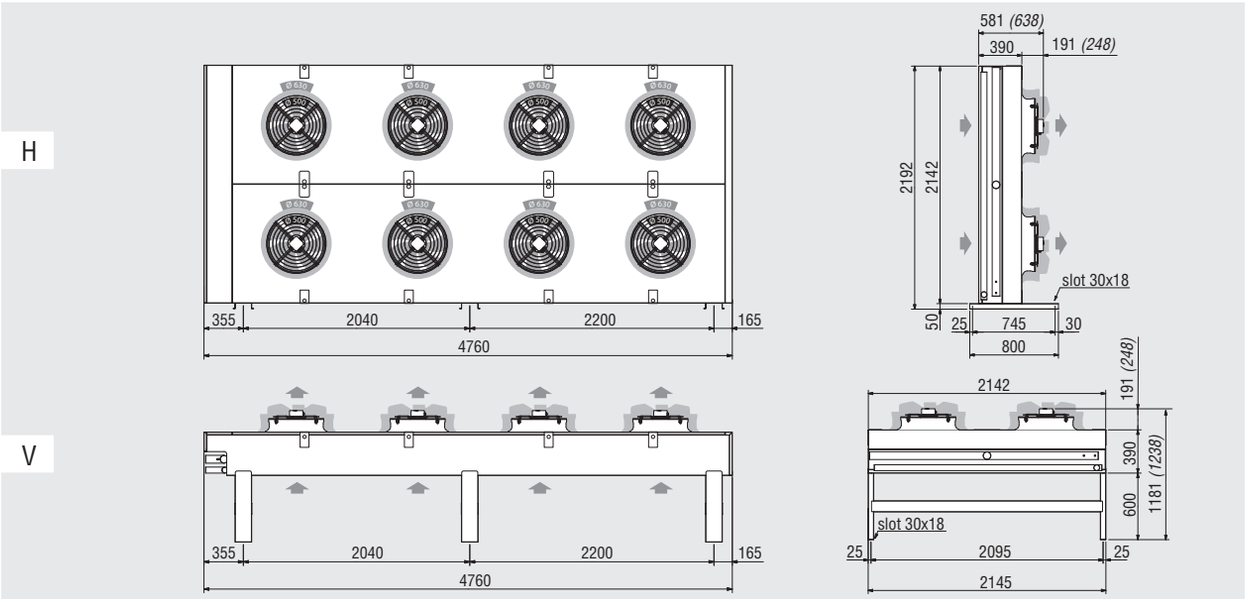
6 motoventiladores



Peso	(kg)	max	739

KCE Características dimensionales
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE) - Ø 630 mm (KCE6XXX)

8 motoventiladores

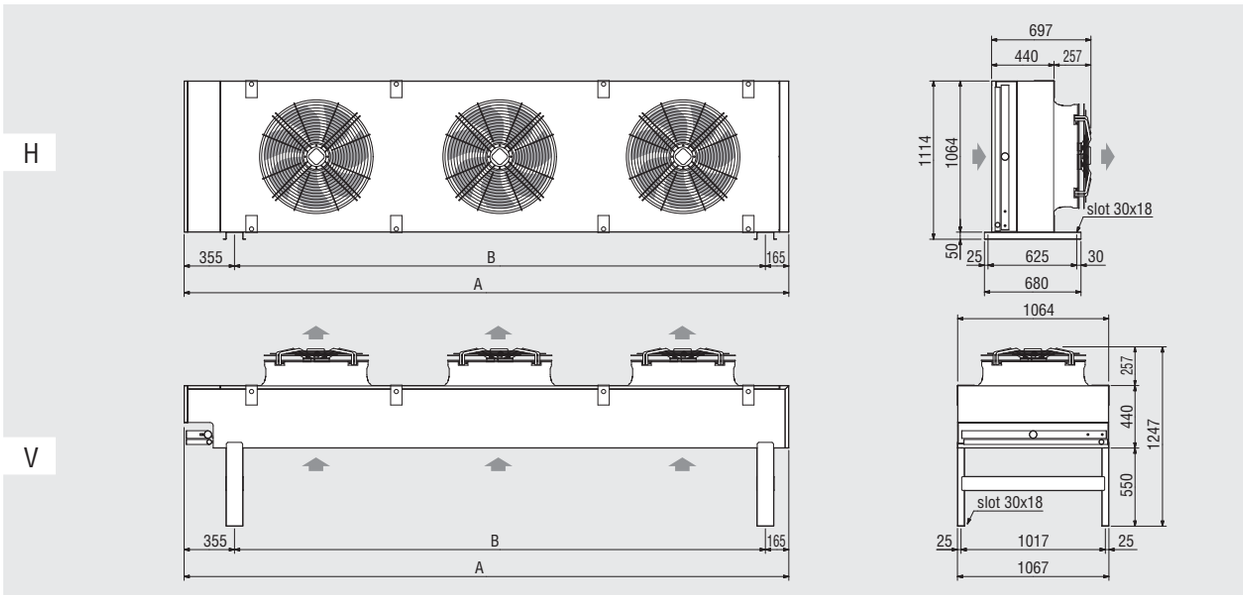


Peso	(kg)	max	719

Español

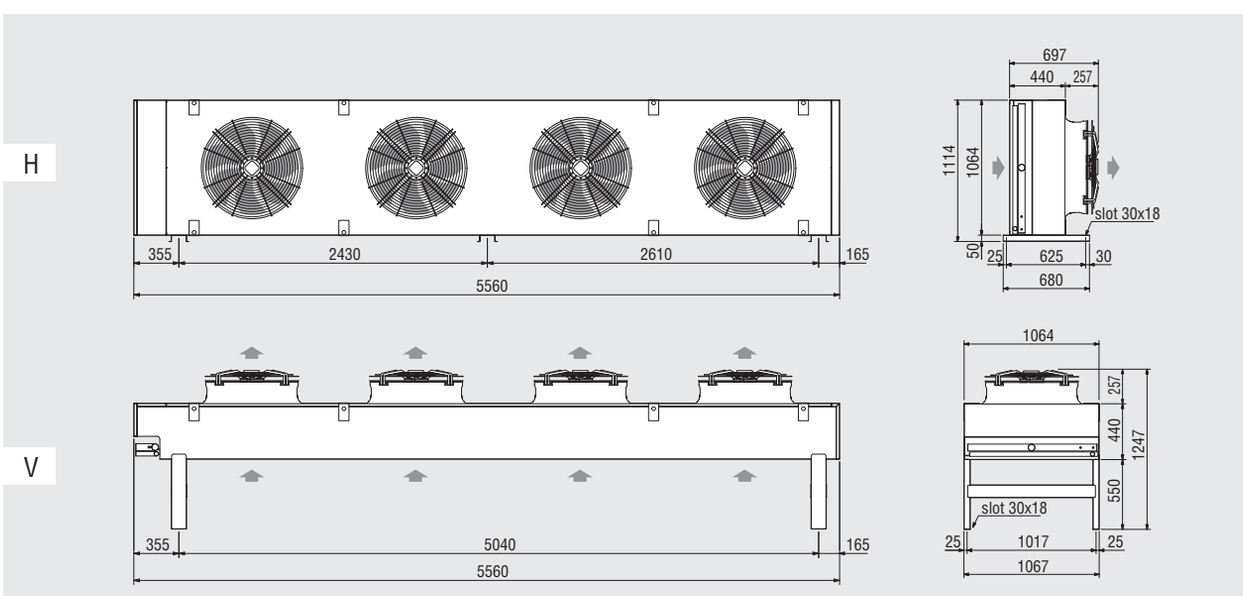
KCE Características dimensionales
Ø 710 mm (KCE7XXX)

De 1 a 3 motoventiladores



Motoventiladores		N.	1	2	3
Modelo		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Dimensiones	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Peso	(kg)	max	131	216	304

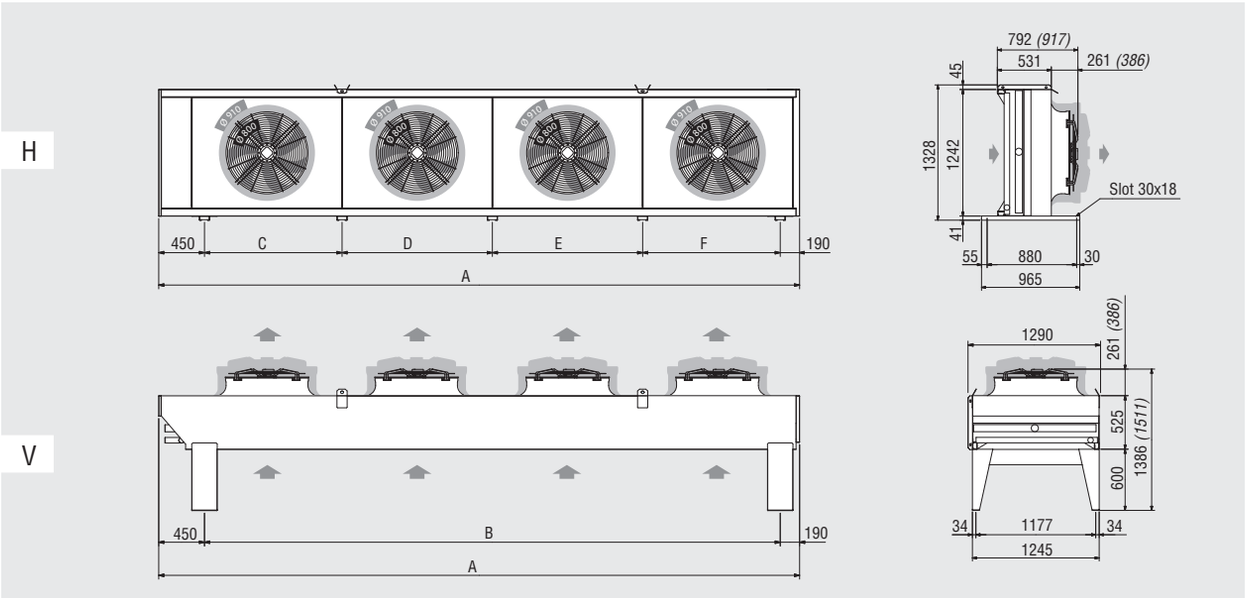
4 motoventiladores



Peso	(kg)	max	391

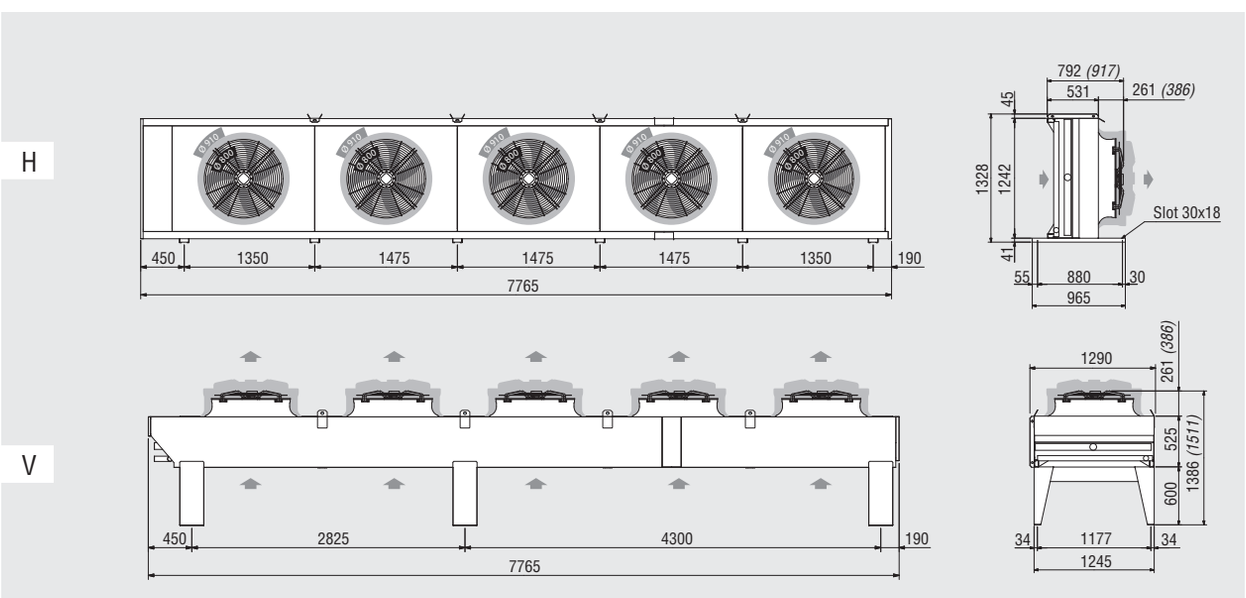
KCE Características dimensionales Ø 800 mm (KCE8XXX)

De 1 a 4 motoventiladores en línea



Motoventiladores		N.	1	2	3	4
Modelo		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Dimensiones	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Peso	(kg)	max	242	394	574	731

5 motoventiladores

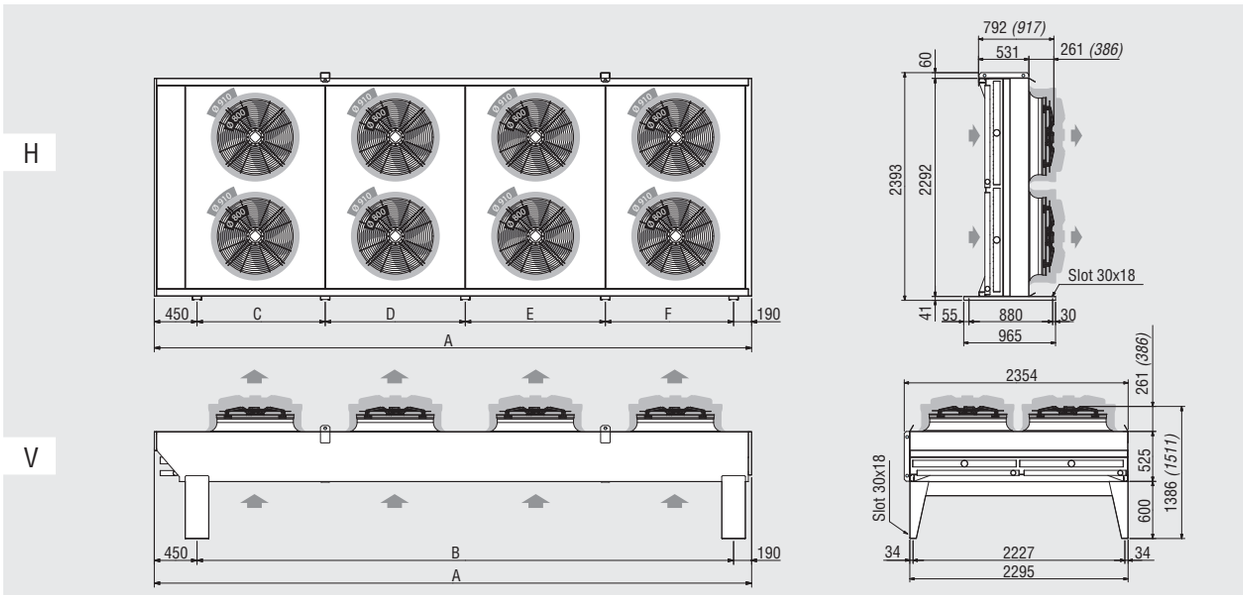


Peso	(kg)	max	814

Español

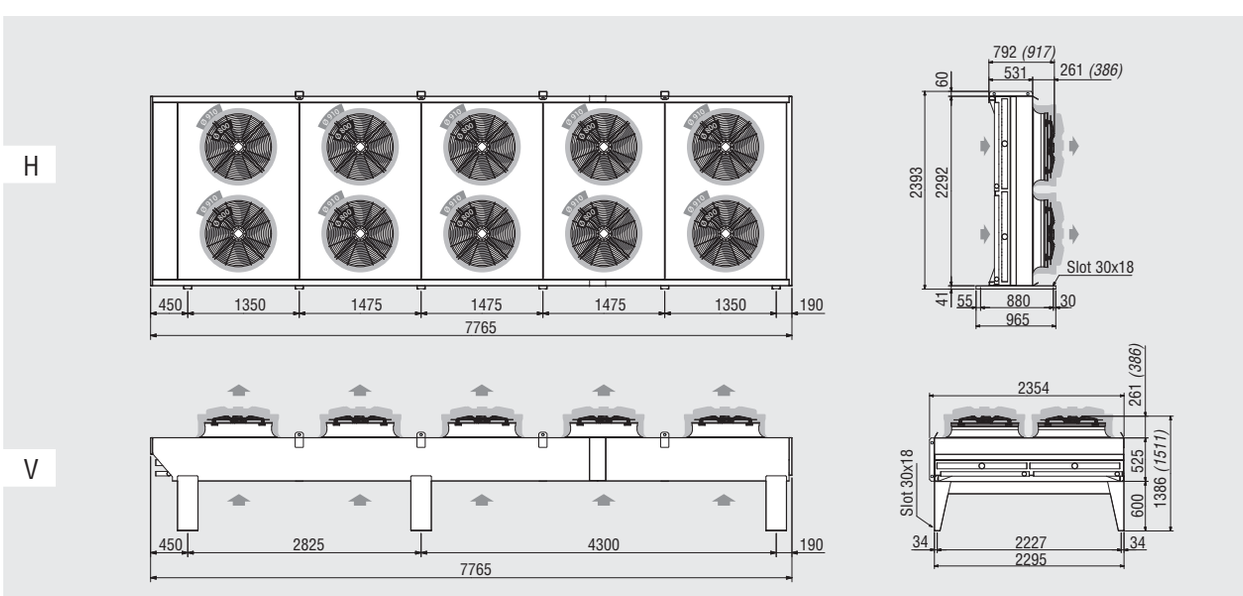
KCE Características dimensionales
Ø 800 mm (KCE8XXX)

De 4 a 8 motoventiladores colocados en dos filas



Motoventiladores		N.	4	6	8
Modelo		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Dimensiones	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Peso	(kg)	max	731	1010	1394

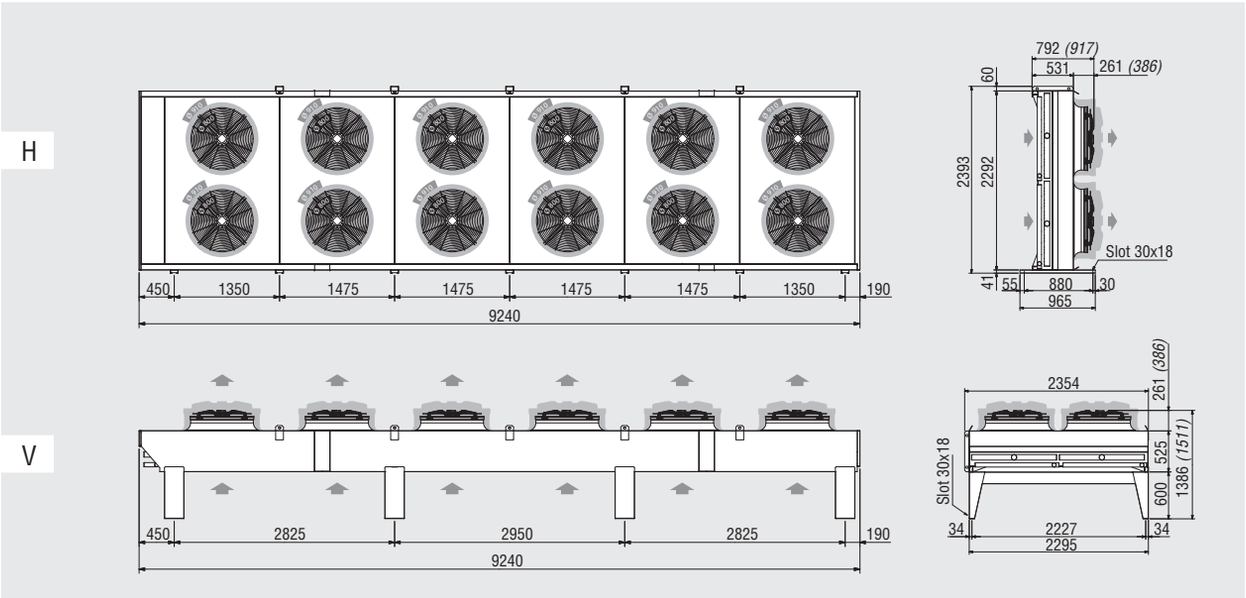
10 motoventiladores



Peso	(kg)	max	1598

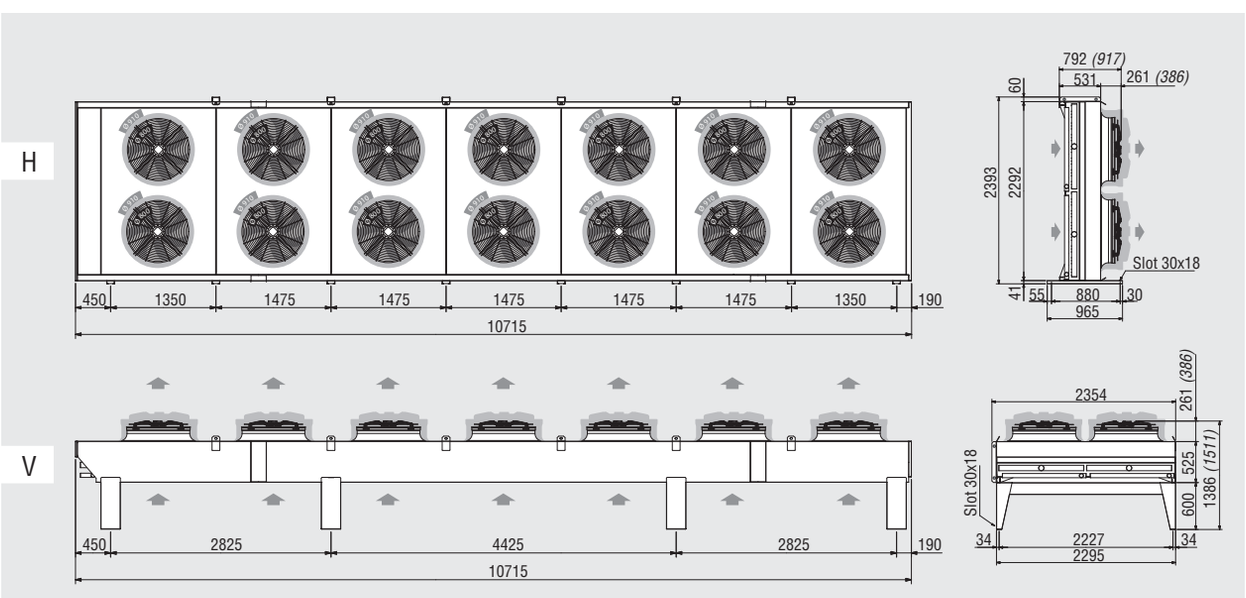
KCE Características dimensionales
Ø 800 mm (KCE8XXX)

12 motoventiladores



Peso	(kg)	max	2558

14 motoventiladores

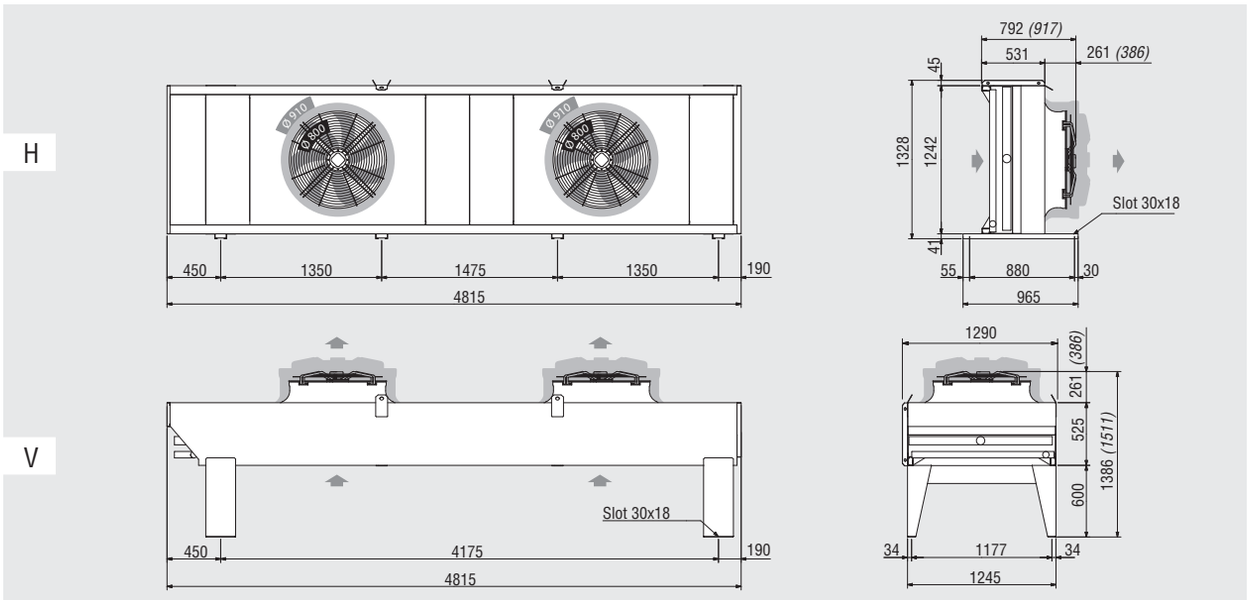


Peso	(kg)	max	3007

Swedish

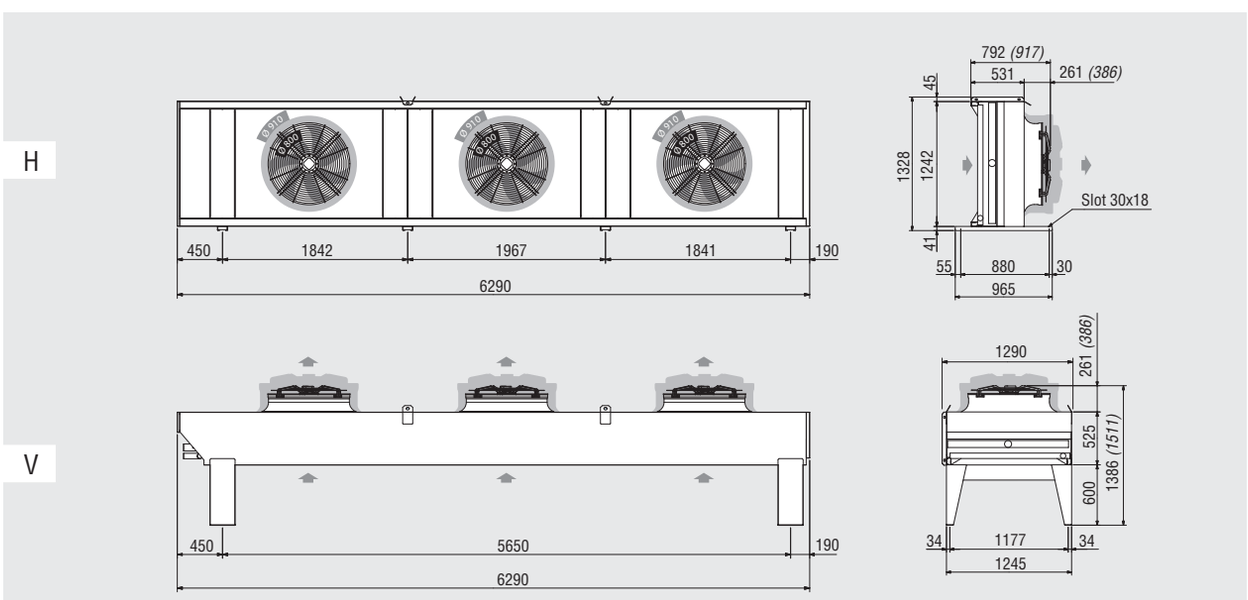
KCE Características dimensionales
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 motoventiladores



Peso	(kg)	max	576

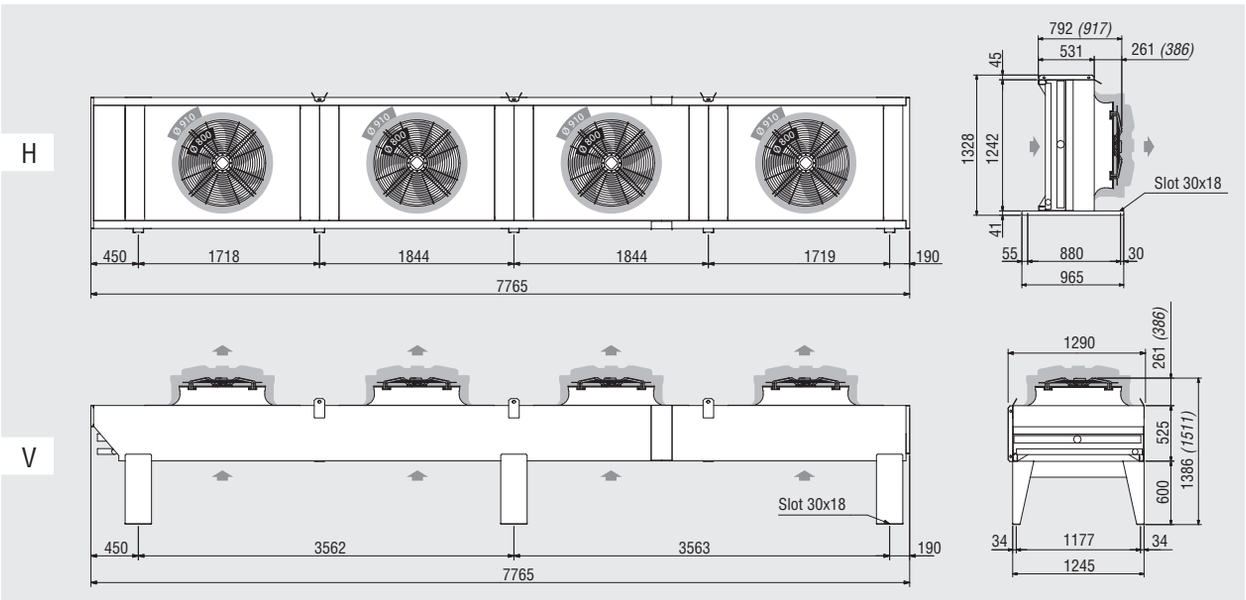
3 motoventiladores



Peso	(kg)	max	749

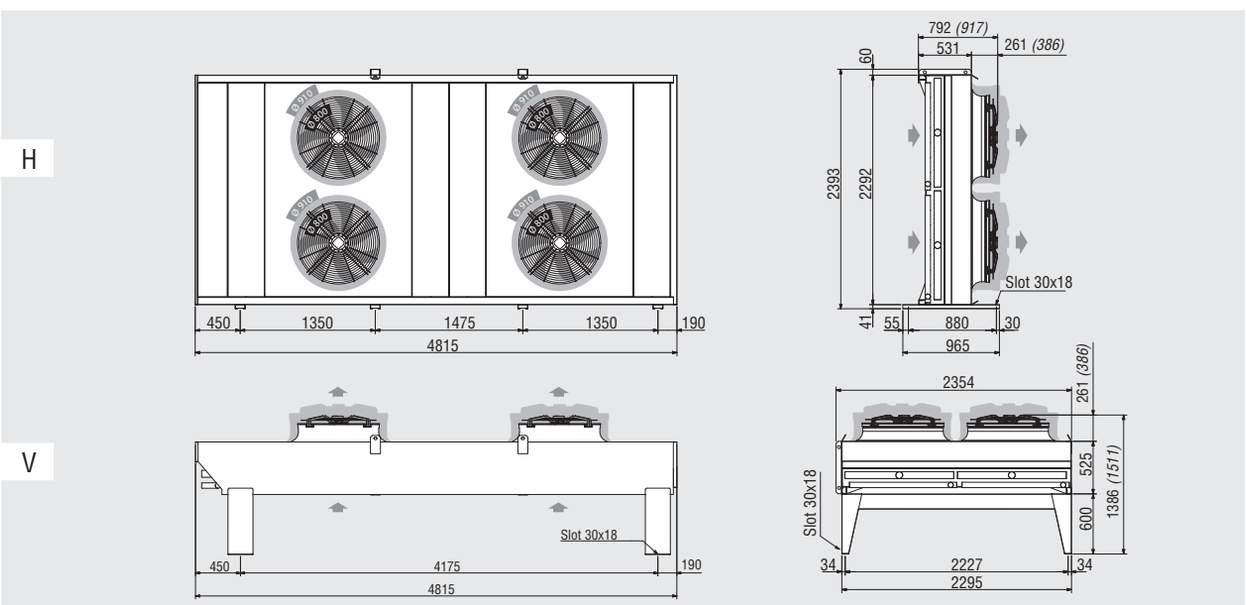
KCE Características dimensionales
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 motoventiladores en línea



Peso	(kg)	max	848

4 motoventiladores colocados en dos filas

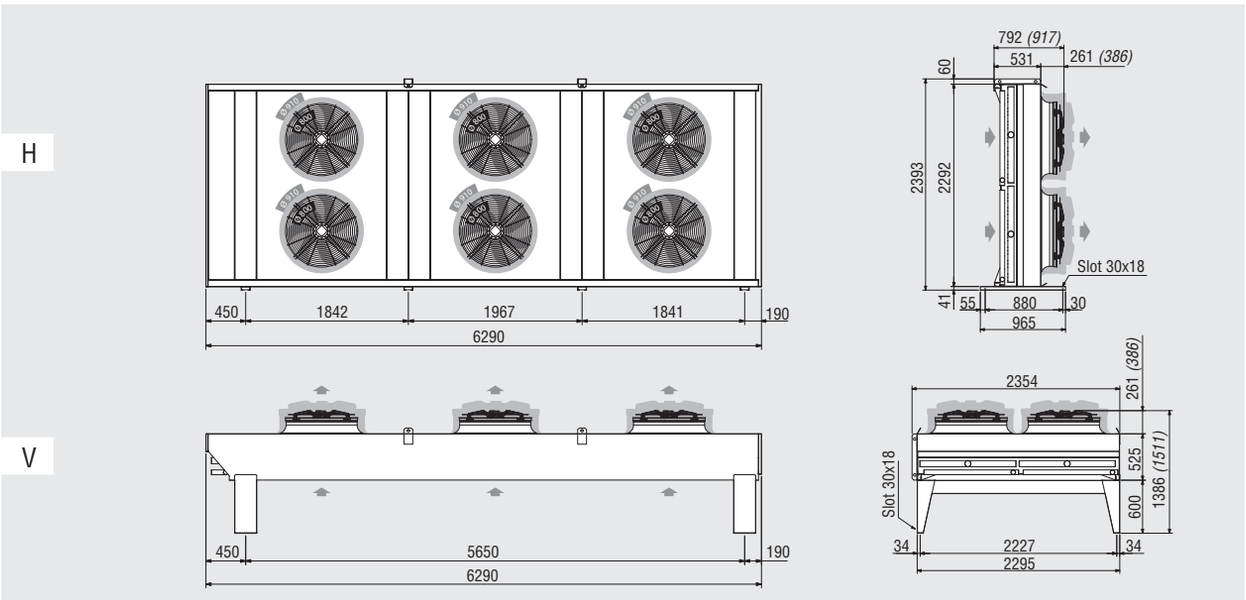


Peso	(kg)	max	1014

Español

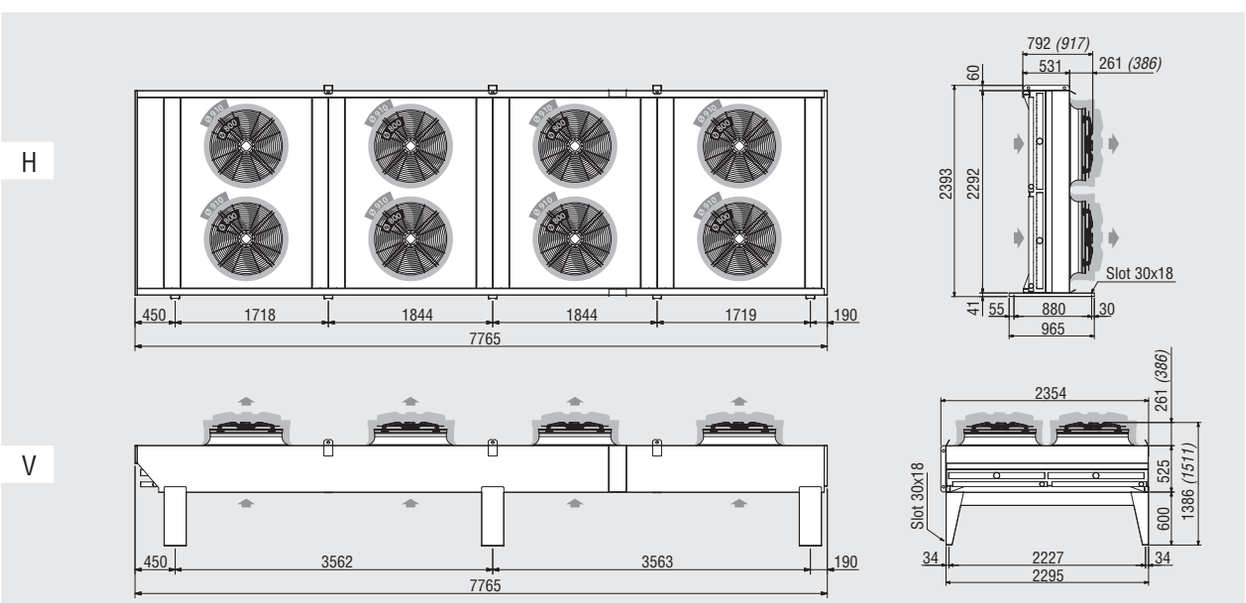
KCE Características dimensionales
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA) - Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 motoventiladores



Peso	(kg)	max	1430

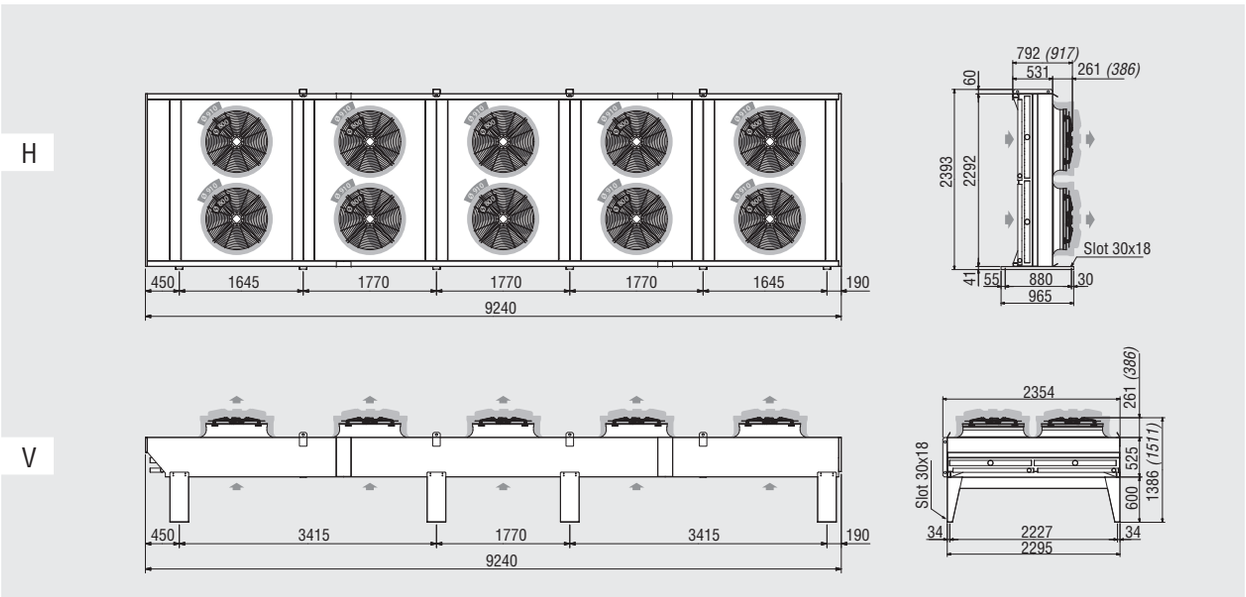
8 motoventiladores



Peso	(kg)	max	1814

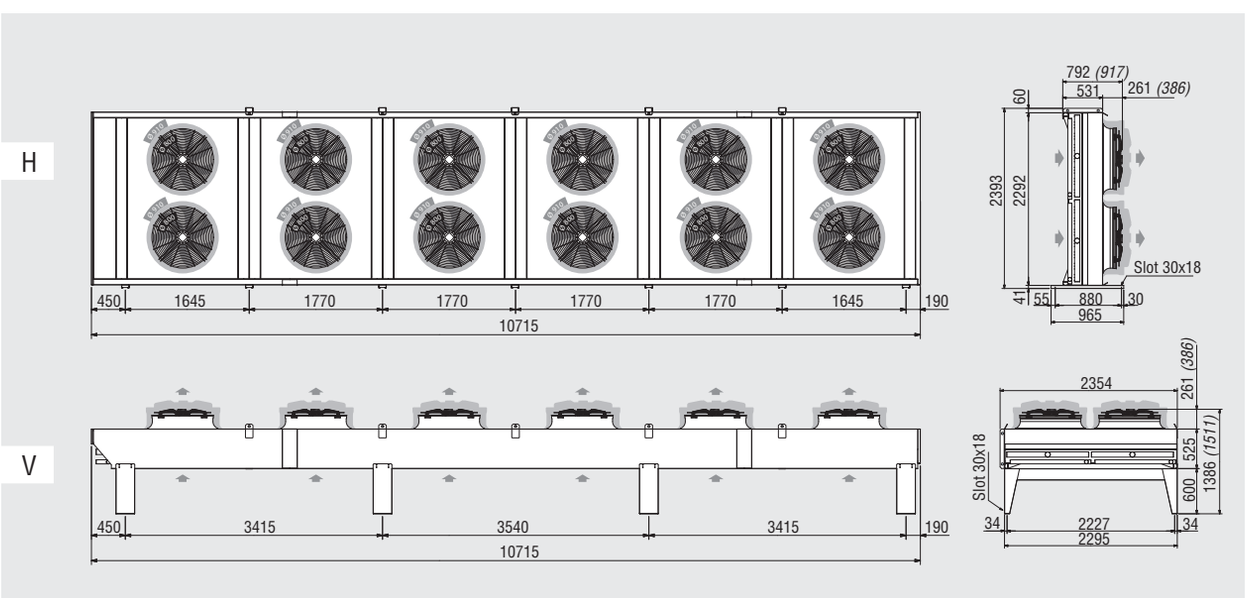
KCE Características dimensionales
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA) - Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 motoventiladores



Peso	(kg)	max	2594

12 motoventiladores

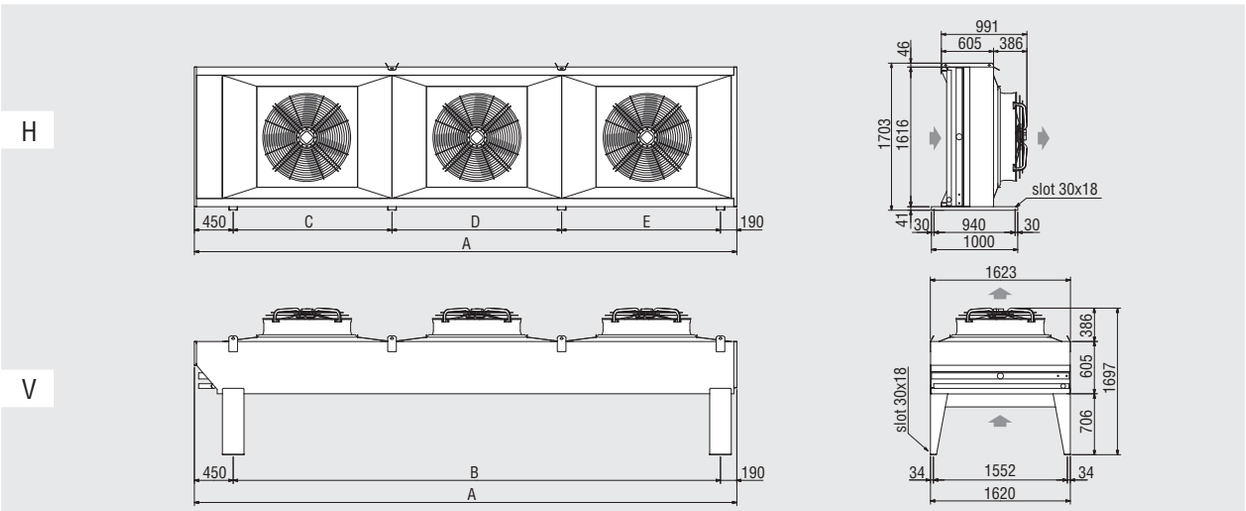


Peso	(kg)	max	2666

Español

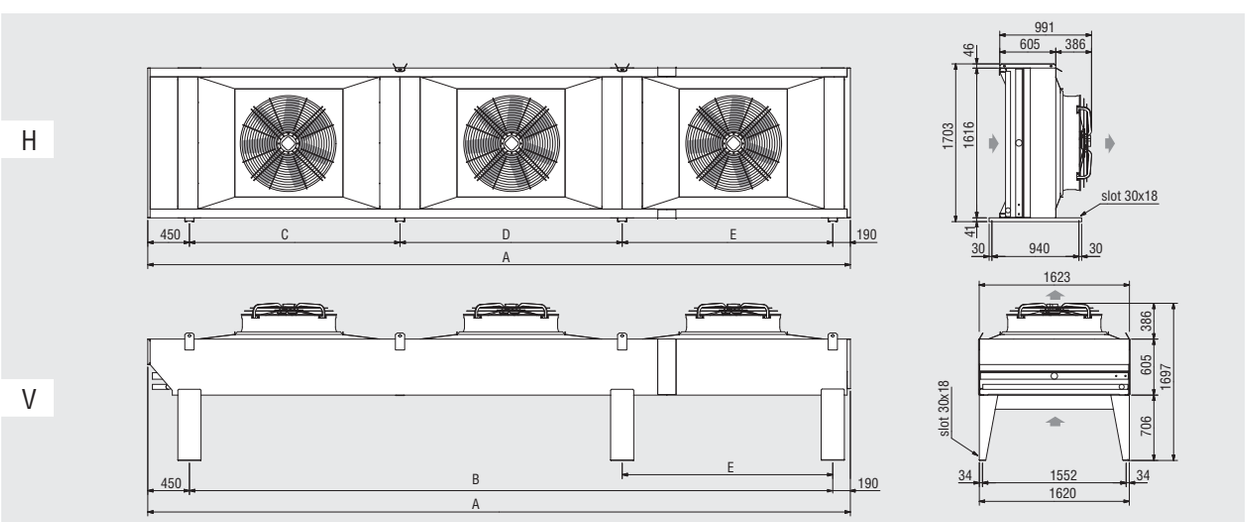
KCE Características dimensionales
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

Da 1 a 3 motoventiladores (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Motoventiladores		N.	1	2	3
Modelo		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Dimensiones	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Peso	(kg)	max	340	569	824

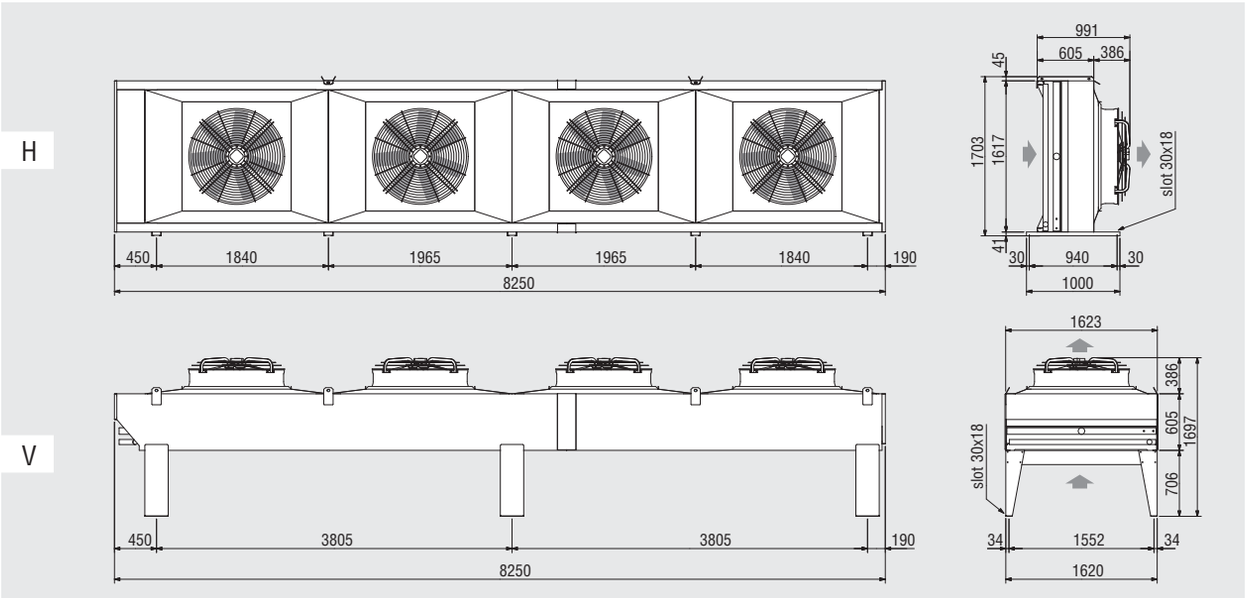
Da 1 a 3 motoventiladores (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)



Motoventiladores		N.	1	2	3
Modelo		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Dimensiones	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Peso	(kg)	max	364	625	902

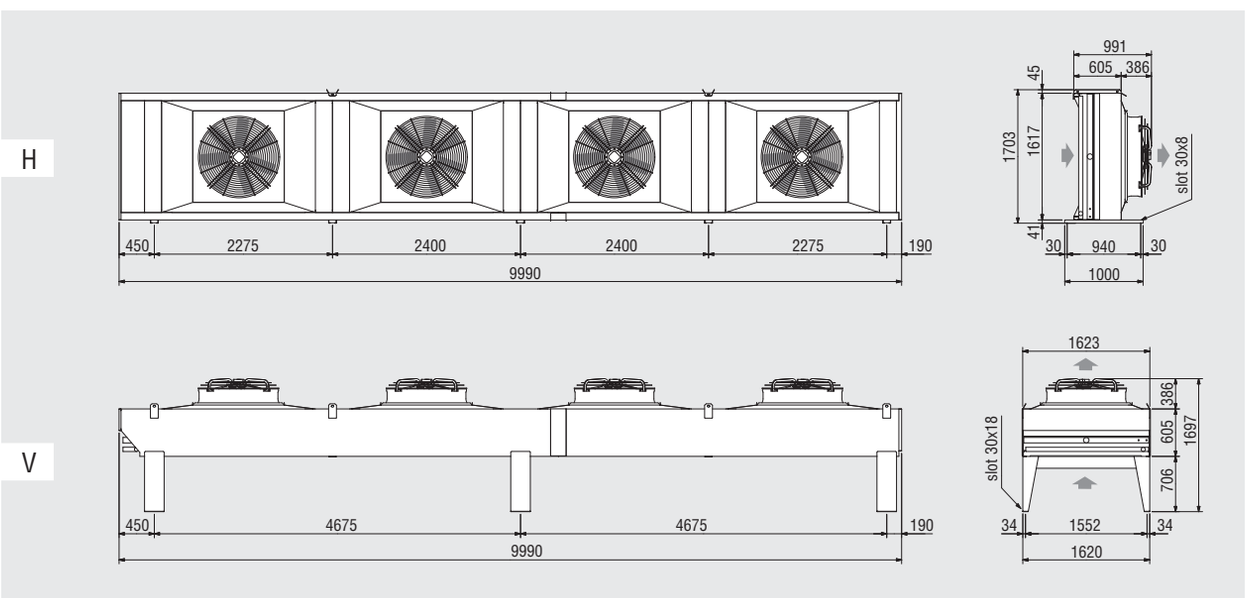
KCE Características dimensionales
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 motoventiladores (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Peso	(kg)	max	1061

4 motoventiladores (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)

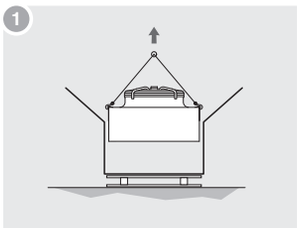


Peso	(kg)	max	1163

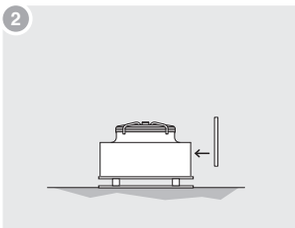
Swedish

KCE hélice Ø 500 mm
Instalación de modelos con una fila de motores

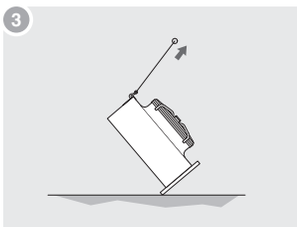
Configuración H

1


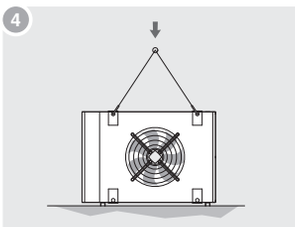
Anclar la unidad en los puntos de sujeción.

2


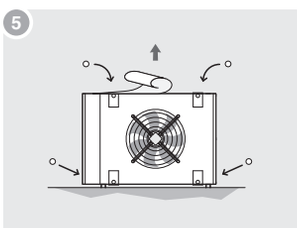
Colocar la unidad sobre dos travesaños de madera y fijar los estribos suministrados junto con la unidad.

3


Inclinar la unidad hasta la configuarción requerida.

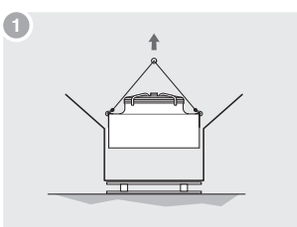
4


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornillos adecuados.

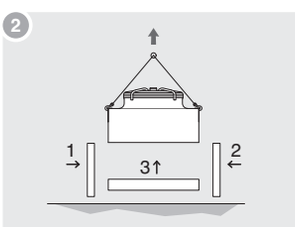
5


Sacar inmediatamente la película de plástico de protección de la carrocería y colocar, en los taladros de sujeción, los tapones suministrados junto con la unidad.

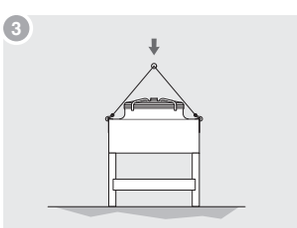
Configuración V

1


Anclar la unidad por medio de ganchos de sujeción.

2


Levantar y montar las patas entregadas en dotación (1-2-3).

3


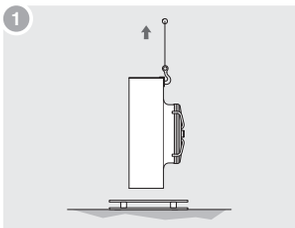
Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornillos adecuados.

4

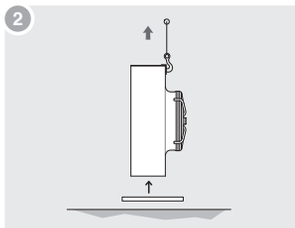
Sacar inmediatamente la película de plástico de protección de la carrocería y colocar, en los taladros de sujeción, los tapones suministrados junto con la unidad.

KCE hélice Ø 500 E - Ø 630 - Ø 710 mm
Instalación de modelos con una fila de motores

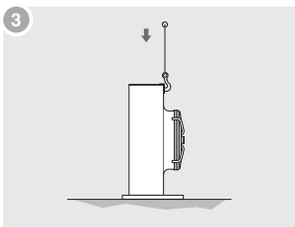
Configuración H

1


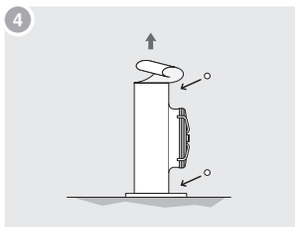
Desmontar la tapa superior del embalaje, los laterales y los frontales. Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y elevar la unidad.

2


Remover la base del embalaje y montar los tirantes de sujeción suministrados con la unidad.

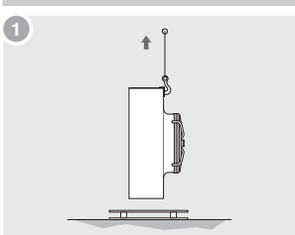
3


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornilleria adecuada.

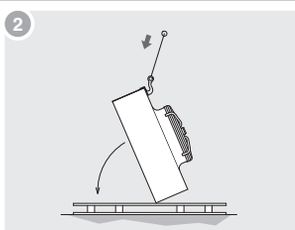
4


Sacar inmediatamente la película de plástico de protección de la carrocería y colocar, en los taladros de sujeción, los tapones suministrados junto con la unidad.

Configuración V

1


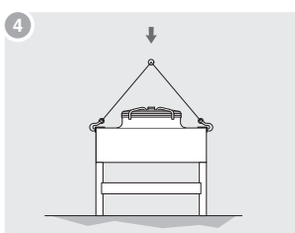
Desmontar la tapa superior del embalaje, los laterales y los frontales. Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y elevar la unidad.

2


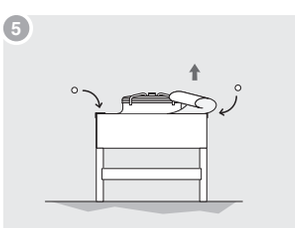
Colocar la unidad sobre dos listones de madera e inclinar la unidad hasta la posición requerida.

3

Enganchar el modelo en los puntos indicados, elevarlo y montar las patas suministradas junto con la unidad (1-2-3).

4


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornilleria adecuada.

5


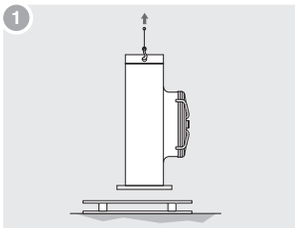
Sacar inmediatamente la película de plástico de protección de la carrocería y colocar, en los taladros de sujeción, los tapones suministrados junto con la unidad.

ATENCIÓN!
Para el manejo de la unidad utilizar todos los puntos de sujeción indicados en el modelo, eventualmente utilizar un travesaño de distribución con el fin de distribuir adecuadamente los pesos suspendidos.

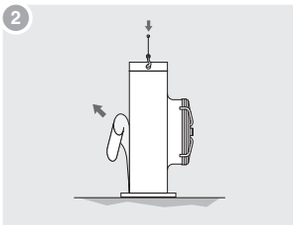
KCE ventola Ø 800 - Ø 910 - Ø 1000 mm

Instalación de modelos con una fila de motores

Configuración H

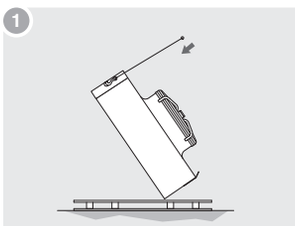
1


Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y elevar la unidad.

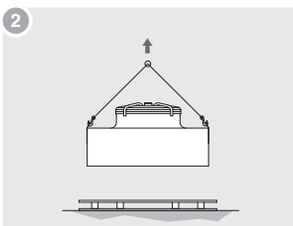
2


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornilleria adecuada. Sacar la película de plástico de protección de la carrocería.

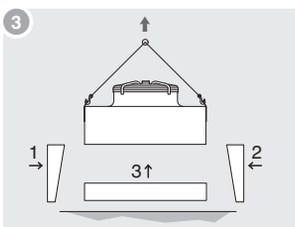
Configuración V

1


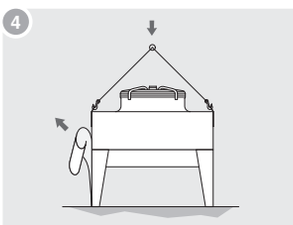
Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y girar la unidad.

2


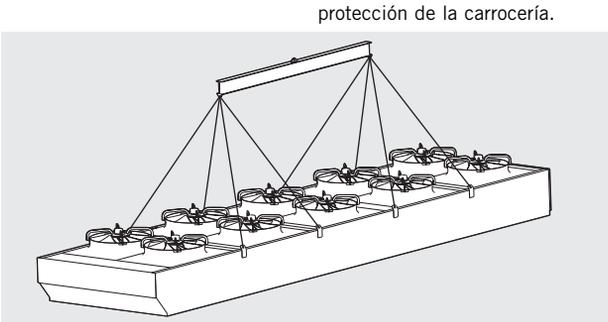
Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y elevar la unidad.

3


Montar las patas entregadas en dotación (1-2-3).

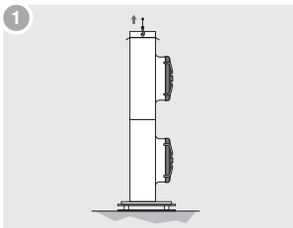
4


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornillos adecuados. Sacar la película de plástico de protección de la carrocería.

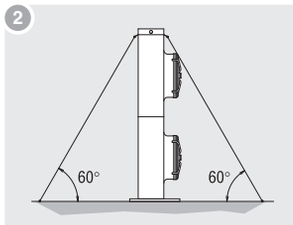


Instalación de modelos con dos filas de motores

Configuración H

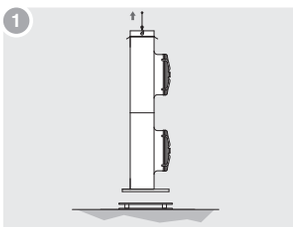
1


Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y elevar la unidad.

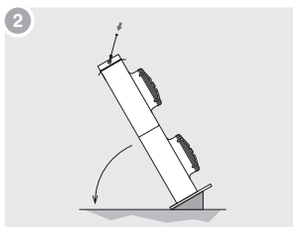
2


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornillos adecuados, enganchar la unidad con tirantes fijados a los ganchos de alzado superiores. Sacar la película de plástico de protección de la carrocería.

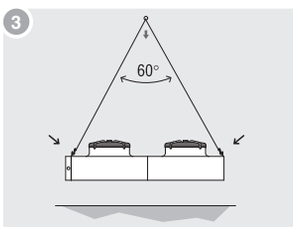
Configuración V

1


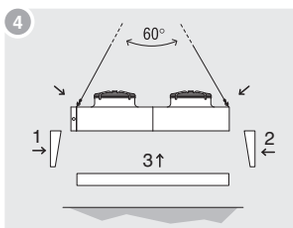
Asegurar el modelo a los tirantes de sujeción y elevar la unidad.

2


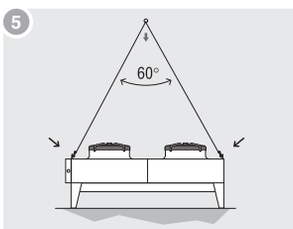
Apoyar el modelo a un plano inclinado, mover el aparato hacia la posición requerida.

3


Cambiar el punto de levantamiento de la unidad, como se indica en el dibujo.

4


Enganchar el modelo a los nuevos soportes y montar las patas suministradas con la unidad (1-2-3).

5


Llevar el modelo al lugar de la instalación. Anclar la unidad por medio de tornillos adecuados.

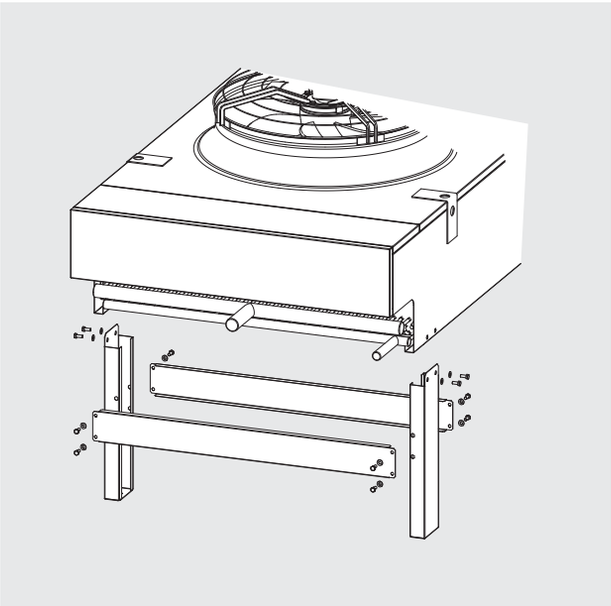
6

Remover inmediatamente la película de plástico de protección de la carrocería.

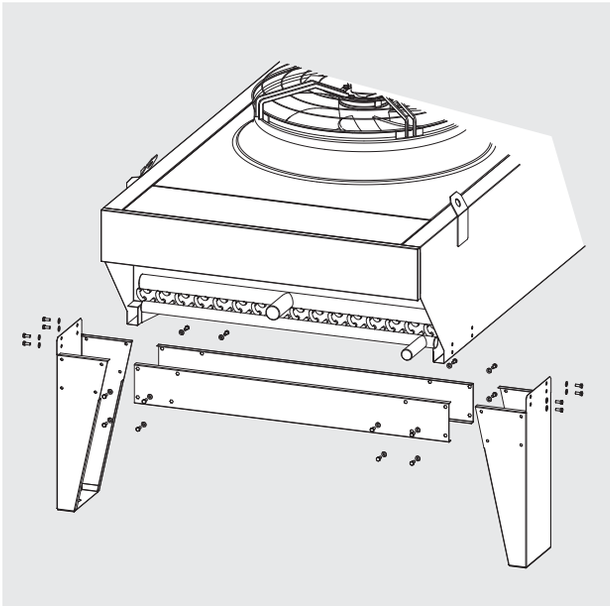
ATENCIÓN!
Para el manejo utilizar todos los puntos de sujeción indicados en el modelo, eventualmente utilizar un travesaño de distribución con el fin de distribuir adecuadamente los pesos suspendidos.
En algunos casos las patas de soporte se montan cuando el modelo está suspendido. Por esto es necesario tomar todas las medidas oportunas para garantizar la seguridad de los operarios. Durante estas operaciones se aconseja preparar una estructura adecuada para apoyar la unidad.
Caso de que los tirantes de sujeción sean desmontados, los tornillos se tienen que fijar en cualquier caso.
Se aconseja de guardar los tirantes desmontados en caso de futuros manejos.
Todas las fases de colocación de la unidad tienen que ser efectuadas con especial cuidado para no dañar los colectores de entrada y salida del fluído.

Instalación de los soportes “V”

Modelos Ø 500 - 630 - 710 mm



Modelos Ø 800 - 910 - 1000 mm

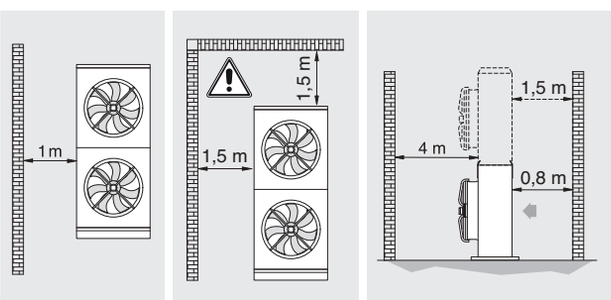


instalación

Distancia mínima de las paredes

Versión “V”
(vista desde arriba)

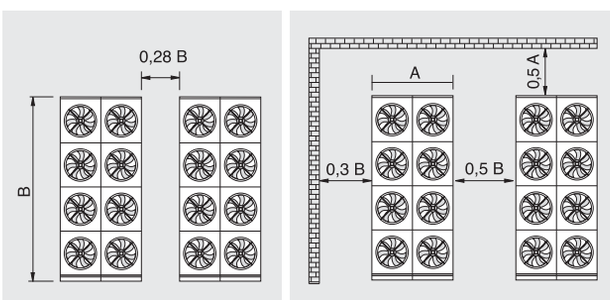
Versión “H”



Distancia mínima entre modelos con dos filas de mot.

Distancia mínima entre modelos
en campo abierto

Distancia mínima entre modelos en
presencia de paredes



⚠ Se requieren los soportes alargados de 1,2 m.

Conexiones eléctricas

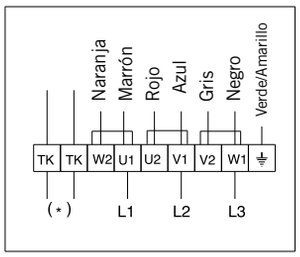
Antes de realizar cualquier operación en el aparato, asegurarse que el seccionador general esté abierto. Una descarga eléctrica puede causar daños personales.

1. Para la conexión a tierra de la unidad, se tiene que utilizar el borne que se encuentra en el cabezal del modelo (lado conexiones refrigerante). Para remover el panel ver capítulo “desmontaje de las partes móviles”.
2. Realizar las conexiones eléctricas en cajas de derivación de los motores, según el esquema indicado.
3. Verificar que tensión y frecuencia de red sean conformes con las que se indican en la etiqueta de la máquina.
4. Preveer un interruptor seccionador y todos los sistemas de protección según los dictámenes de la normativa local, dimensionando en base a las indicaciones de las tablas de datos y los esquemas de conexión.

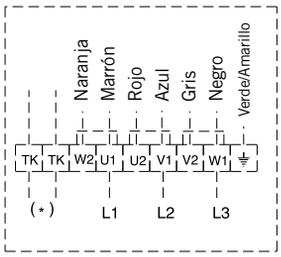
Conexión motores alta velocidad (Δ) - 400 V/3/50 Hz y baja velocidad (Y) - 400 V/3/50/Hz

Conectado de fábrica Δ

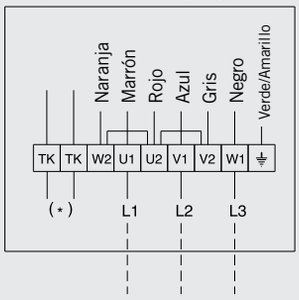
Motor n. 1



Motor n. 2



Ejemplo conexión motor n. 1 (Y) Baja velocidad (a programar)



(*) Termocontáctos de protección interna

Los termocontáctos son elementos de acción dependientes de la temperatura y que vienen colocados aislados en el envolvente de los motores. Los termocontáctos se accionan por contacto eléctrico cuando la temperatura supera la máxima admisible.Los termocontáctos deben ser conexionados al circuito de mando de los contadores de modo que en caso de problemas no exista un rearme automático.

ATENCION!
Seguir escrupulosamente los esquemas eléctricos para evitar posibles daños a los motores
Antes de utilizar sistemas de regulación del número de vueltas de los motores, verificar si son compatibles con los mismos motores; sistemas no compatibles pueden causar ruido y dañar los mismos: el constructor no responde de los rendimientos de los modelos provistos de sistemas de regulación.

Características técnicas de los motores empleados

Motoventiladores Ø 500 mm

Tipo	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Conexión	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Polos	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Potencia (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
Consumo (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Motoventiladores Ø 630 mm

Tipo	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Conexión	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Polos	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Potencia (W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Consumo (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Motoventiladores Ø 710 mm

Tipo	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Conexión	Delta	Star	Delta	Star
Polos	4-4		6-6	
Potencia (W)	2060	1750	840	530
Consumo (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Motoventiladores Ø 800 mm

Tipo	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Conexión	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Polos	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Potencia (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Consumo (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Motoventiladores Ø 910 mm

Tipo	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Conexión	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Polos	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Potencia (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Consumo (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Motoventiladores Ø 1000 mm

Tipo	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Conexión	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Polos	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Potencia (W)	3100	1950	1290	740	500	310
Consumo (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

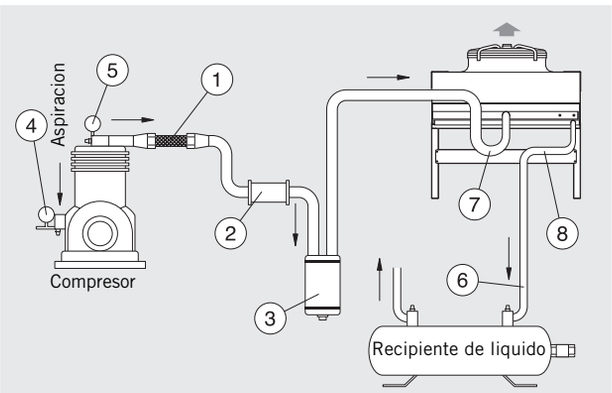
Conexion al intercambiador

Llevar siempre todo el equipo impuesto por la legislación local.

1. Verificar el perfecto estado de circuito del intercambiador por medio de la válvula colocada en el colector de entrada. Todos los condensadores son suministrados cargados con aire seco a 2 Bar.
2. Para realizar las conexiones a la instalación frigorífica utilizar siempre tubo de cobre cuidadosamente desidratado y desosidado. Su diámetro debe garantizar la mínima caída de presión y la perfecta distribucción del aceite lubricante.
3. Para las soldaduras utilizar siempre aleaciones de plata en atmósfera de nitrógeno. Tener cuidado siempre durante esta fase para evitar de recalentar las soldaduras presentes en los colectores.
4. Instalar en la línea de entrada entre el compresor y el condensador el dispositivo anti-vibrante y el silenciador.
5. Efectuar el vacío en el circuito refrigerante y mantenerlo por dos horas mínimo.
6. Cargar el circuito de fluido refrigerante y verificar que no hayan fugas.

Sugerencias para una correcta instalación

1. Dimensionar adecuadamente las tuberías para obtener la mínima caída de presión y del valor de velocidad del refrigerante que garantiza el transporte del aceite
2. Instalar en la línea de descarga, entre el compresor y el condensador el antivibrador (n.1) y el silenciador (n.2) aún en caso de no excesivo nivel sonoro de la válvula de descarga del compresor.
3. Evitar que el flujo del aire sea dirigido contra superficies que reboten el aire al condensador, contando que además no eleven el nivel sonoro de la unidad.
4. Evitar absolutamente de invertir los colectores de entrada y salida del refrigerante.
5. Buscar una colocación del condensador que prevea la mínima exposición a las radiaciones solares directas a la batería, con el fin de evitar variaciones en la presión del condensador.
6. Procurar de evitar al máximo, en todas las instalaciones, que el flujo del aire tenga problemas con otras corrientes de aire de sentido contrario.



1. **Antivibrador**
2. **Silenciador de descarga**
3. **Separador de acéite**
4. **Manómetro de B.P.**
5. **Manómetro de A.P.**
6. **Preveer un desnivel mínimo de 1% entre el colector de salida y el recipiente de líquido**
7. **Colector de entrada**
8. **Colector de salida**

El diametro de los colectores está indicado en el catálogo técnico.

ATENCION!
una instalación no correcta puede influir notablemente en el aumento del nivel sonoro.

Verificaciones antes de la puesta en marcha

1. Cierre de todas las conexiones eléctricas
2. Correcta nivelación y solidez del apoyo del modelo
3. Fijación de los paneles
4. Disponibilidad y suficientes espacios de mantenimiento
5. El funcionamiento de la unidad con una tensión incorrecta constituye un abuso y no está cubierto por la garantía.
6. Verificación de que las palas del ventilador giren libremente
7. Verificación deque no existan pérdidas de refrigerante
8. Eliminación de la película de protección de la carrocería.

Verificaciones después de la puesta en marcha

La primera puesta en marcha tiene que ser realizada solamente bajo la supervisión de un instalador cualificado.

1. Verificar el correcto sentido de rotación de los ventiladores; una rotación contraria puede ocasionar daños a los mismos.
2. Verificar que las condiciones de funcionamiento (temperatura y presiones) sean conformes con las del proyecto.

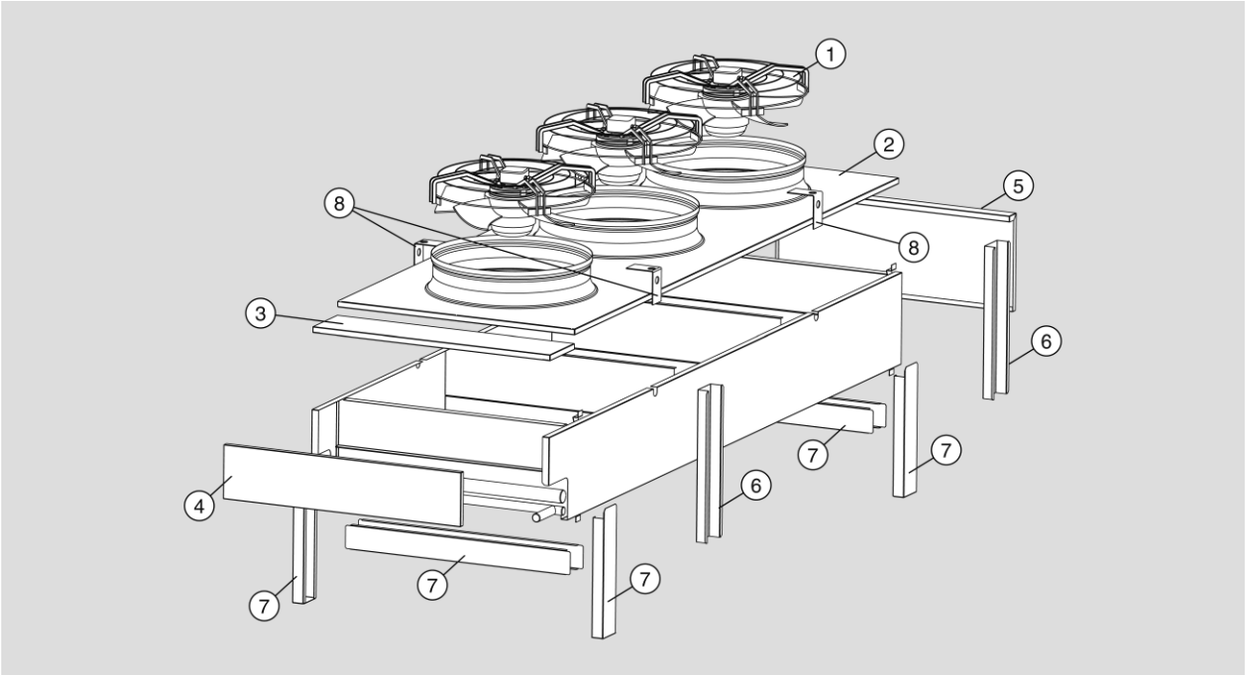
ATENCION!
El modelo no puede funcionar antes que la instalación donde ha sido incorporado no sea declarada conforme con las condiciones de la norma 98/37 CEE y de las leyes nacionales que la incluyen.

Desmontaje de las partes móviles

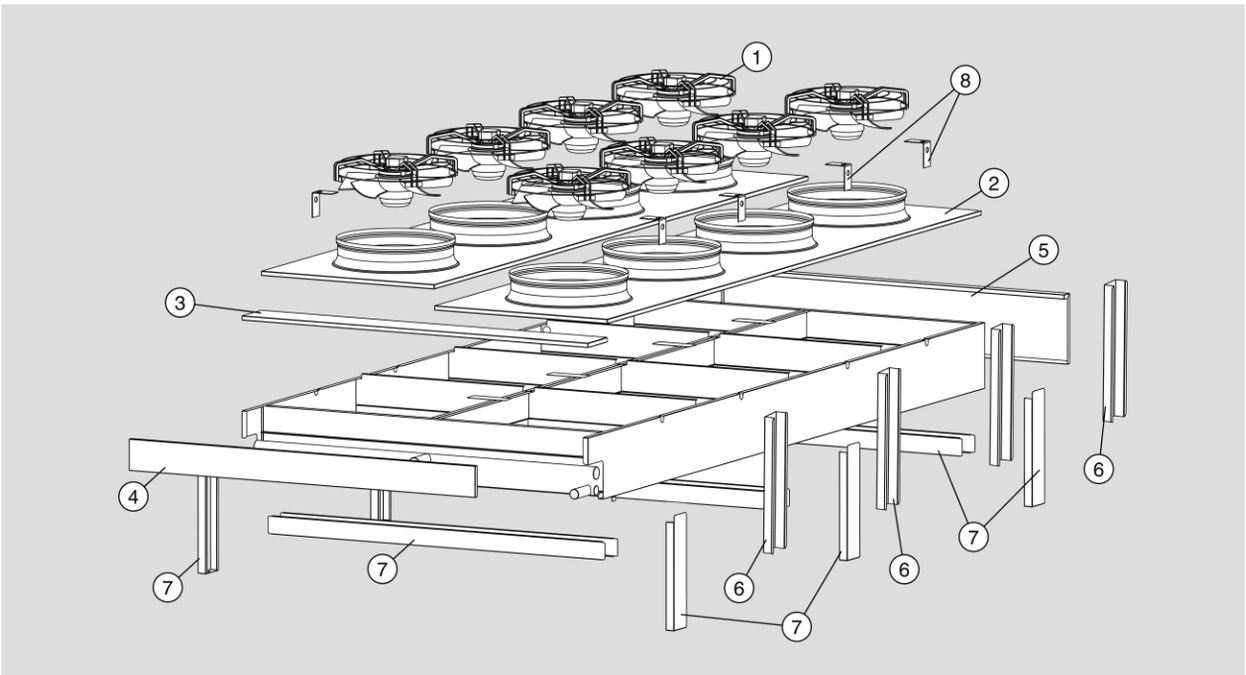
1. **Motoventiladores** - Seccionar la alimentación eléctrica general y desconectar el cable de alimentación de los moto ventiladores y eventuales cables de señal para que no sean un obstáculo al desmontaje.
   Desmontar los moto ventiladores. Atención, a causa del peso excesivo, para elevar los moto ventiladores de 800, 910 y 1000 puede ser requerido el auxilio de grua.
2. **Bafles** - Seccionar la alimentación eléctrica general y desconectar el cable de alimentación de los moto ventiladores y eventuales cables de señal para que no sean un obstáculo. Desmontar los moto ventiladores. Quitar los tapones de plástico de su posición. Aflojar los tornillos de sujeción y extraer el bafle. Atención, a causa del peso excesivo, para el manejo de los bafles multiples en una única pieza, puede ser requerido el auxilio de grua.
3. **Tapa lado curvas y horquillas** - Quitar los tapones de plástico de su posición. Aflojar los tornillos y extraer la tapa.

ATENCIÓN! Chapas con bordes afilados

Modelos Ø 500 - 630 - 710 mm - H (flujo horizontal) o V (flujo vertical) - en línea



Modelos Ø 500 - 630 - 710 mm - H (flujo horizontal) o V (flujo vertical) - dos filas

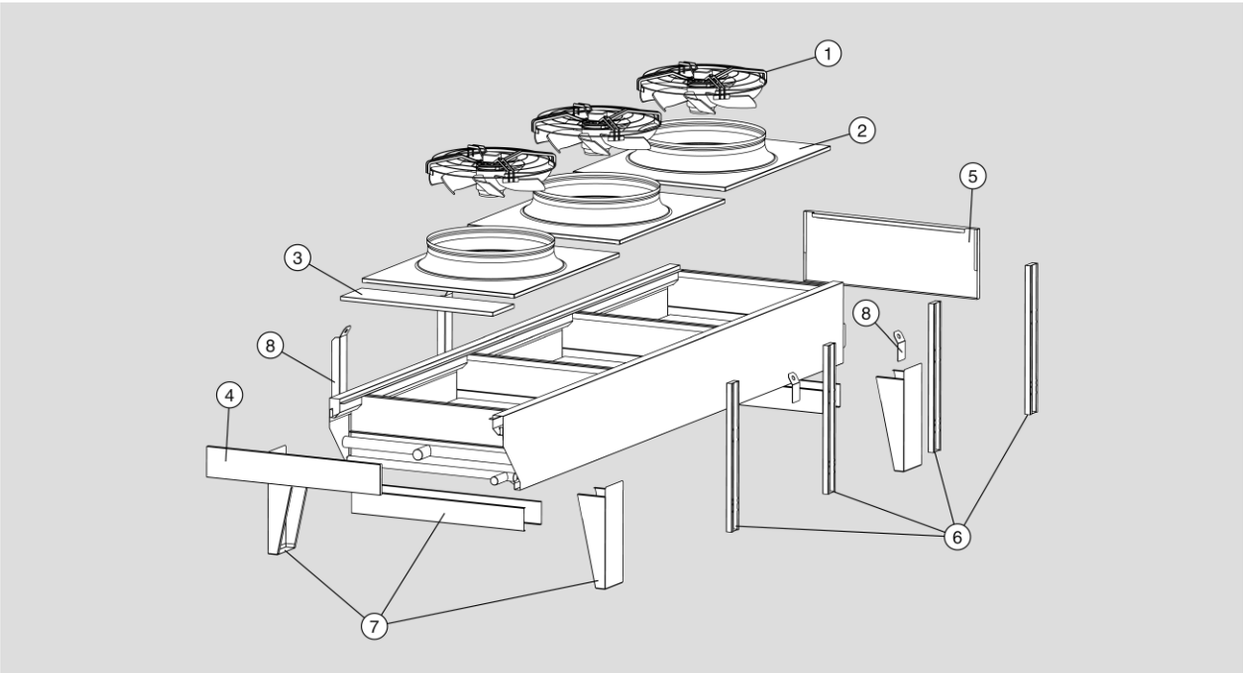


1. **Motores**
2. **Embocadura (parcialmente remachada)**
3. **Tapa superior lado colectores**
4. **Tapa frontal lado colectores**
5. **Tapa frontal lado horquillas**
6. **Soportes anclaje tipo "H"**
7. **Soportes anclaje tipo "V"**
8. **Soportes manejo**

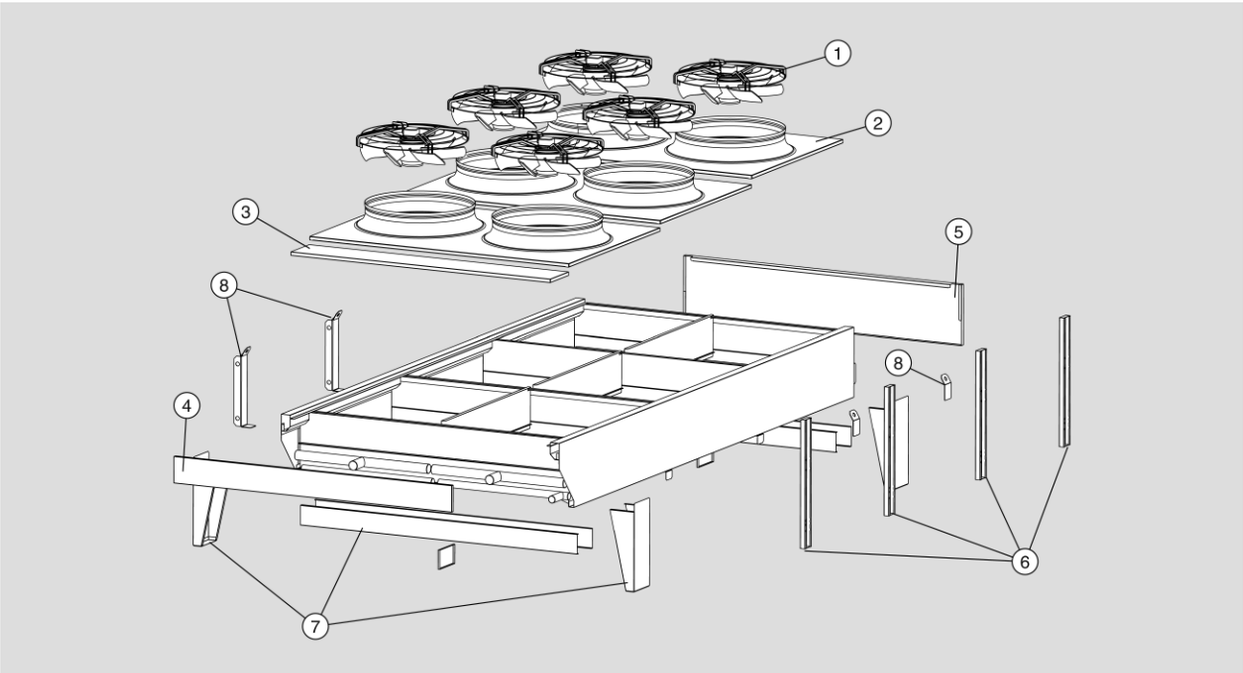
Español

ATENCION
Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento del modelo, abrir el seccionador general.
Este modelo ha sido realizado con componentes que no preveen una sustitucción programada. A pesar de esto, para garantizar su correcto funcionamiento en el tiempo se deben de efectuar algunas simples intervenciones (ver sección Mantenimiento).

Modelos Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (flujo horizontal) o V (flujo vertical) - en línea



Modelos Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (flujo horizontal) o V (flujo vertical) - dos filas



1. **Motoventiladores**
2. **Bafle**
3. **Tapa superior lado colectores**
4. **Tapa frontal lado colectores**
5. **Tapa frontal lado colectores**
6. **Soportes anclaje tipo "H"**
7. **Soportes anclaje tipo "V"**
8. **Soportes anclaje tipo "V"**

Mantenimiento

Intervenciones anuales:

1. Verificar que no exista ningún contacto flojo a nivel de terminales de conexión eléctrica en particular para la conexión de toma de tierra.
2. Controlar que los cables de conexión no sean torcidos y su aislamiento presente ninguna discontinuidad
3. Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad, de mando y de control de la instalación.
4. Comprobar el anclaje de los paneles y de los ventiladores.

Si es necesario:

1. Proceder a la limpieza del paquete de aletas salpicando con agua a una pressión máxima de 2 bar en el paquete aleteado y en paralelo en el intercambiador. Evitar el utilizo de disolventes o agentes agresivos, abrasivos o con amoniaco. Es posible limpiar empleando una solución al 50% de agua y alcohol etílico para mejorar el desengrase.
2. Comprobar que no existan fugas de gas refrigerante.
3. Para la limpieza de las partes internas del aparato desmontar las tapas superiores y el envolvente (ver capítulo "desmontaje de las partes móviles"). En ambientes con presencia de polvo la limpieza tiene que ser efectuada frecuentemente.

Recambios

Utilizar solamente Partes de Recambio Originales. No esperar a que el componente esté completamente desgastado: la sustitución en el momento oportuno significa mejorar el funcionamiento y la duración del modelo.

Materiales utilizados

El aparato ha sido construidos con piezas de cobre, aluminio y acero. Los únicos materiales de plástico empleados son los tapones de protección de los tornillos, las cajas de derivacción y las protecciones de los cables para las versiones especiales.

Inconveniente	Posible causa	Posible solución
Los motores no giran	Interución de la red de alimentación (conductores, seccionadores, reguladores de press., etc.)	Verificar la red de alimentación hasta la caja de motores
	Intervención de la protección térmica de los motores – Excesiva Temp. del aire aspirada por los motores	Comprobar los datos del proyecto, sobretodo temp. amb. y condensación
	Intervención de la protección térmica de los motores – Obstrución del paquete aleteado	Limpiar el paquete aleteado y si es necesario hacerlo frecuentemente
	Intervención de la protección térmica de los motores – Palas bloqueadas por elementos ajenos	Remover los obstáculos
	Bobinas quemadas	Sustituir los motores quemados
El modelo produce vibraciones	El modelo no ha sido fijado adecuadamente	Fijar el modelo correctamente
	Las tuercas de anclaje de la unidad están flojas	Restablecer el anclaje correcto
	Motores no equilibrados	Sustituir los motores no equilibrados
El modelo produce demasiado ruido	Obstruciones en el paquete aleteado	Limpiar el paquete aleteado y si es necesario hacerlo frecuentemente
	Motoventilatori no equilibrados	Sustituir los motores no equilibrados
	Cojinetes motores desgastados	Sustituir los motores que producen ruido
	Junta antivibr. defectuosa o desgastada o no adecuada	Sustituir la junta
	Silenciador de entrada defectuoso o desgastado o no adecuado	Sustituir el silenciador

Recomendaciones finales

1. El usuario tiene que evitar adulterar cualquier componente interno del modelo o hacer funcionar el mismo en condiciones de funcionamiento no especificadas en este manual, en cuanto se podrían verificar daños serios y la desaparición de cualquier garantía.
2. La reparación y el mantenimiento del modelo son de exclusiva competencia del instalador.
3. Todas las recomendaciones en relación a la instalación del modelo tienen un carácter puramente indicativo. El instalador tiene que realizar la instalación en función de las específicas condiciones de proyecto y conforme con las normativas locales en relación con la instalación de aparatos para la refrigeración y la climatización.

Important

1. Ce manuel fait partie du modèle et, en tant que tel, il doit être conservé pendant toute la durée de vie du modèle.
2. Lire attentivement les instructions avant toute intervention sur le modèle. En cas de doute, contacter le constructeur.
3. Le modèle décrit dans ce manuel n'est pas utilisable tel quel mais est un composant pour les installations de réfrigération et doit être mis en marche uniquement par des opérateurs qualifiés.
4. Ne pas altérer les composants du modèle.
5. L'installation doit être faite dans le respect de la législation locale correspondante et des conditions de projet spécifiques.
6. Le constructeur ne sera pas retenu responsable des inconvénients, ruptures ou incidents dus au non-respect des indications contenues dans la présente publication.
7. Ce manuel reflète l'état de la technique au moment de la commercialisation du produit. Il ne peut par conséquent être considéré inadéquat dans le cas où l'évolution des méthodes d'études et de construction demande la mise à jour des données exprimées.

KCE - Applications

1. Le modèle doit être utilisé exclusivement dans le but indiqué: toute utilisation différente est considérée impropre et libère le constructeur de toute responsabilité.
2. L'utilisation dans des conditions de fonctionnement non spécifiées est considérée incorrecte donc impropre.
3. Description du modèle: condenseur à air avec motoventilateurs axiaux étudié pour condenser les fluides réfrigérants dans les installations à compression de vapeur.
4. Le degré de protection minimum du modèle est IP 54.
   Consulter les annexes "PED DATA SHEET" et "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quand présent).
   Le modèle est fourni avec échangeur conforme à la norme de propreté interne DIN 8964. Les modèles de condensation sont chargés avec air sec à 2 bar et disposent de prises de pression 1/4" SAE.
   Le produit est conforme aux conditions de la directive de basse tension 73/23 CEE modifiée par la 93/68 CEE selon les normes CEI 61-50.

KCE W - Applications

1. Le modèle doit être utilisé exclusivement dans le but indiqué: toute utilisation différente est considérée impropre et libère le constructeur de toute responsabilité.
2. L'utilisation dans des conditions de fonctionnement non spécifiées est considérée incorrecte donc impropre.
3. Description du modèle: aéroréfrigérants de liquide avec motoventilateurs axiaux.
4. S'assurer que les fluides utilisés et leurs additifs soient compatibles avec les matériaux utilisés pour la construction du modèle.
5. Les modèles qui utilisent des fluides à base aqueuse doivent être soigneusement protégés contre le risque de formation de glace dans les tubes, vu que le déchargement complet du circuit n'est pas toujours possible.
6. Le degré de protection minimum du modèle est IP 54.
   Consulter les annexes "PED DATA SHEET" et "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quand présent).
   Le modèle est fourni avec échangeur conforme à la norme de propreté interne DIN 8964. Le produit est conforme aux conditions de la directive de basse tension 73/23 CEE modifiée par la 93/68 CEE selon les normes CEI 61-50.

Identification

Pour toute communication, demande d'assistance ou de pièces de rechange, fournir nom et numéro de série reportés sur la plaquette présente sous le couvercle frontal (côté raccords réfrigérant). Pour enlever le couvercle, voir chapitre "Enlèvement des parties mobiles".

Inspection - Stockage

1. A réception du modèle, contrôler immédiatement son état; contester immédiatement à la compagnie de transport tout dommage éventuel. L'emballage est fabriqué conformément au modèle et à des moyens de transport et de manutention adéquats.
2. Le modèle emballé doit être déplacé par du personnel qualifié grâce à un ou plusieurs chariots élévateurs ayant une charge utile adéquate (voir tables caractéristiques dimensionnelles). Pour éviter qu'il se renverse, les pattes de levage doivent avoir une longueur supérieure à la profondeur de l'emballage. Eviter tout mouvement brusque et ne pas s'arrêter à proximité de la zone de manoeuvre.
   Assurer toujours les modèles aux organes de levage avant de procéder aux opérations de manutention. Un choc important ou une forte poussée peuvent renverser le modèle.
4. Le modèle doit être stocké dans son emballage d'origine dans un endroit tempéré et loin des intempéries.
5. Aucun autre matériel ne doit être posé sur l'emballage.
6. Si les motoventilateurs restent éteints pendant longtemps, il est nécessaire de les faire fonctionner pendant au moins deux heures par mois afin d'éliminer l'humidité éventuelle qui pourrait s'être condensée à l'intérieur.

Conditions d'installation

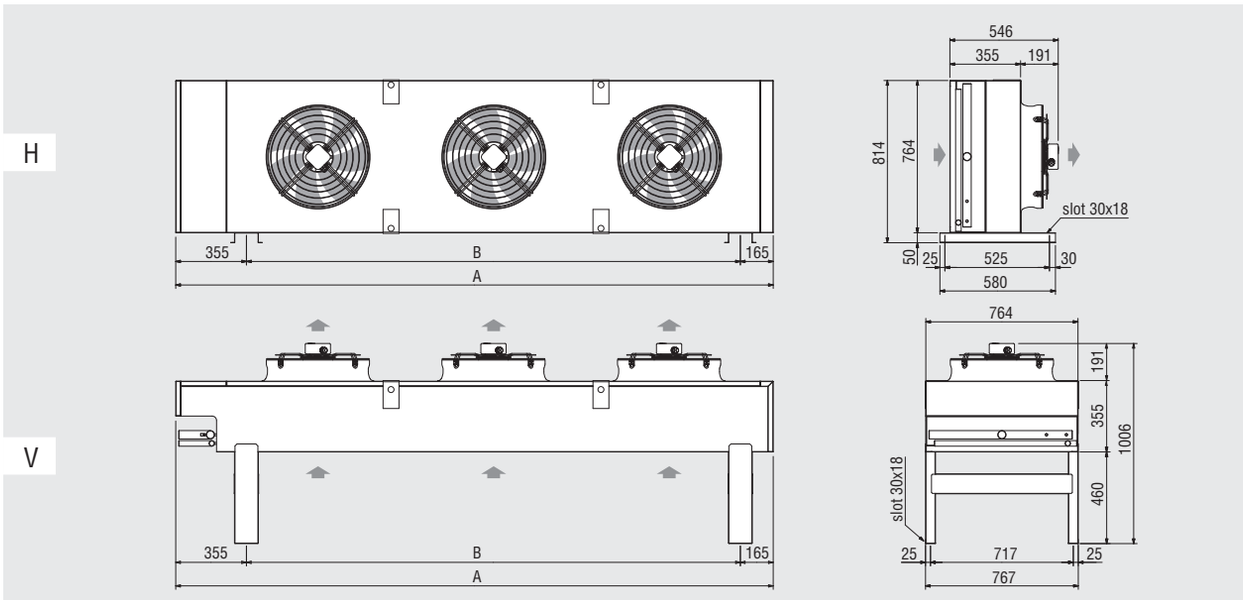
1. Le modèle est équipé de motoventilateurs axiaux non adaptés à supporter des pressions statiques additionnelles. Il ne peut par conséquent pas être canalisé, ne peuvent pas être installés de filtres en aspiration et, dans la zone prévue pour l'installation, il ne doit pas y avoir de forts courants d'air contraires au flux des motoventilateurs.
2. L'installation doit être effectuée de préférence à l'extérieur. Dans le cas où le modèle soit logé à l'intérieur, il est indispensable de prévoir une entrée d'air qui exclut toute pression statique ajoutée.
3. La base d'appui doit être adaptée au poids du modèle en condition de marche (voir tables Caractéristiques dimensionnelles).
4. L'appareil doit être solidement ancré à la base d'appui. Afin de prévenir la transmission du bruit, utiliser éventuellement des amortisseurs.
5. Prévoir un espace adapté à la circulation de l'air et à l'entretien (voir chapitre Installation).
6. Dans la zone d'installation, ne doivent pas se trouver de corps étrangers ni de poussières qui peuvent obstruer l'échangeur.
7. Le lieu de l'installation doit offrir une protection adéquate contre les événements atmosphériques particuliers (ex. inondations).
8. Le lieu d'installation doit être conforme à ce qui a éventuellement été prescrit par la législation locale.
9. Cet appareil ne doit pas être installé en atmosphère explosive, acide ou non compatible avec les matériaux qui le composent (voir chapitre "Matériaux de Construction").
10. La température ambiante ne doit pas être inférieure à –20 °C ni supérieure à +43 °C. Dans le cas d'installations à températures inférieures à 5 °C, vérifier que la présence de neige ou de glace n'obstrue pas les ailettes et n'empêche pas la rotation des moteurs.
11. Placer toujours le modèle de façon à ce que le gaz réfrigérant entre par le haut et le liquide sorte par le bas.

Risques résiduels

1. Les ailettes de l'échangeur sont coupantes, prendre toutes les précautions pour éviter de se blesser.
2. Les collecteurs peuvent atteindre des températures élevées, éviter le contact.
3. L'air chaud en provenance des motoventilateurs peut gêner le personnel et endommager les objets.

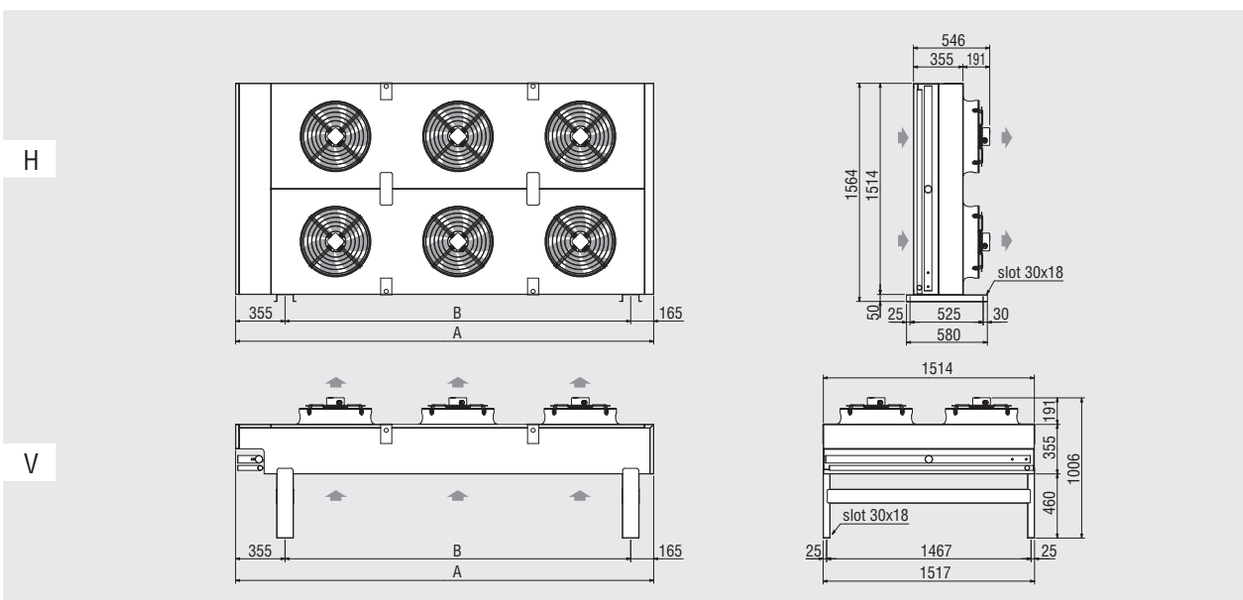
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 500 mm (KCE5XXX)

De 1 à 3 motoventilateurs



Motoventilateurs		N.	1	2	3
Modèle		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Dimensions	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Poids	(kg)	max	73	121	168

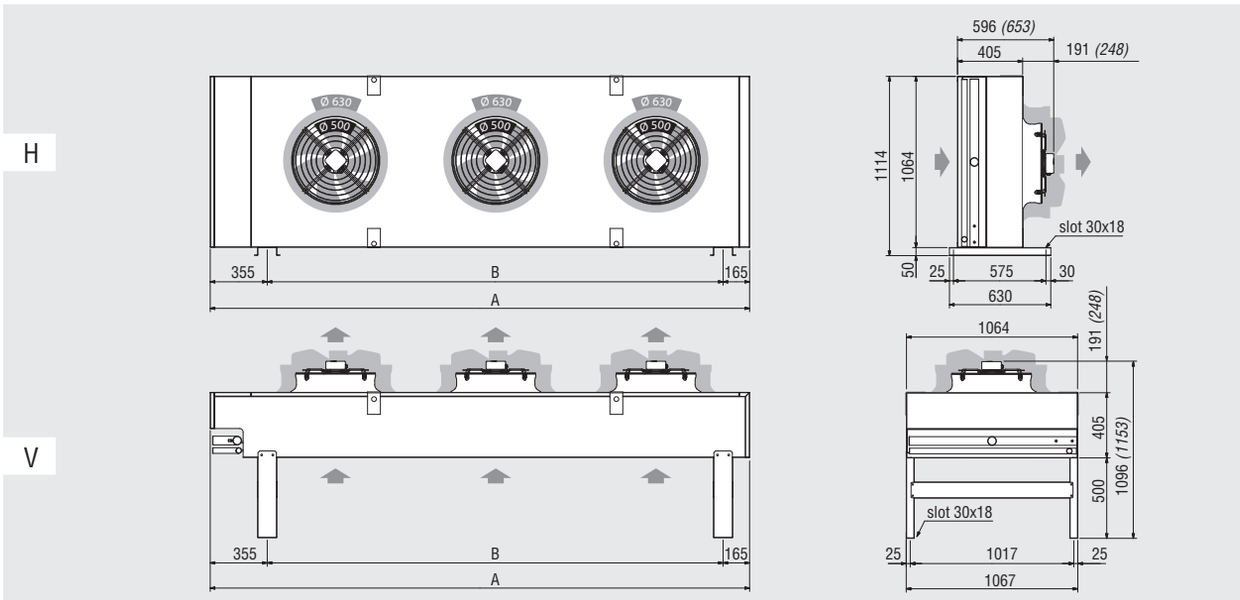
De 4 à 6 motoventilateurs



Motoventilateurs		N.	4	6
Modèle		**KCE**	**54**	**56**
Dimensions	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Poids	(kg)	max	227	320

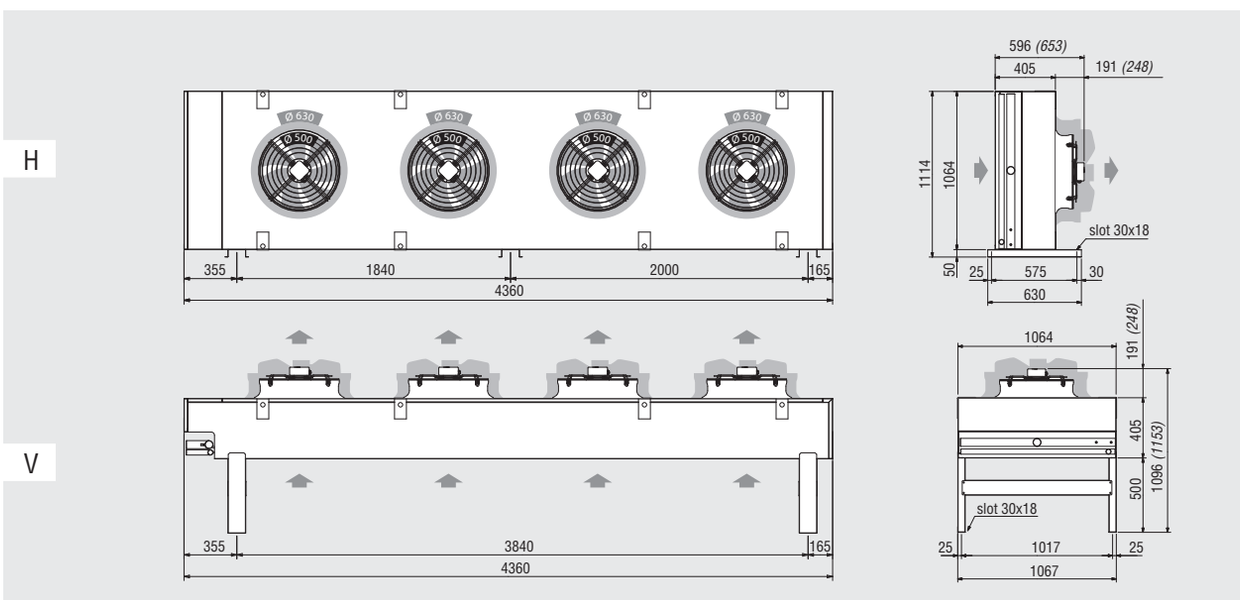
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

De 1 à 3 motoventilateurs



Motoventilateurs		N.	1	2	3
Modèle		**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Dimensions	(mm)	A	1360	2360	3360
		B	840	1840	2840
Poids	(kg)	max	125	214	305

4 motoventilateurs

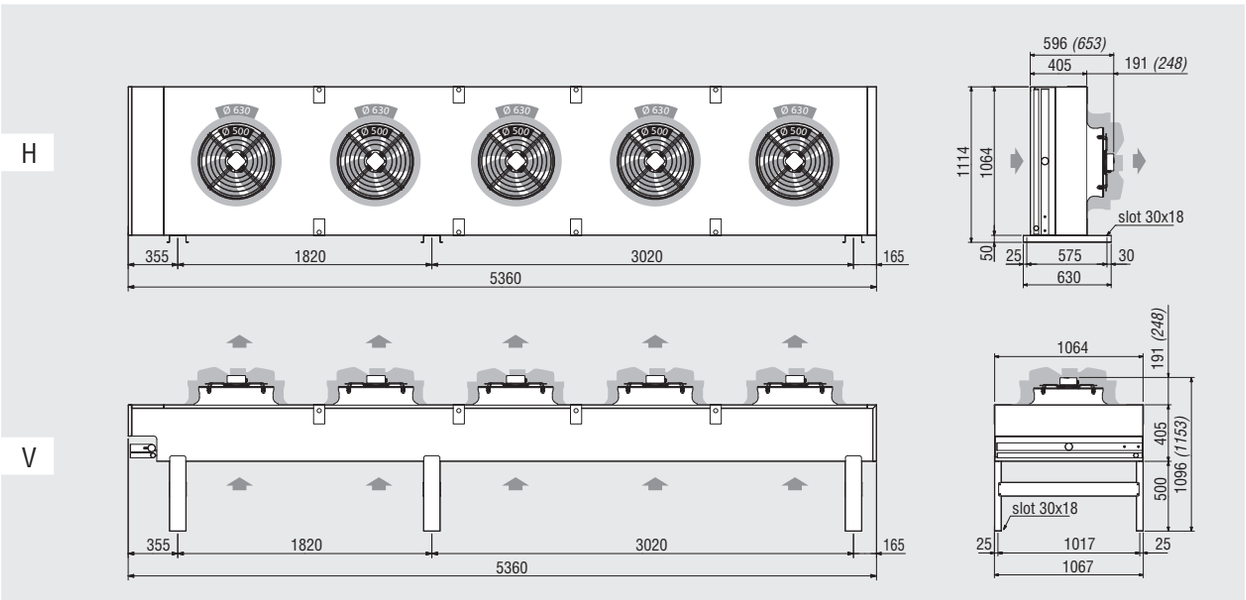


Poids	(kg)	max	396

Français

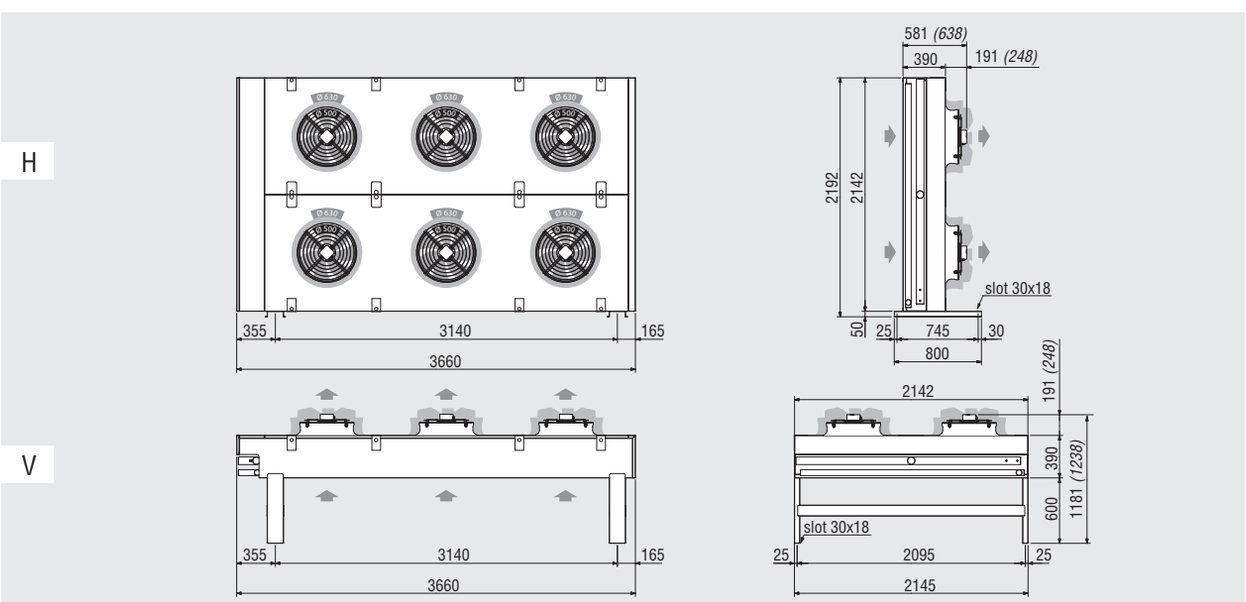
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	494

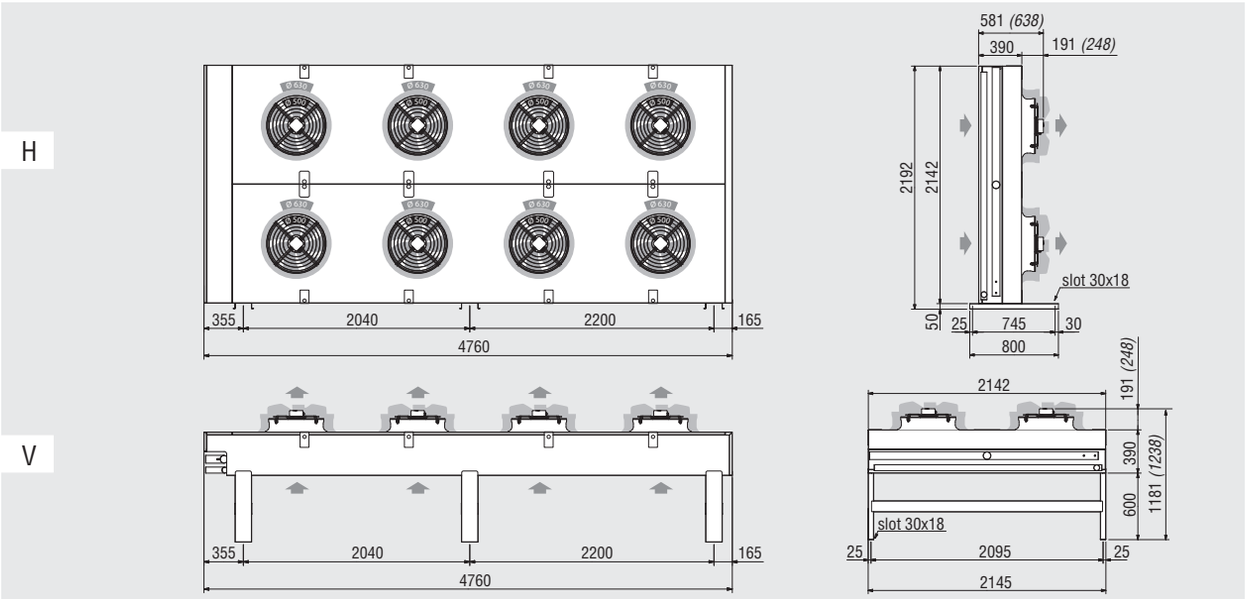
6 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	739

KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

8 motoventilateurs

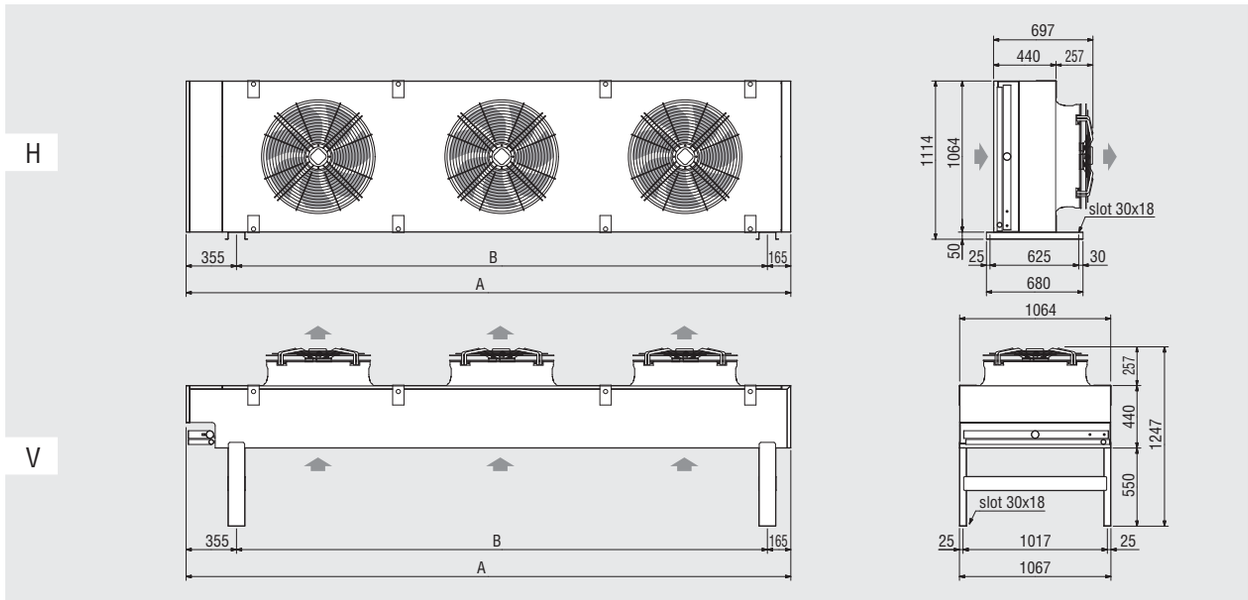


Poids	(kg)	max	719

Français

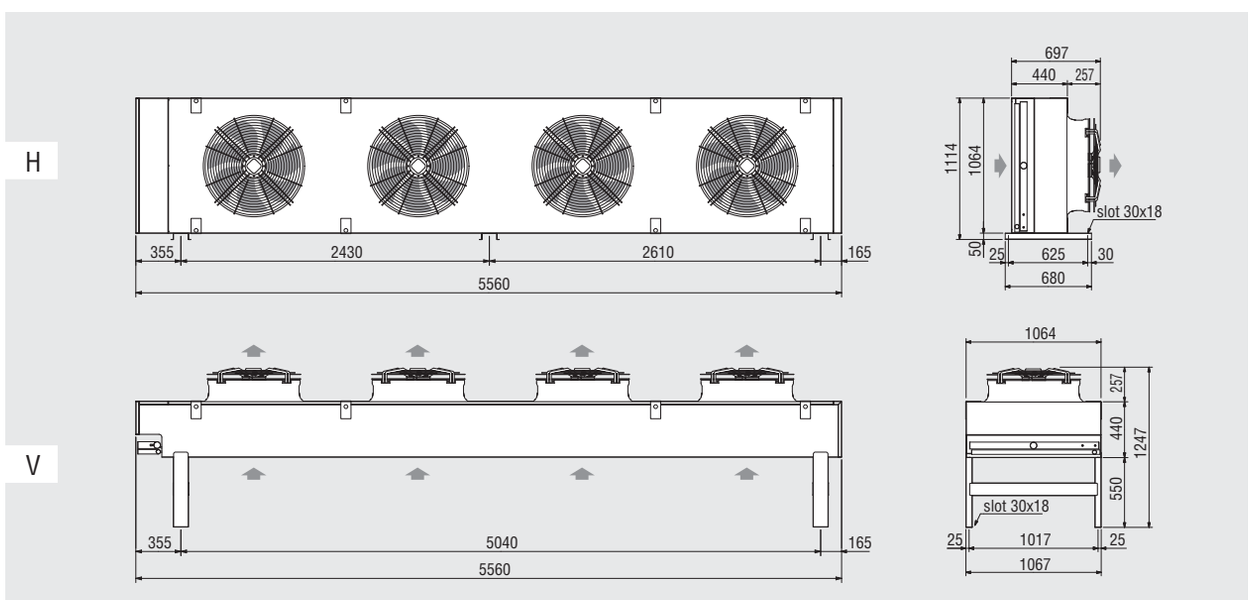
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 710 mm (KCE7XXX)

De 1 à 3 motoventilateurs



Motoventilateurs		N.	1	2	3
Modèle		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Dimensions	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Poids	(kg)	max	131	216	304

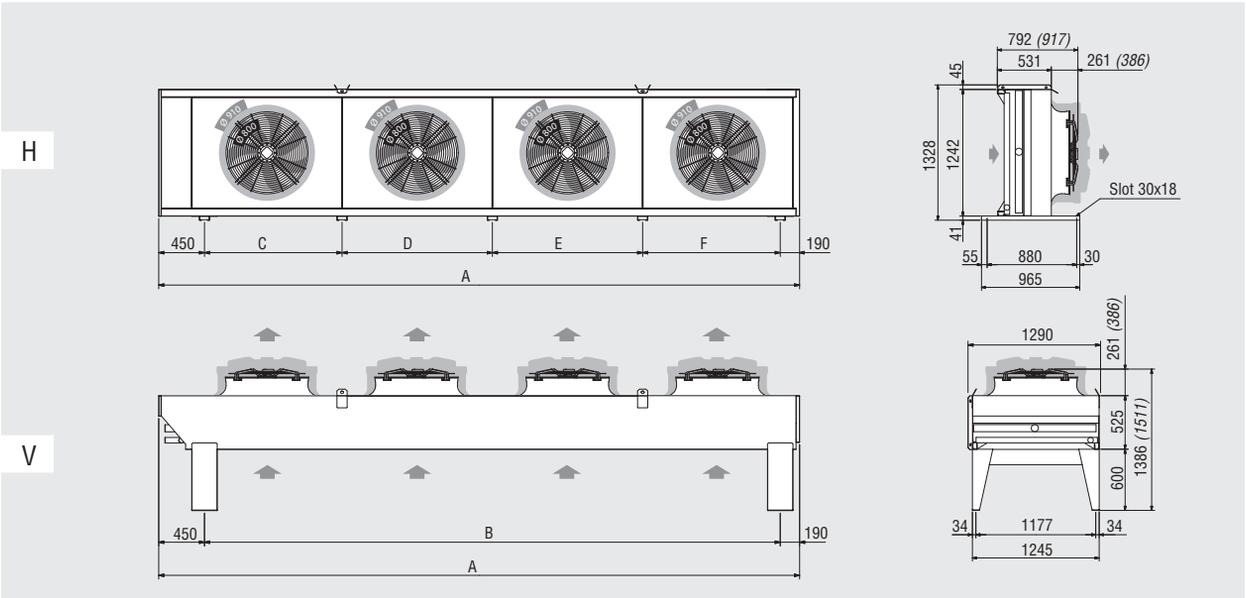
4 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	391

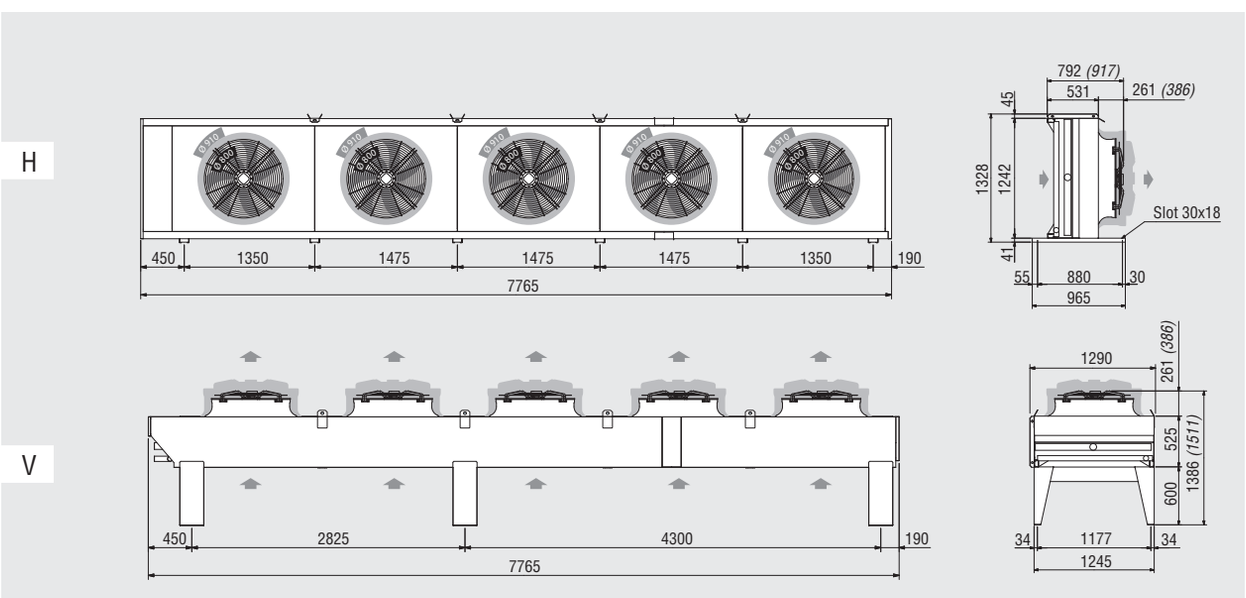
KCE Caractéristiques dimensionnelles Ø 800 mm (KCE8XXX)

De 1 à 4 motoventilateurs alignés



Motoventilateurs		N.	1	2	3	4
Modèle		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Dimensions	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Poids	(kg)	max	242	394	574	731

5 motoventilateurs

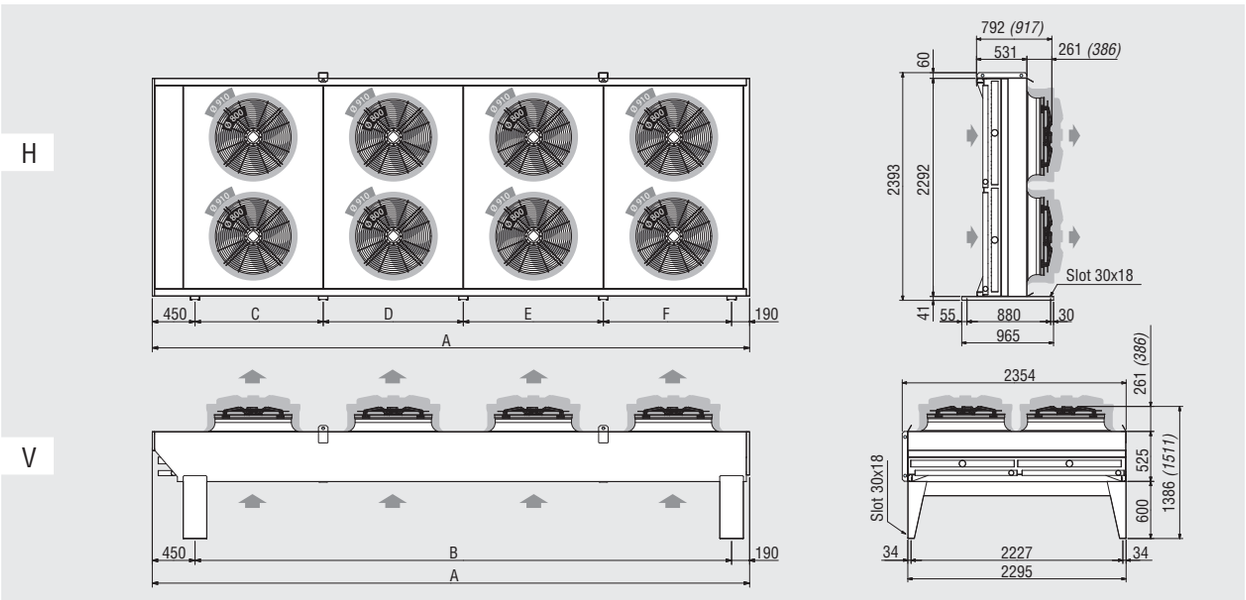


Poids	(kg)	max	814

Français

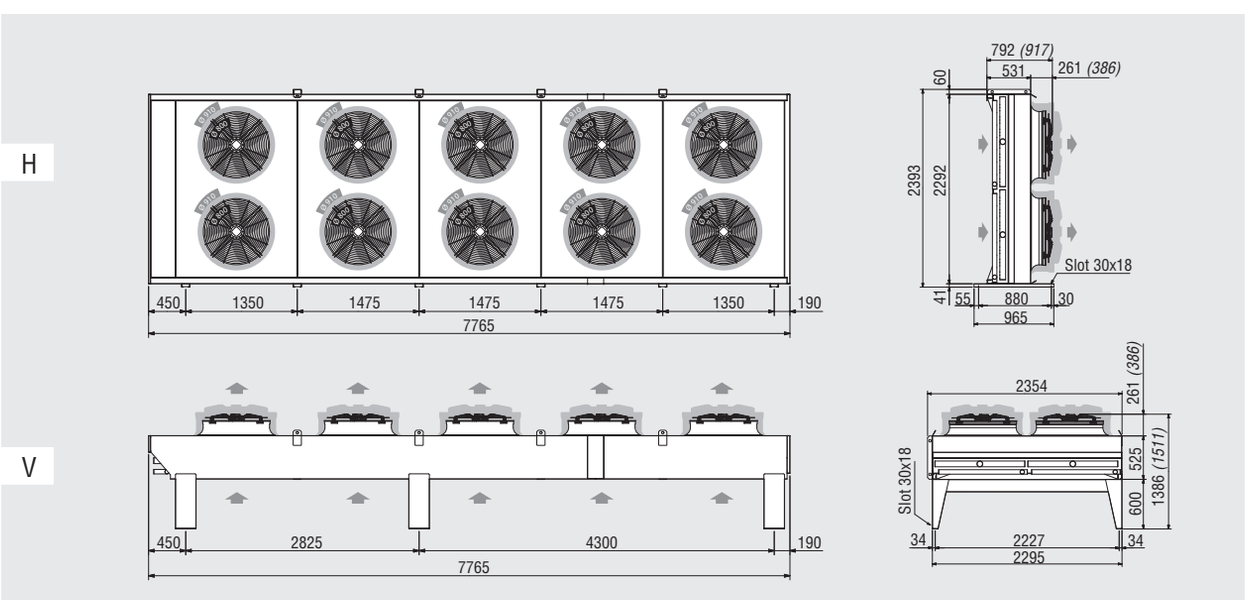
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 800 mm (KCE8XXX)

De 4 à 8 motoventilateurs disposés sur deux files



Motoventilateurs		N.	4	6	8
Modèle		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Dimensions	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Poids	(kg)	max	731	1010	1394

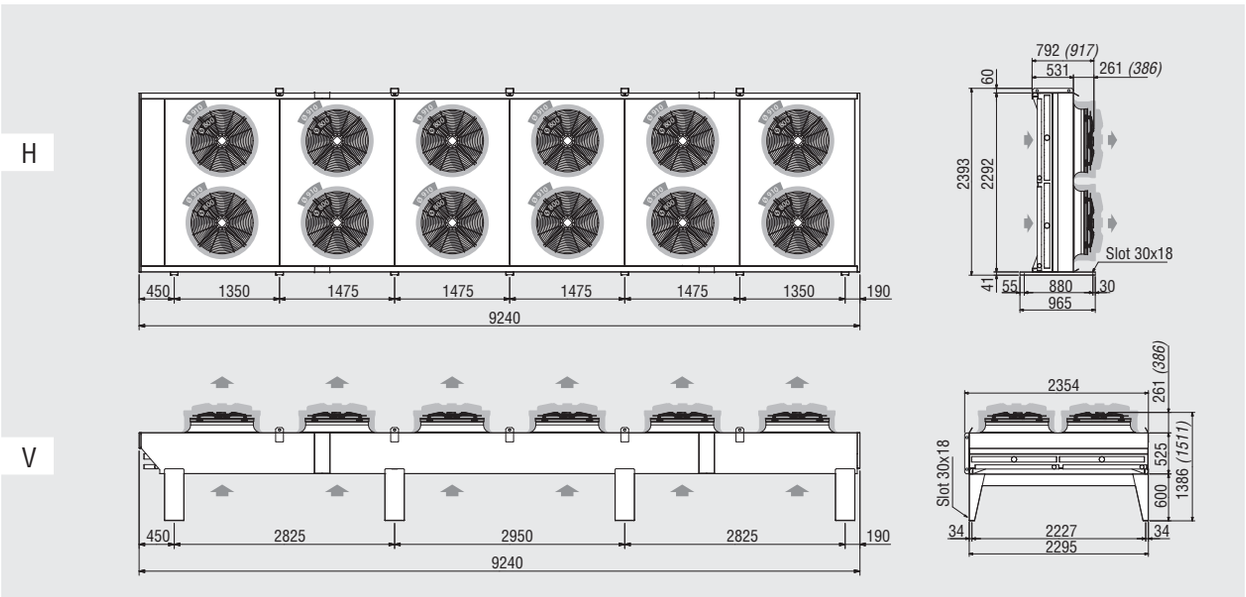
10 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	1598

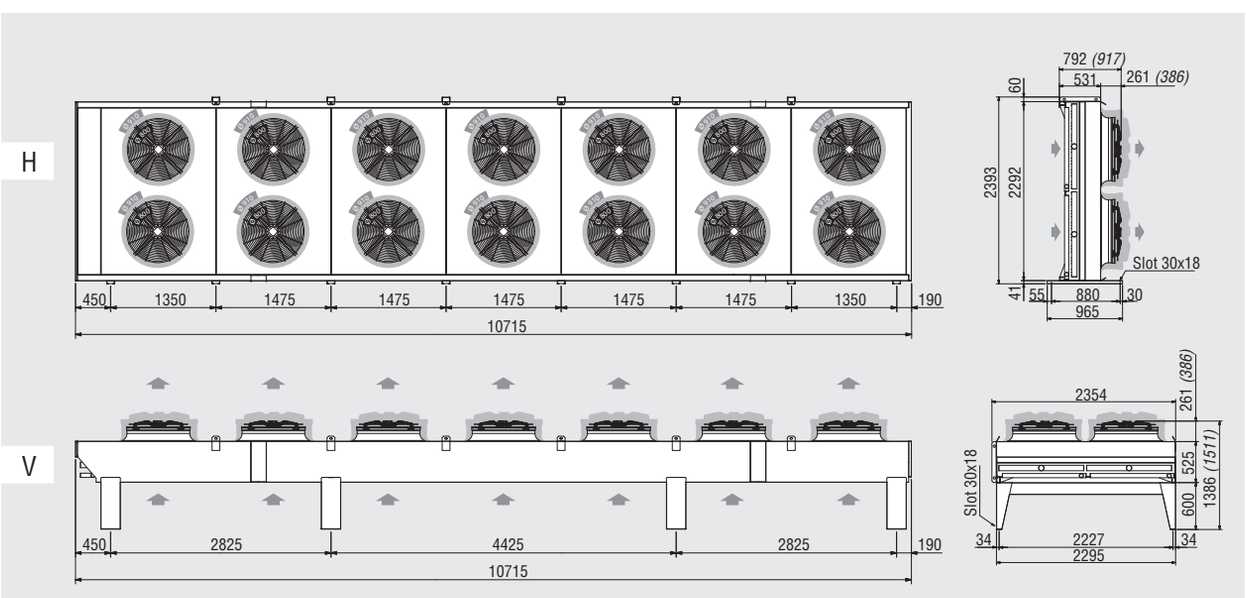
KCE Caractéristiques dimensionnelles Ø 800 mm (KCE8XXX)

12 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	2558

14 motoventilateurs

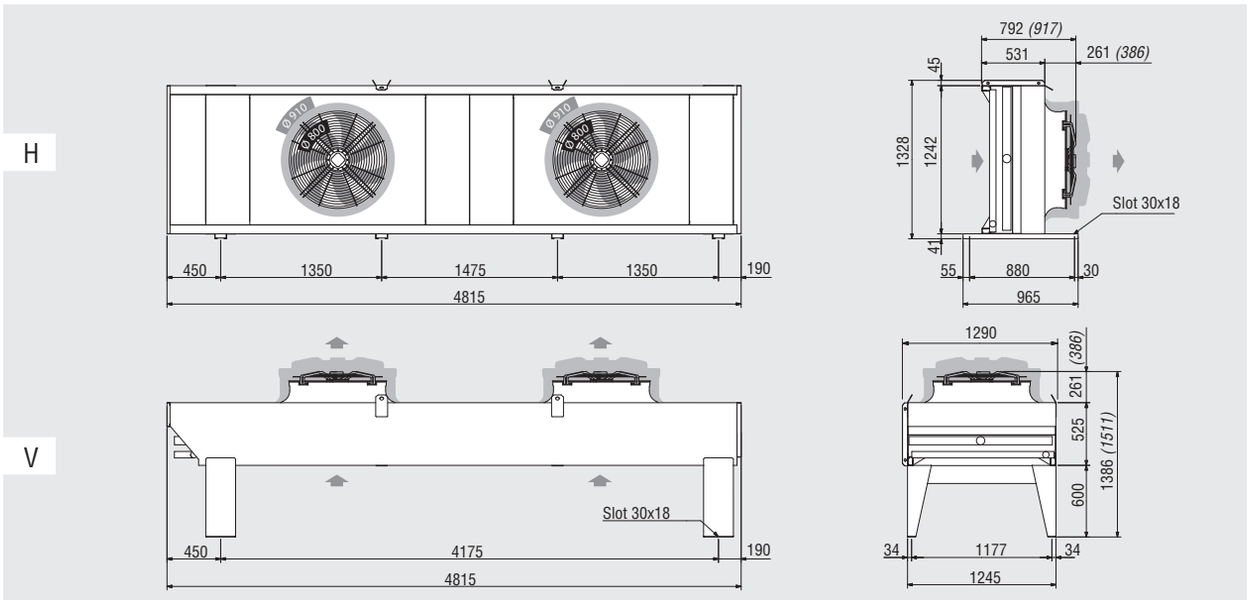


Poids	(kg)	max	3007

Français

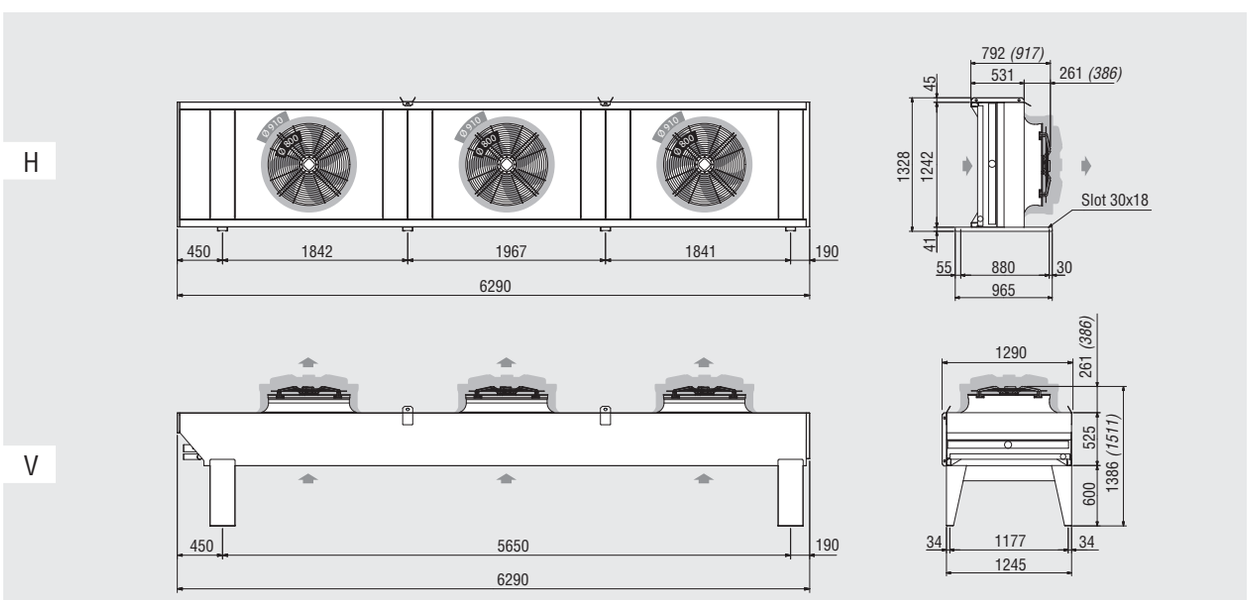
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	576

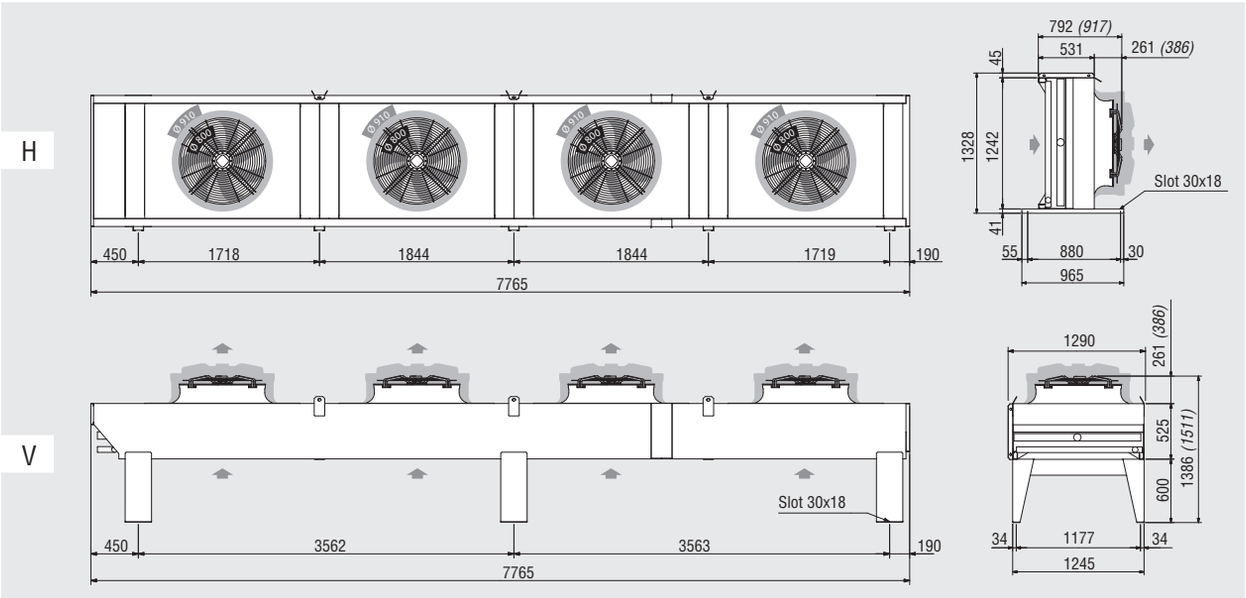
3 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	749

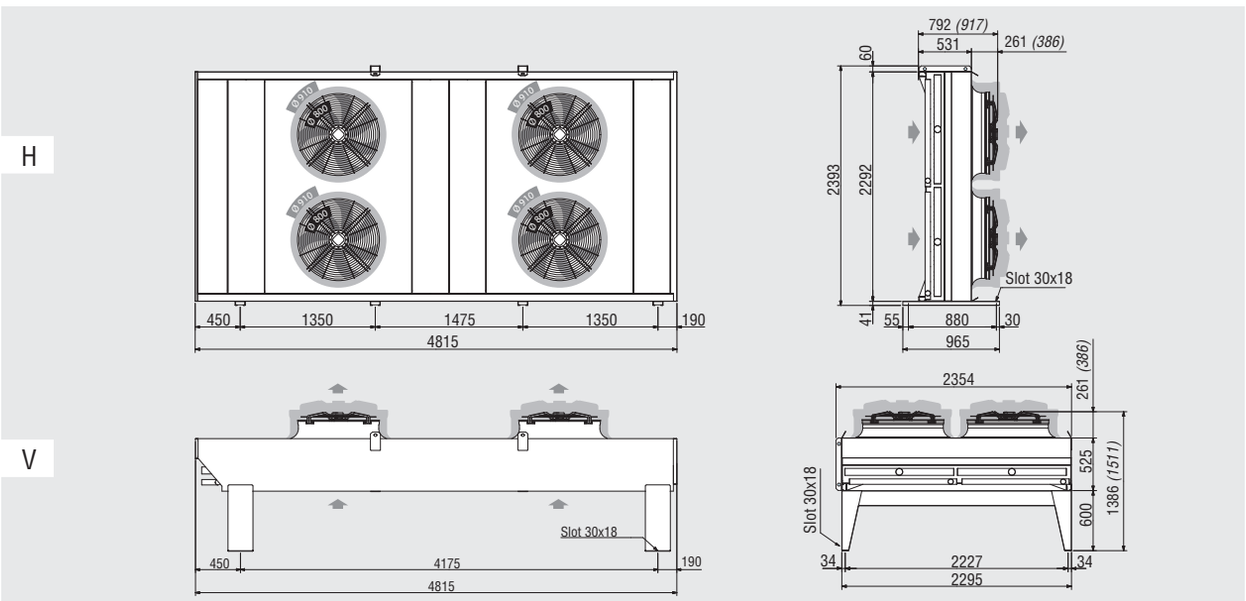
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 motoventilateurs alignés



Poids	(kg)	max	848

4 motoventilateurs disposés sur deux files

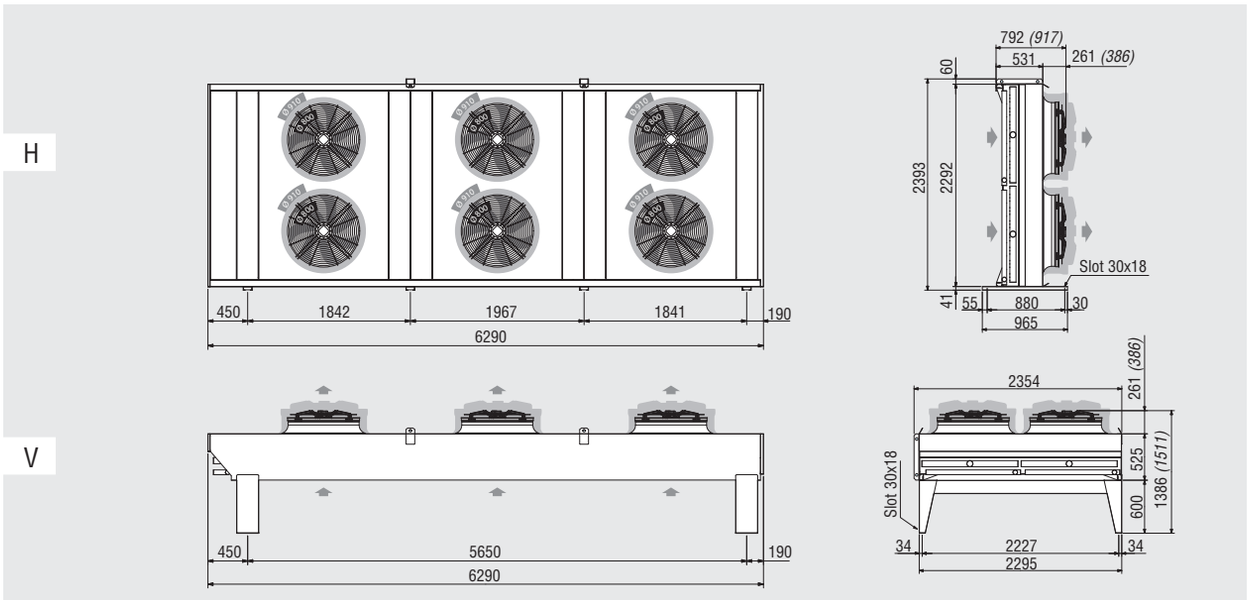


Poids	(kg)	max	1014

Français

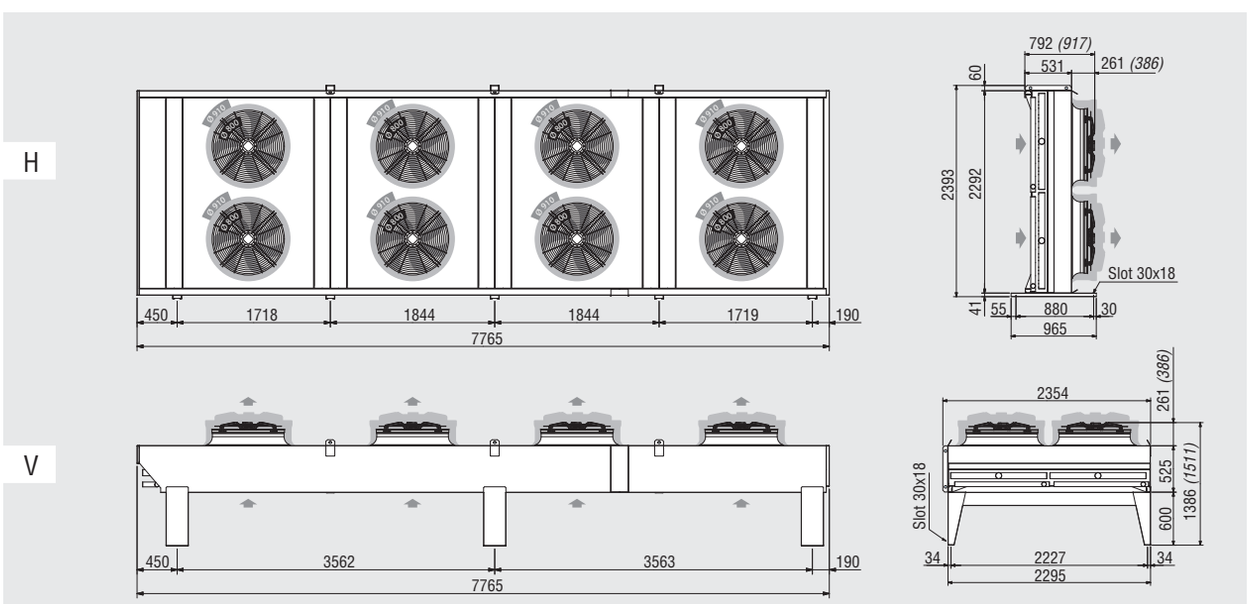
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	1430

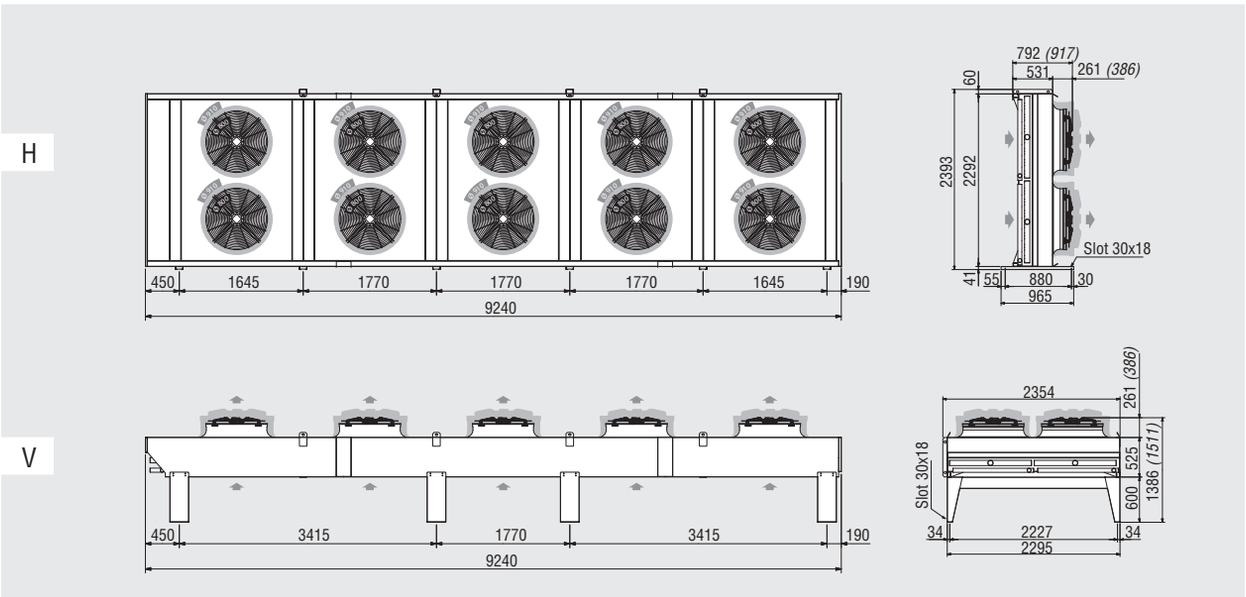
8 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	1814

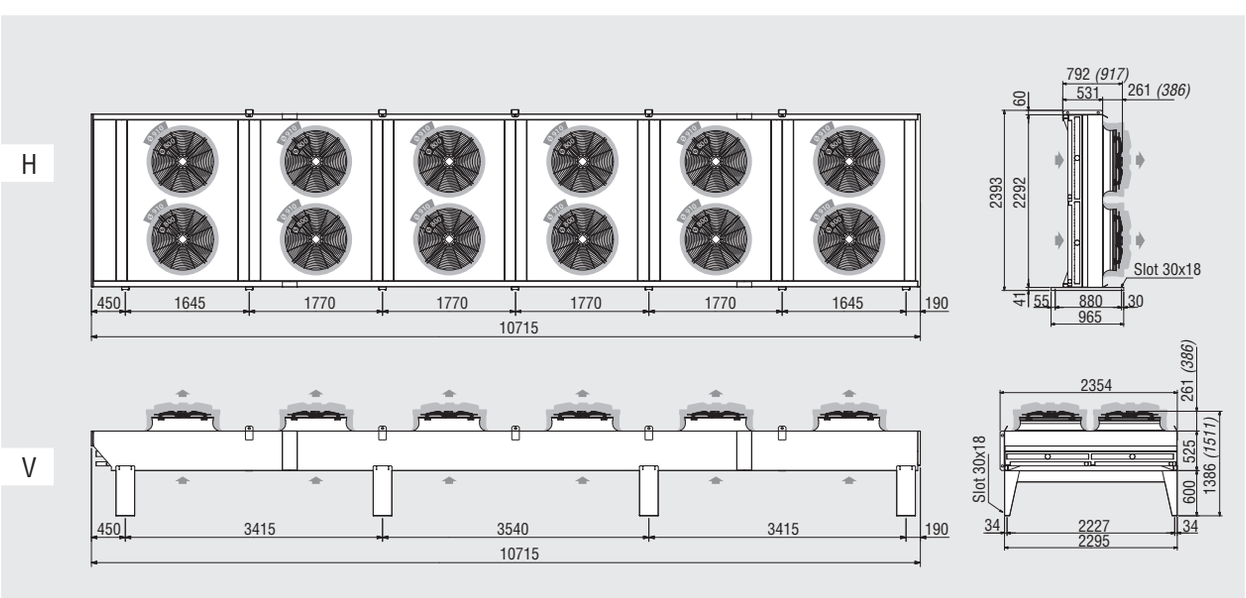
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 motoventilateurs



Poids	(kg)	max	2594

12 motoventilateurs

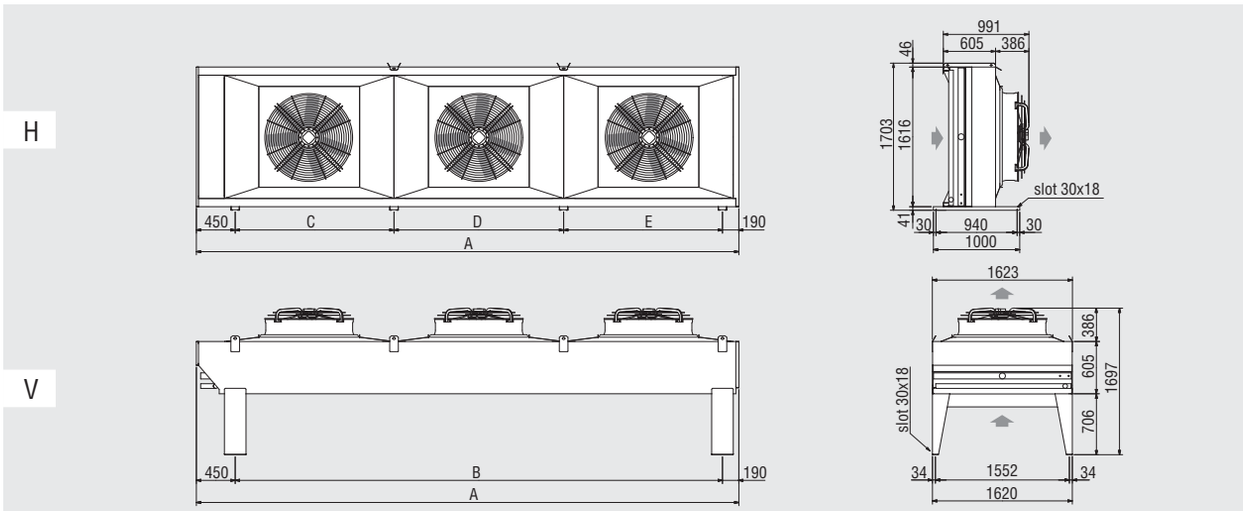


Poids	(kg)	max	2666

Français

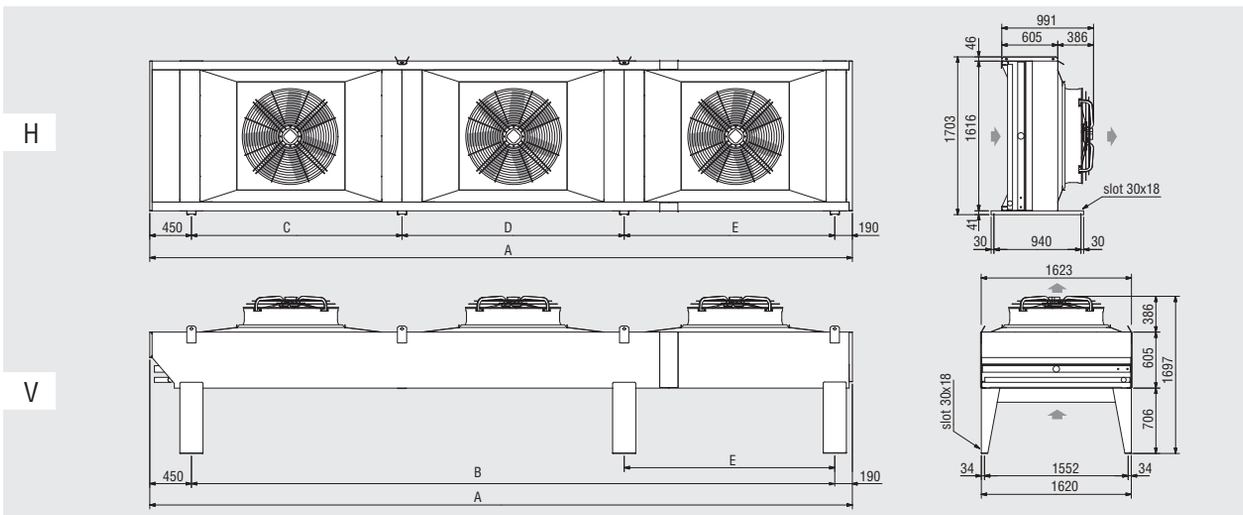
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

De 1 à 3 motoventilateurs (KCE9XXXE - KCE1XXX)



Motoventilateurs		N.	1	2	3
Modèle		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Dimensions	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Poids	(kg)	max	340	569	824

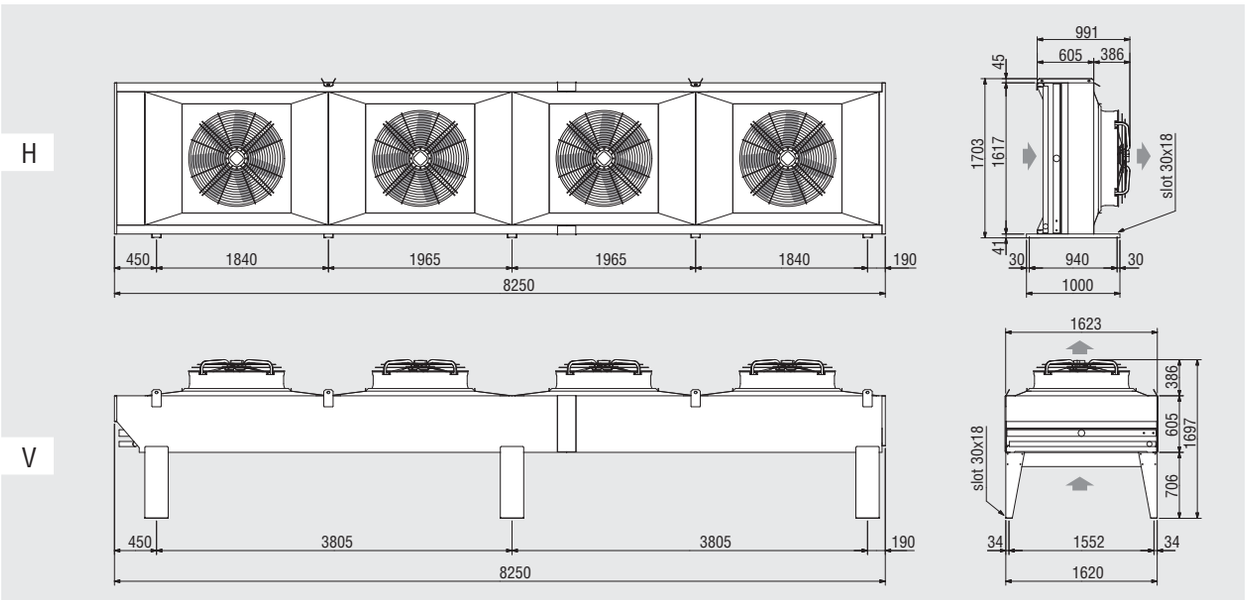
De 1 à 3 motoventilateurs (KCE9XXXEA - KCE1XXXA)



Motoventilateurs		N.	1	2	3
Modèle		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Dimensions	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Poids	(kg)	max	364	625	902

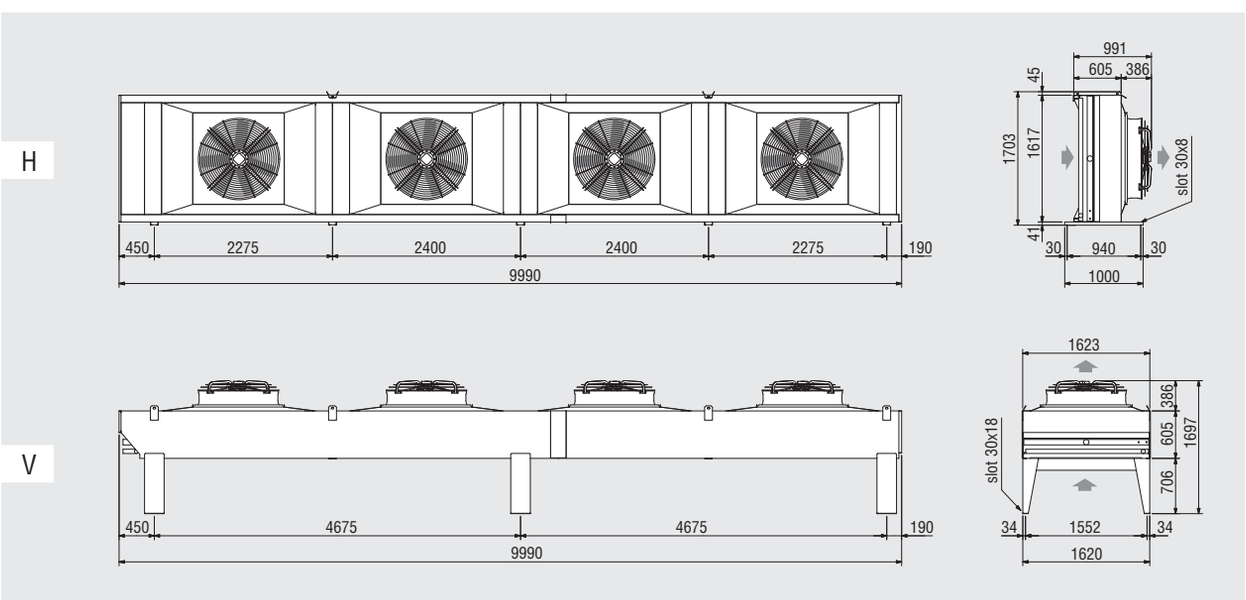
KCE Caractéristiques dimensionnelles
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 motoventilateurs (KCE9XXXE - KCE1XXX)



Poids	(kg)	max	1061

4 motoventilateurs (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)

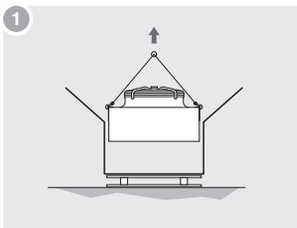


Poids	(kg)	max	1163

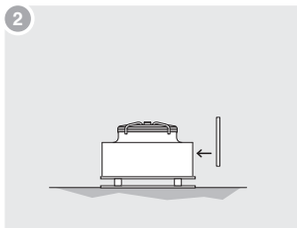
Français

KCE ventilateur Ø 500 mm
Installation modèles à file unique de moteurs

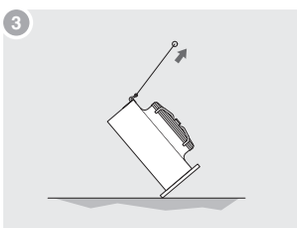
Configuration H



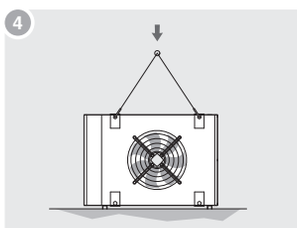
Accrocher le modèle aux points de levage.



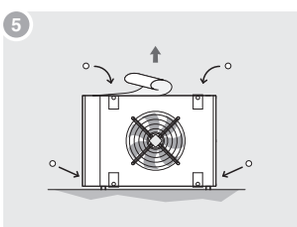
L'appuyer sur deux planches en bois et fixer les supports fournis séparément.



Renverser la machine pour obtenir la configuration désirée.

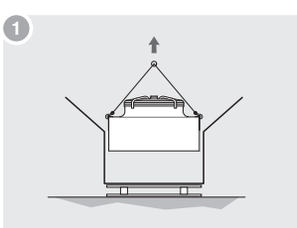


Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce à des vis adéquates.

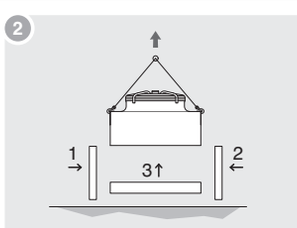


Enlever immédiatement le film de protection de la carrosserie et insérer, dans les trous de levage, les bouchons fournis séparément.

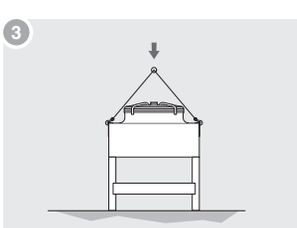
Configuration V



Accrocher le modèle grâce aux pattes de levage.



Soulever et monter les pattes fournies à part (1-2-3).

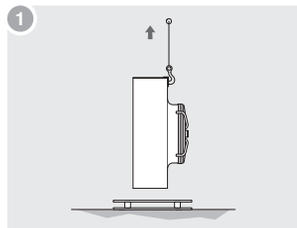


Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce aux vis adéquates.

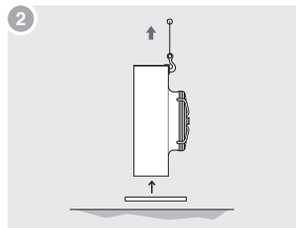
Enlever immédiatement le film de protection de la carrosserie et insérer, dans les trous de levage, les bouchons fournis séparément.

KCE ventilateur Ø 500 E - Ø 630 - Ø 710 mm
Installation modèles à file unique de moteurs

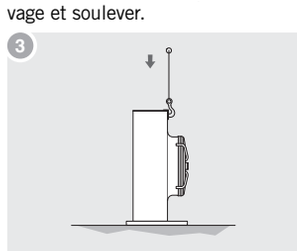
Configuration H



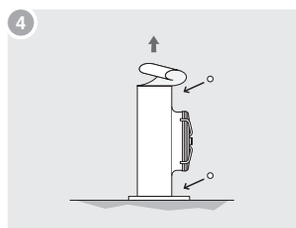
Enlever de l'emballage le couvercle supérieur et les panneaux latéraux, assurer le modèle aux pattes de levage et soulever.



Enlever la base de l'emballage et monter les pattes d'appui fournies à part.

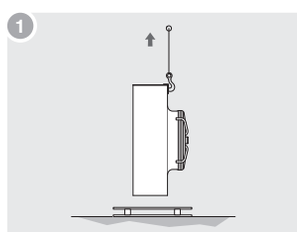


Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce à des vis adéquates.

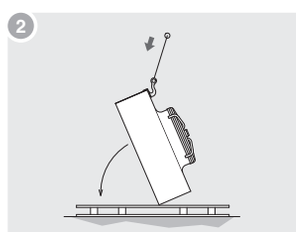


Enlever immédiatement le film de protection de la carrosserie et insérer, dans les trous de levage, les bouchons fournis séparément.

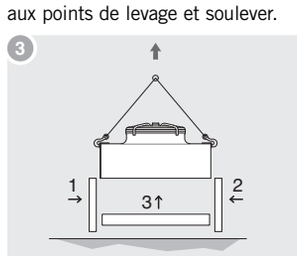
Configuration V



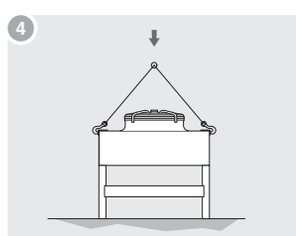
Enlever de l'emballage le couvercle supérieur, les flancs et les panneaux latéraux, assurer le modèle aux points de levage et soulever.



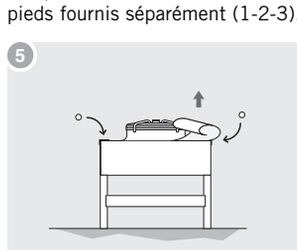
Poser le modèle sur deux axes en bois et renverser la machine pour obtenir la configuration désirée.



Accrocher le modèle dans les points indiqués, le soulever et monter les pieds fournis séparément (1-2-3).



Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce aux vis adéquates.



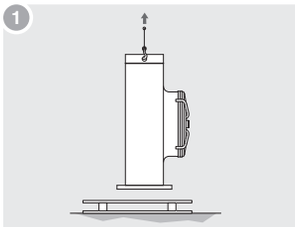
Enlever immédiatement le film de protection de la carrosserie et insérer, dans les trous de levage, les bouchons fournis séparément.

ATTENTION!
Pour la manutention, utiliser tous les points de levage indiqués sur le modèle, utiliser éventuellement une poutre afin de distribuer de façon optimale les charges suspendues.

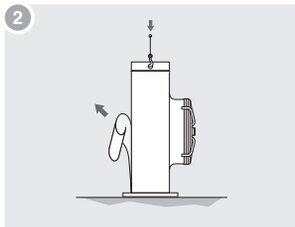
KCE ventilateur Ø 800 - Ø 910 - Ø 1000 mm

Installation modèles à file unique de moteurs

Configuration H

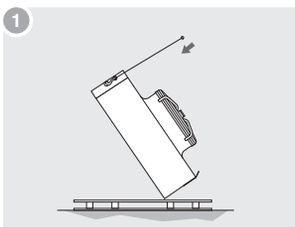


Assurer le modèle aux supports de levage et soulever.

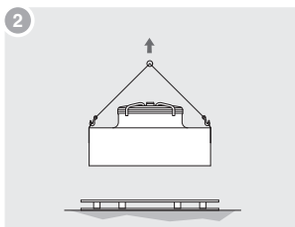


Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce à des vis adéquates et enlever le film de protection de la carrosserie.

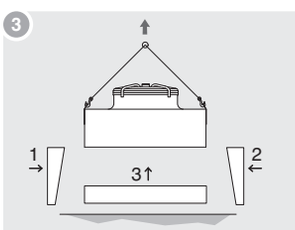
Configuration V



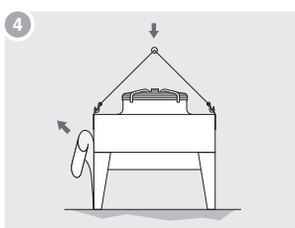
Assurer le modèle aux supports de levage et tourner.



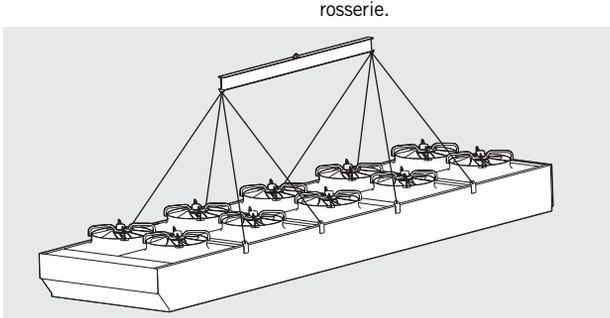
Assurer le modèle aux supports de levage et soulever.



Fixer les pieds fournis séparément (1-2-3).

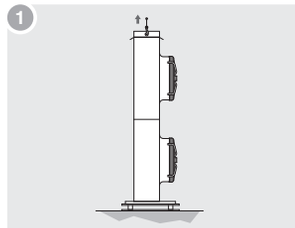


Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce aux vis adéquates et enlever immédiatement le film de protection de la carrosserie.

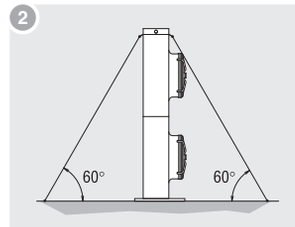


Installation modèles à double file de moteurs

Configuration H

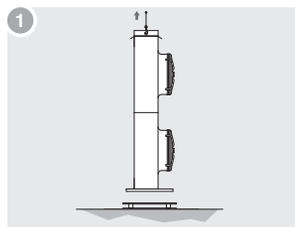


Assurer le modèle aux supports de levage et soulever.

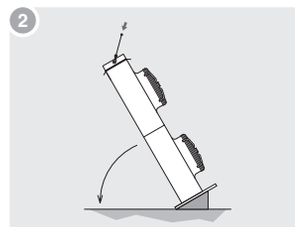


Amener le modèle sur le lieu d'installation et le bloquer grâce à des vis adéquates, contreventer en fixant des tirants aux pattes de levage supérieures et enlever le film de protection de la carrosserie.

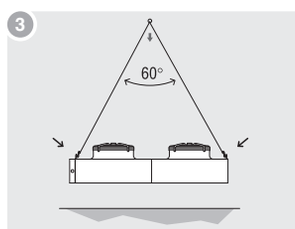
Configuration V



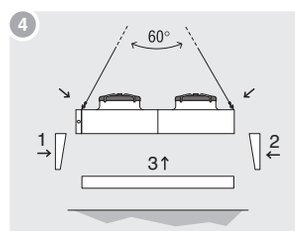
Assurer le modèle aux supports de levage et soulever.



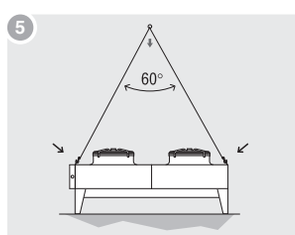
Poser le modèle sur un plan incliné, renverser la machine afin d'obtenir la configuration désirée.



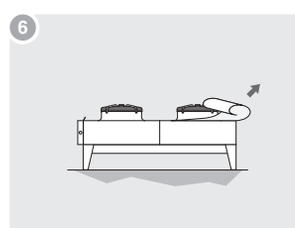
Déplacer le point de levage comme indiqué sur la figure.



Accrocher le modèle aux nouvelles pattes, le soulever et monter les pattes fournies à part (1-2-3).



Amener le modèle sur le lieu d'installation, le bloquer grâce aux vis prévues.

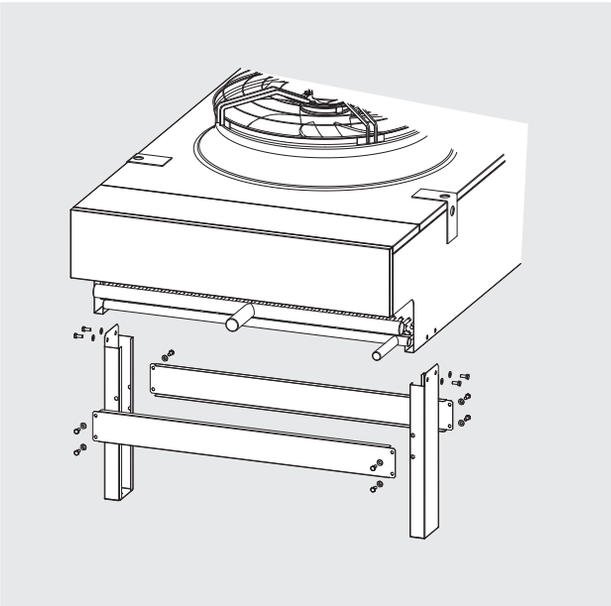


Enlever immédiatement le film de protection de la carrosserie.

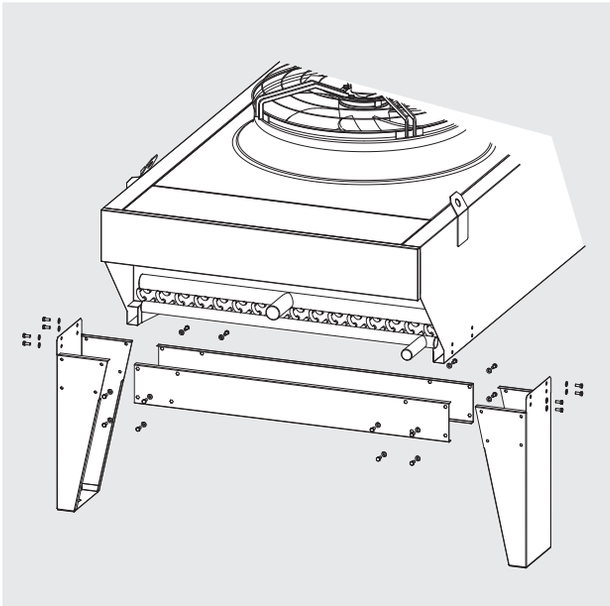
ATTENTION!
Pour la manutention, utiliser tous les points de levage indiqués sur le modèle, utiliser éventuellement une poutre afin de distribuer de façon optimale les charges suspendues.
Dans certains cas, le montage des pattes est effectué en travaillant sous le modèle suspendu. Il est donc indispensable d'adopter toutes les mesures nécessaires pour garantir la totale sécurité des opérateurs. Il est conseillé de prévoir une structure de portée adéquate sur laquelle poser la machine pendant ces opérations.
Si les supports de levage sont enlevés, toute la visserie doit quand même être fixée.
Il est conseillé de conserver les supports démontés en cas d'éventuelles interventions futures.
Pendant la phase de manutention, faire très attention à ne pas endommager les collecteurs d'entrée/sortie fluide.

Montage pattes “V”

Modèles Ø 500 - 630 - 710 mm



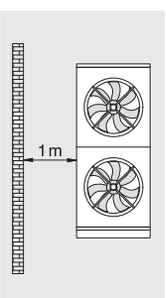
Modèles Ø 800 - 910 - 1000 mm

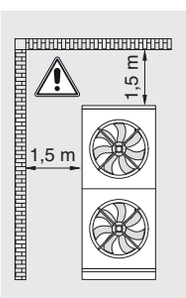


Installation

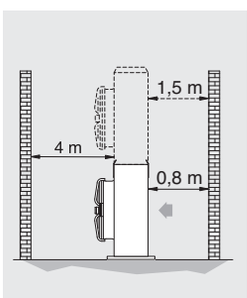
Distance minimum des parois

Version “V”
(vue de haut)





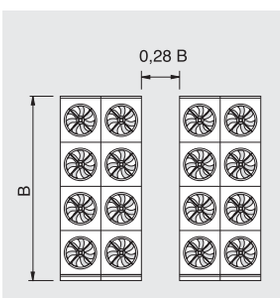
Version “H”



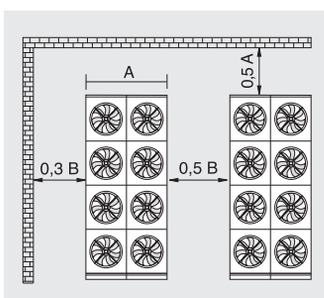
⚠ Sont nécessaires des pattes prolongés de 1,2 m.

Distance min. entre les modèles à double file de mot.

Distance minimum entre les modèles en champ ouvert



Distance minimum entre les modèles en présence de parois



Branchements électriques

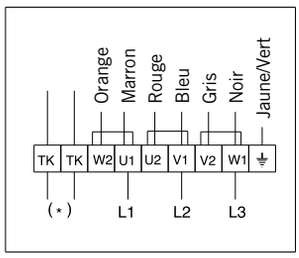
Avant d’effectuer toute opération sur l’appareil, s’assurer d’avoir ouvert le sectionneur général.

1. Faire le branchement à terre du modèle en utilisant le pivot qui se trouve sous le couvercle frontal (côté raccords réfrigérants). Pour enlever le panneau, voir “Enlever les parties mobiles”.
2. Effectuer les branchements électriques dans les boîtes de dérivation des motoventilateurs, selon le schéma fourni.
3. Vérifier que la tension et la fréquence de réseau soient conformes à celles reportées sur la plaquette de la machine.
4. Prévoir un interrupteur sectionneur et tous les dispositifs de protection imposés par la législation locale, en les dimensionnant selon les indications des tables de données et des schémas de branchement.

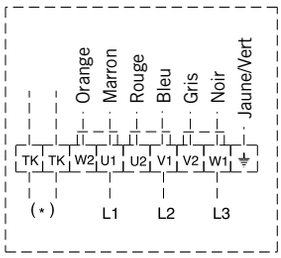
Branchement moteurs pour haute vitesse (Δ) - 400 V/3/50 Hz et basse vitesse (Y) - 400 V/3/50/Hz

Branchement Δ (prévu)

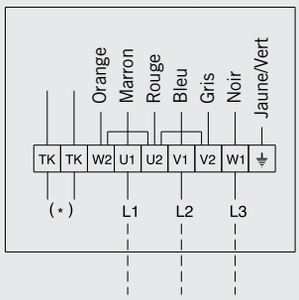
Moteur n. 1



Moteur n. 2



Exemple branchement
Moteur n. 1 (Y)
Basse vitesse (à prévoir)



(*) Thermocontacts de protection internes

Les thermocontacts sont des éléments d'actionnement dépendant de la température, qui sont insérés et isolés dans les bobinages des moteurs. Ils ouvrent un contact électrique quand la température permanente maximale admissible est dépassée.Les thermocontacts doivent être branchés aux circuits de commande des compteurs, de façon à ce qu'en cas de problème, il n'y ait pas de réinsertion automatique.

ATTENTION
Suivre rigoureusement les schémas électriques reportés pour éviter d'endommager le moteur. Avant d'utiliser des systèmes de régulation du nombre de tours des moteurs, vérifier la compatibilité avec les moteurs mêmes. Des systèmes non compatibles peuvent générer une nuisance sonore et des dommages. Le fabricant n'assume aucune responsabilité sur les prestations des modèles équipés avec des systèmes de régulation.

Caractéristiques techniques des motoventilateurs employés

Motoventilateurs Ø 500 mm

Type	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Connexion	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pôles	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Capacité (W)	720	550	260	190	130	80	100	50
Absorption (A)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Motoventilateurs Ø 630 mm

Type	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Connexion	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pôles	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Capacité (W)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Absorption (A)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Motoventilateurs Ø 710 mm

Type	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Connexion	Delta	Star	Delta	Star
Pôles	4-4		6-6	
Capacité (W)	2060	1750	840	530
Absorption (A)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Motoventilateurs Ø 800 mm

Type	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Connexion	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pôles	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Capacité (W)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Absorption (A)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Motoventilateurs Ø 910 mm

Type	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Connexion	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pôles	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Capacité (W)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Absorption (A)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Motoventilateurs Ø 1000 mm

Type	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Connexion	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Pôles	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Capacité (W)	3100	1950	1290	740	500	310
Absorption (A)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

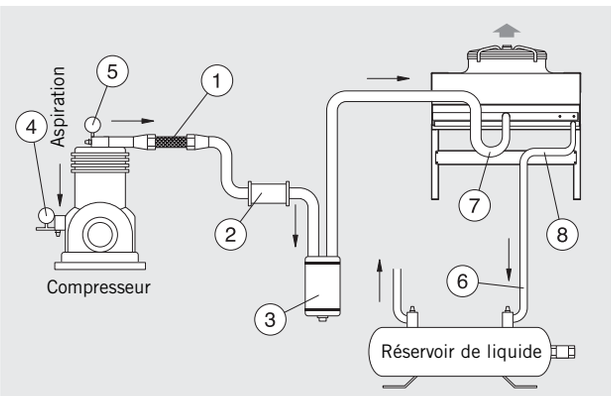
Branchements à l'échangeur

Porter toujours l'équipement de sécurité prévu par la législation locale.

1. Vérifier l'intégrité du circuit de l'échangeur grâce à l'action sur la valve positionnée sur le collecteur d'entrée. Tous les condenseurs sont fournis avec échangeur chargé avec air sec à 2 bar.
2. Les branchements au circuit frigorifique doivent être réalisés avec tube de cuivre soigneusement désoxydé et déshydraté; le diamètre doit garantir la plus faible chute de pression possible et la distribution de l'huile lubrifiante.
3. Réaliser les brasures en employant des alliages de brasure à l'argent sous atmosphère d'azote. Faire très attention afin d'éviter la propagation de chaleur vers les brasures déjà existantes sur les collecteurs.
4. Installer sur la ligne de refoulement, entre le compresseur et le condenseur, le dispositif anti-vibration et le silencieux.
5. Faire le vide dans le circuit réfrigérant et le maintenir pendant au moins 2 heures.
6. Charger le circuit avec le fluide réfrigérant et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites.

Suggestions pour une installation correcte

1. Dimensionner de façon adéquate les canalisations de façon à obtenir la plus faible chute de pression possible et des valeurs de vitesse du réfrigérant qui garantissent l'entraînement de l'huile.
2. Installer sur la ligne de refoulement, entre le compresseur et le condenseur, aussi bien le dispositif anti-vibration (détail n. 1) que le silencieux (détail n. 2) et cela, même en cas de bruit non excessif des valves de déchargement du compresseur.
3. Eviter de diriger le flux d'air directement contre des surfaces ayant pouvoir réfléchissant ou qui, de toutes façons, élèvent le niveau de bruit du condenseur.
4. Eviter absolument d'inverser les collecteurs d'entrée et sortie du réfrigérant.
5. Privilégier un positionnement du condenseur qui prévoit la plus faible exposition possible de la batterie aux radiations solaires directes: cela, dans le but d'éviter des variations de la pression de condensation.
6. Eviter, dans toutes les installations, que les flux d'air soient investis par d'autres courants de direction opposée.



1. **Joint anti-vibration**
2. **Silencieux de refoulement**
3. **Séparateur d'huile**
4. **Manomètre de B.P.**
5. **Manomètre de H.P.**
6. **Prévoir une dénivellation min. de 1 % entre le collecteur de sortie et le réservoir de liquide**
7. **Collecteur d'entrée**
8. **Collecteur de sortie**

Le diamètre des collecteurs est reporté sur le catalogue technique.

ATTENTION!
Une installation incorrecte peut influencer sensiblement le niveau de bruit du condenseur.

Vérifications avant la mise en route

1. Serrage de tous les branchements électriques.
2. Nivelage et solidité de la base d'appui.
3. Fixation des panneaux.
4. Dimension des espaces d'entretien.
5. Correspondance de la tension d'alimentation aux données de la plaquette.
6. Liberté de mouvement des pales des motoventilateurs.
7. Absence de fuites de réfrigérant.
8. Enlever le film de protection de la carrosserie.

Vérifications après la mise en route

La première mise en route doit avoir lieu sous la supervision d'un frigoriste qualifié.

1. Vérifier le sens de rotation des motoventilateurs; une rotation contraire a un effet négatif sur les prestations du modèle.
2. Vérifier que les conditions de fonctionnement (températures et pressions) soient conformes à celles de projet.

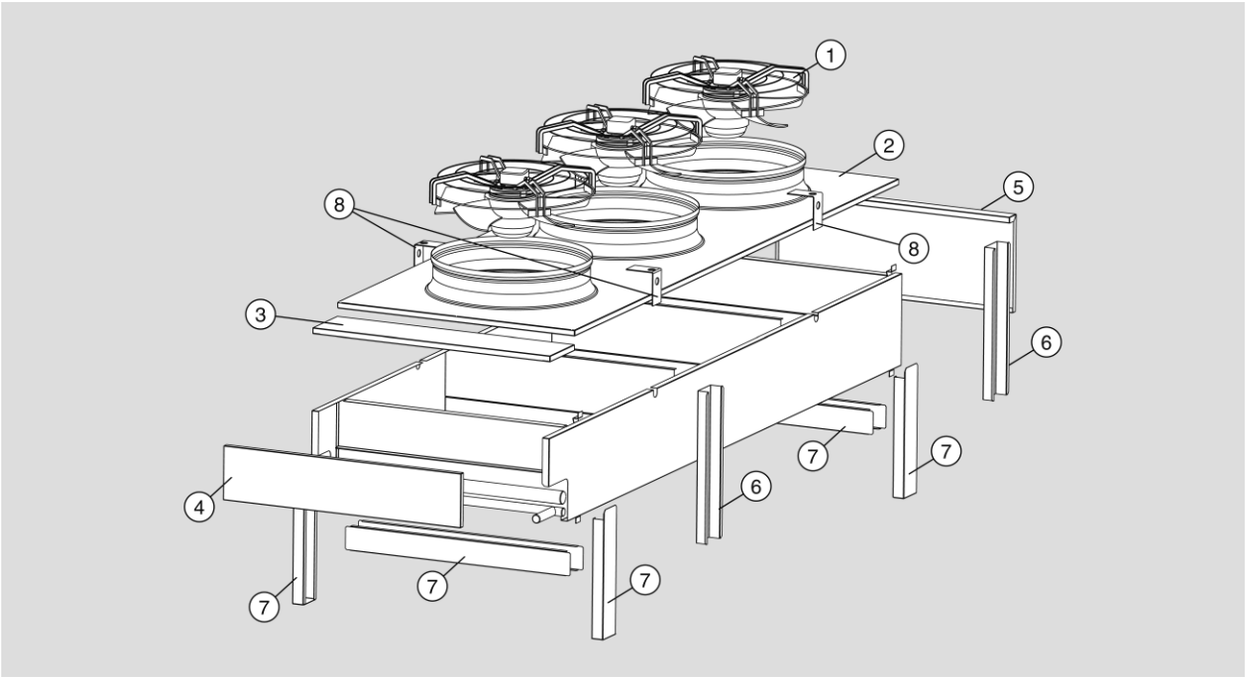
Attention
L'appareil ne doit pas être mis en fonctionnement tant que l'installation dans laquelle il est incorporé n'a pas été déclarée conforme aux conditions de la directive 98/37 CEE et aux législations nationales qui la transposent.

Enlèvement des parties mobiles

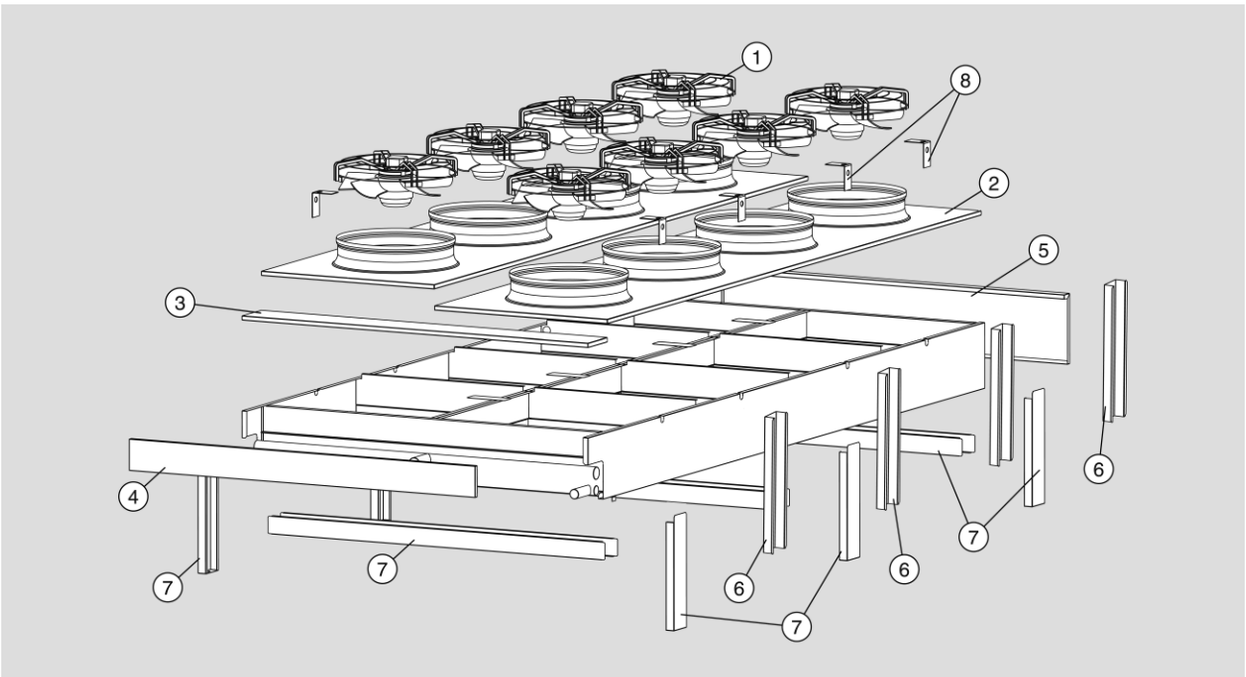
1. **Motoventilateurs -** Couper l'alimentation électrique générale et débrancher le câble d'alimentation du motoventilateur et d'éventuels autres câbles de signal afin qu'ils n'empêchent pas l'enlèvement. Enlever les motoventilateurs. ATTENTION! A cause du poids excessif, pour soulever les motoventilateurs de 800, 910 et 1000 mm, une grue peut être nécessaire.
2. **Carénage de ventilation** - Couper l'alimentation électrique générale et débrancher le câble d'alimentation du motoventilateur et d'éventuels autres câbles de signal afin qu'ils n'empêchent pas l'enlèvement. Enlever les motoventilateurs. Enlever les bouchons en plastique. Dévisser les vis de fixation et enlever le carénage de ventilation. ATTENTION! A cause du poids excessif, une grue peut être nécessaire pour la manutention des carénages à plusieurs bouches de sortie en pièce unique.
3. **Couvercle côté collecteurs et coudes -** Enlever les bouchons en plastique. Dévisser les vis de fixation et enlever le couvercle.

ATTENTION! Tôles à bords coupants

Modèles Ø 500 - 630 - 710 mm - H (flux horizontal) o V (flux vertical) - alignés



Modèles Ø 500 - 630 - 710 mm - H (flux horizontal) o V (flux vertical) - sur deux files

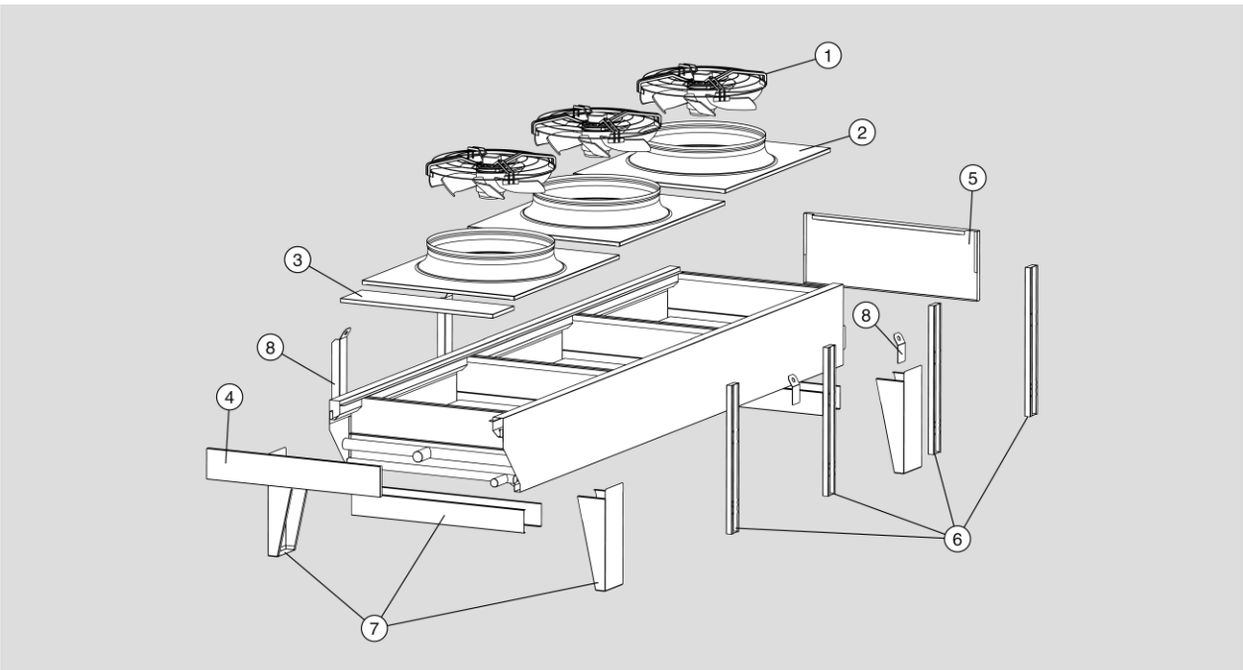


1. Motoventilateurs
2. Carénages de ventilation (partiellement rivetés)
3. Couvercle supérieur côté collecteurs
4. Couvercle frontal côté collecteurs
5. Couvercle frontal côté coudes
6. Pattes pour installation type "H"
7. Pattes pour installation type "V"
8. Supports manutention

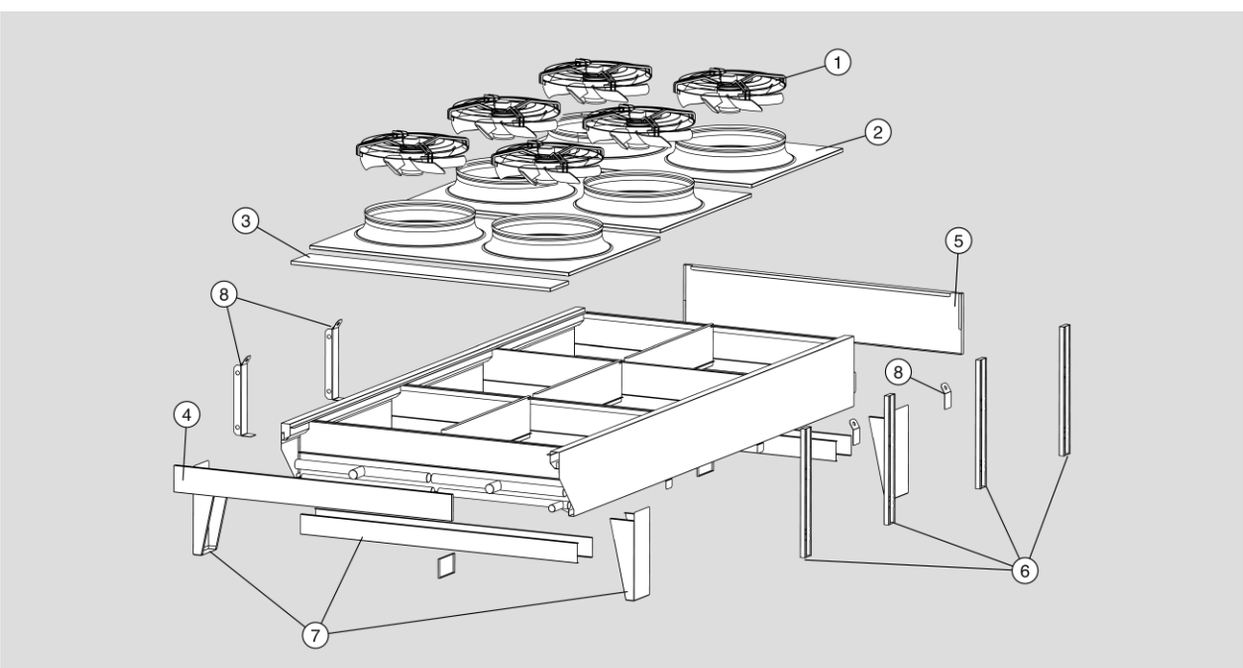
Français

ATTENTION!
Avant d'effectuer toute opération d'entretien sur l'appareil, ouvrir le sectionneur général.
Le modèle est réalisé avec des composants qui ne demandent pas de remplacement programmé. Cependant, afin de garantir le bon fonctionnement dans le temps, il est nécessaire d'effectuer certaines interventions simples (voir section Entretien).

Modèles Ø 800 - 910 - 1000 mm - H (flux horizontal) o V (flux vertical) - file unique de moteurs



Modèles Ø 800 - 910 - 1000 mm - - H (flux horizontal) o V (flux vertical) - double file de moteurs



1. **Motoventilateurs**
2. **Carénages de ventilation**
3. **Couvercle supérieur côté collecteurs**
4. **Couvercle frontal côté collecteurs**
5. **Couvercle frontal côté coudes**
6. **Pattes pour installation type "H"**
7. **Pattes pour installation type "V"**
8. **Supports manutention**

Entretien

Interventions annuelles:

1. Vérifier qu'aucun morset de branchement électrique ne soit desserré, en particulier celui de mise à terre.
2. Contrôler les conditions des câbles de branchement. Ils ne doivent pas présenter de torsions et l'isolation doit être en bon état.
3. Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, de commande et de contrôle de l'installation.
4. Vérifier les fixations des panneaux et des motoventilateurs.

Quand nécessaire:

1. Procéder au nettoyage du paquet aileté avec de l'eau, en la projetant à une pression maximale de 2 bar sur l'échangeur, parallèlement aux ailettes. Ne pas utiliser de solvants, d'agents agressifs, acides, abrasifs ou de produits à base d'ammoniac. Pour augmenter la puissance de dégraissage, l'utilisation de solution à 50% d'eau et d'alcool éthylique est admise.
2. Contrôler qu'il n'y ait pas de fuites de fluide réfrigérant.
3. Pour le nettoyage de la partie interne de l'échangeur, démonter les couvercles supérieurs et/ou les carénages de ventilation (voir chapitre "Enlever les parties mobiles"). Dans des milieux particulièrement poussiéreux, le nettoyage doit être fait à intervalles plus courts.

Pièces de rechange

Utiliser exclusivement des Pièces de Rechange Originales. Ne pas attendre que le composant soit complètement usé, le remplacement au moment opportun signifie meilleur fonctionnement et durée de vie plus longue du modèle.

Matériaux de construction

L'appareil est construit avec des composants en cuivre, aluminium et acier. Les seuls matériaux plastiques employés sont des bouchons de protection des vis, les boîtes de dérivation et le revêtement des câbles pour les versions spéciales.

Problème	Causes possibles		Solutions possibles
Les moteurs ne tournent pas	Interruption du réseau d'alimentation (conducteurs, sectionneurs, régulateurs, pressostats, etc.)		Vérifier le réseau d'alimentation jusqu'à la boîte de branchement des motoventilateurs et rétablir les éventuelles interruptions
	Déclenchement de la protection thermique des moteurs	Température de l'air en aspiration des motoventilateurs au-delà des limites consenties	Vérifier les données de projet en particulier en ce qui concerne la température ambiante et de condensation
		Obstruction du paquet aileté	Procéder au nettoyage du paquet aileté et éventuellement augmenter la fréquence des opérations de nettoyage
		Pales des moteurs bloquées par des corps étrangers	Eliminer les obstacles
	Brûlure des bobinages du moteur		Remplacer les moteurs bruyants
Le modèle vibre	Fixation du modèle non adéquate		Fixer le modèle correctement
	Vis de fixation des motoventilateurs desserrées		Rétablir la fixation correcte
	Motoventilateurs déséquilibrés		Remplacer les motoventilateurs déséquilibrés
Le modèle est excessivement bruyant	Obstruction du paquet aileté		Procéder au nettoyage du paquet aileté et éventuellement augmenter la fréquence des opérations de nettoyage
	Motoventilateurs déséquilibrés		Remplacer les motoventilateurs déséquilibrés
	Coussinets des motoventilateurs usés		Remplacer les moteurs brûlés
	Joint anti-vibration défectueux, en panne ou non adapté		Remplacer le joint
	Silencieux de refoulement défectueux, en panne ou non adapté		Remplacer le silencieux

Recommandations finales

1. L'Utilisateur doit éviter de manipuler tout composant interne du modèle ou de faire fonctionner celui-ci dans des conditions de fonctionnement non spécifiées dans ce manuel. En effet, de sérieux dommages pourraient survenir et toute forme de garantie la être annullée.
2. La réparation et l'entretien du modèle sont de compétence exclusive de l'installateur.
3. Toutes les recommandations sur l'installation du modèle ont un caractère purement indicatif. L'installateur doit réaliser l'installation en fonction des conditions spécifiques de projet et en conformité aux normes locales sur l'installation d'appareils pour la réfrigération et la climatisation.

Меры предосторожности

1. Это Руководство является неотъемлемой частью изделия, и как таковое должно храниться в течение всего срока службы модели.
2. Прочтите внимательно инструкции перед выполнением любой операции на модели, в случае сомнений свяжитесь с изготовителем.
3. Модель, описываемая в данном Руководстве, не может быть использована в таком виде, как поставляется, - она является одним из компонентов установки кондиционирования воздуха, и должна вводиться в эксплуатацию исключительно квалифицированными операторами.
4. Не нарушайте целостности компонентов изделия.
5. Установка должна производиться при подчинении местному законодательству и специфических условий проекта.
6. Производитель не несет ответственности за любые неполадки, поломки или аварии в связи с несоблюдением указаний, содержащихся в данном Руководстве.
7. Данное руководство отражает состояние техники на момент сбыта изделия, поэтому не может считаться несоответственным в случае, когда эволюция проектировочных и конструктивных методов требуют обновления указанных данных.

KCE - Приложения

1. Изделие должно использоваться исключительно для указанных целей: его использование, отличное от предписанного, считается ненадлежащим и снимает с производителя всякую ответственность.
2. Использование в не указанных условиях эксплуатации считается неправильным, то есть, ненадлежащим.
3. Описание изделия: конденсатор с воздушным охлаждением с осевыми мотовентиляторами, предназначенный для конденсации охлаждающей жидкости в установках пара под давлением.
4. Минимальная степень защиты изделия составляет IP54. Обратитесь к прилагаемым “СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ДАННЫХ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ” и “ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ” (где имеется).
   Изделие поставляется в комплекте с теплообменником, соответствующим нормативу внутренней очистки DIN 8964.
   Конденсирующие модели заряжаются с сухим воздухом при давлении 2 бар и оснащены соединениями давления на 1/4 "SAE.
   Изделие соответствует условиям Директивы по низкому напряжению 73/23 CEE, изменённой 93/68 CEE в соответствии с нормативом CEI 61-50.

KCE W - Приложения

1. Изделие должно использоваться исключительно для указанных целей: его использование, отличное от предписанного, считается ненадлежащим и снимает с производителя всякую ответственность.
2. Использование в не указанных условиях эксплуатации считается неправильным, то есть, ненадлежащим.
3. Описание изделия: жидкостные охладители с осевыми мотовентиляторами.
4. Убедитесь в том, чтобы используемые жидкости и добавки были совместимы с материалами, используемыми для изготовления изделия.
5. Изделия, в которых используются жидкости на водной основе, должны быть надлежащим образом защищены от образования льда в трубах, поскольку не всегда произвести полный выпуск.
6. Минимальная степень защиты изделия составляет IP54. Обратитесь к прилагаемым “СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ДАННЫХ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ” и “ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ” (где имеется).
   Изделие поставляется в комплекте с теплообменником в соответствии с нормативом внутренней очистки DIN 8964.
   Изделие соответствует условиям Директивы по низкому напряжению 73/23 CEE, изменённой 93/68 CEE в соответствии с нормативом CEI 61-50.

Идентификация

Для любого сообщения, запроса на обслуживание или на заказ частей, необходимо предоставить название и серийный номер, приведённые на фронтальной табличке (сторона подсоединений хладагента). Для снятия крышки см. главу “Удаление подвижных частей”.

Осмотр - Хранение

1. При получении модели немедленно проверьте состояние его цельности; сразу же уведомите транспортную компанию о возможном ущербе. Упаковка производится в соответствии с моделью, адекватными средствами транспортировки и перемещения.
2. Во время перемещения не оказывайте ненадлежащих давлений на упаковку, которая всегда должна находиться в положении, указанном на ней чертеже.
3. Упакованная модель должна перемещаться квалифицированным персоналом при помощи одного или нескольких электрокаров соответствующей грузоподъёмности (см. таблицы размерных характеристик). Для предотвращения опрокидывания кронштейны подъёма должны иметь длину, превышающую глубин упаковки. Избегайте резких движений и не стойте рядом с зонами манёвров.
   Перед началом операций по перемещению всегда обеспечивайте модели органами подъёма. Резкий удар или сильный толчок могут перевернуть модель.
4. Модель должна храниться в оригинальной упаковке в помещении, вдали от погодных условий.
5. Не перекрывать упаковку никакими другими материалами.
6. В случае, в котором двигатели вентиляторов остаются выключенным в течение длительного времени, они должны быть включены в течение минимум двух часов каждый месяц, чтобы удалить влагу, которая может быть конденсированной внутри.

Условия установки

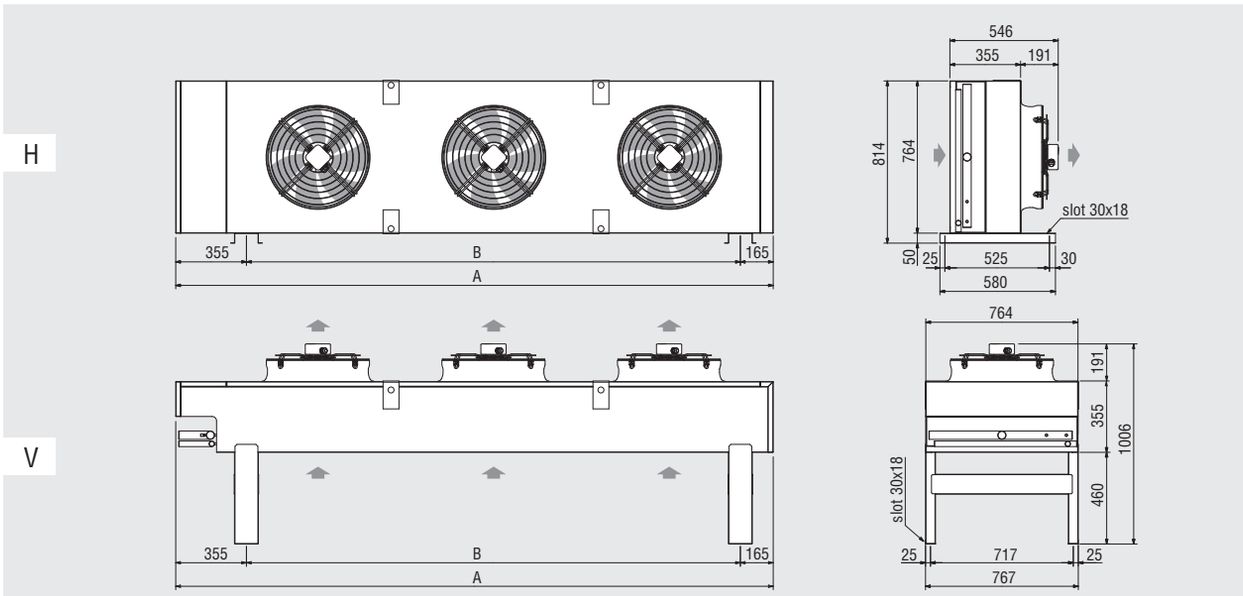
1. Модель оснащена осевыми моторвентиляторами, не подходящими для того, чтобы противостоять статическому давлению, следовательно, не могут быть установлены воздушные фильтры аспирации воздуха, и в зоне, посвященной установке, не должно выявляться сильных воздушных течений, противоположных потоку моторвентиляторов.
2. Установка должна осуществляться преимущественно на свежем воздухе, в случае, если модель находится в помещении, необходимо обеспечить забор воздуха, который предотвращает добавочное статическое давление.
3. Опорное основание должно соответствовать весу модели в соответствии с ходом (см. таблицы размерных характеристик).
4. Во избежание передачи шума прибор должен быть надежно прикреплён к опорной поверхности с использованием амортизаторов.
5. Обеспечьте достаточное пространство для циркуляции воздуха и технического обслуживания (см. главу Установка).
6. При установке не должно иметься посторонних предметов и пыли, которые могут блокировать теплообменник.
7. Место установки должно обеспечивать надлежащую защиту против особых погодных условий (например, наводнения)
8. Место установки должно соответствовать предписаниям местного законодательства.
9. Это оборудование не должно устанавливаться во взрывоопасной, кислотной или несовместимые с материалами, которые составляют его, атмосфере (см. "Материалы конструкции").
10. Температура в помещении не должна быть ниже -20 ° C и выше 43 ° C, в случае установки при температуре ниже 5 ° C проверьте, чтобы наличие снега или льда не препятствовали рёбрам и не мешали вращению двигателей.
11. Всегда размещайте модель так, чтобы газ-хладагент поступал сверху и жидкость выходила снизу.

Остаточные риски

1. Рёбра теплообменника плавники острые, примите все меры предосторожности , чтобы избежать травмы.
2. Коллекторы могут нагреваться до высокой температуры, избегайте контакта с ними.
3. Горячий воздух от моторвентиляторов может вызвать дискомфорт для людей или повреждение имущества.

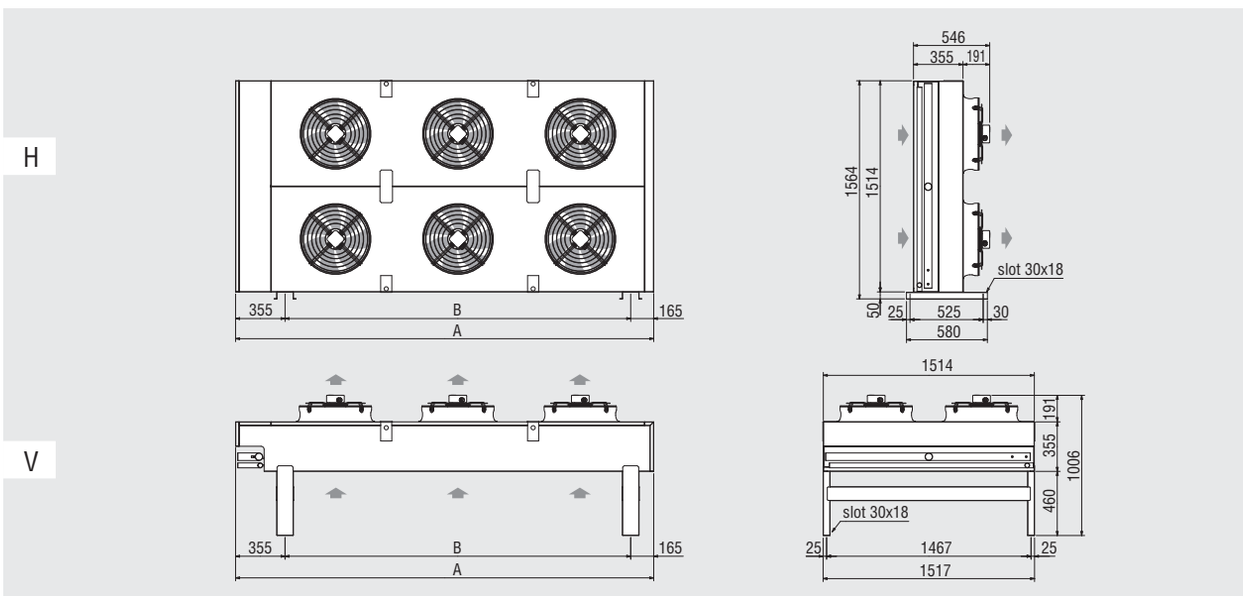
KCE Пространственые характеристики
Ø 500 mm (KCE5XXX)

От 1 до 3 электровентиляторов



Двигатели вентиляторов		N.	1	2	3
Модель		**KCE**	**51**	**52**	**53**
Размеры	(mm)	A	1240	2120	3000
		B	720	1600	2480
Масса нетто		max	73	121	168

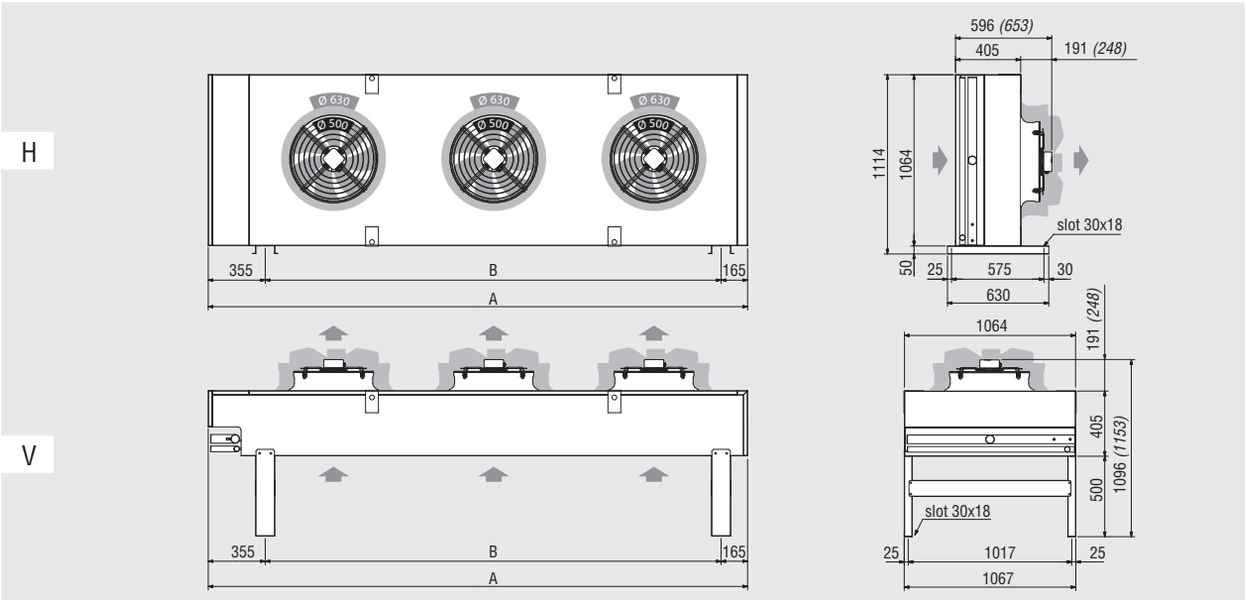
От 4 до 6 электровентиляторов



Двигатели вентиляторов		N.	4	6
Модель		**KCE**	**54**	**56**
Размеры	(mm)	A	2120	3000
		B	1600	2480
Масса нетто		max	227	320

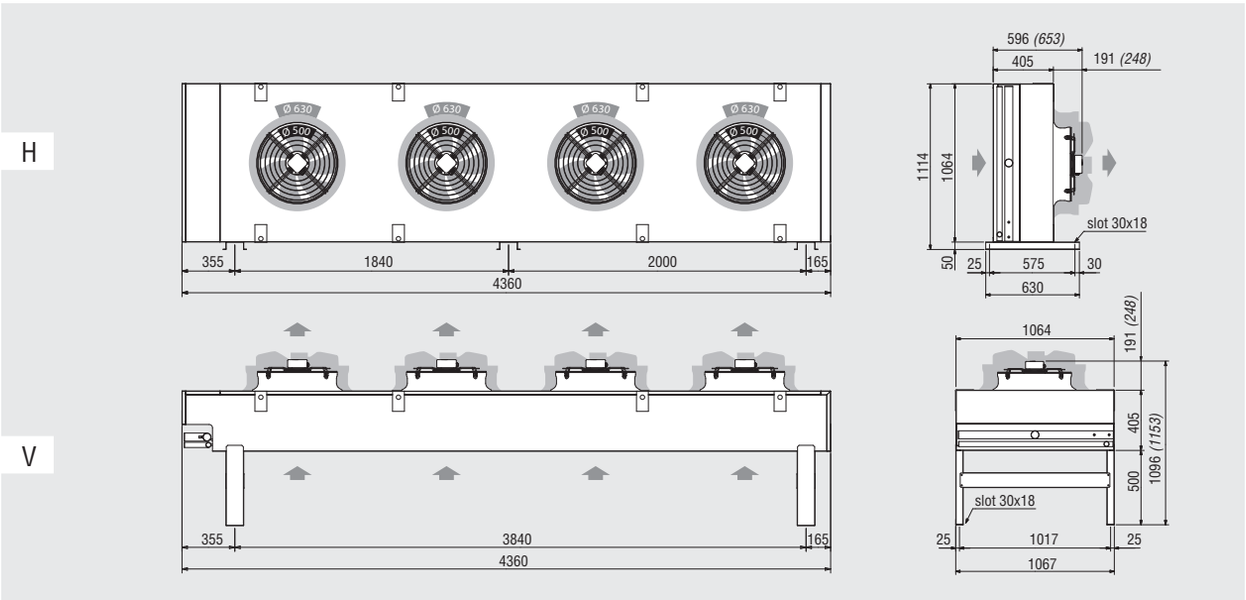
KCE Пространственые характеристики
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

От 1 до 3 электровентиляторов



Двигатели вентиляторов	N.	1	2	3
Модель	**KCE**	**51e / 61**	**52e / 62**	**53e / 63**
Размеры (mm)	A	1360	2360	3360
	B	840	1840	2840
Масса нетто	max	125	214	305

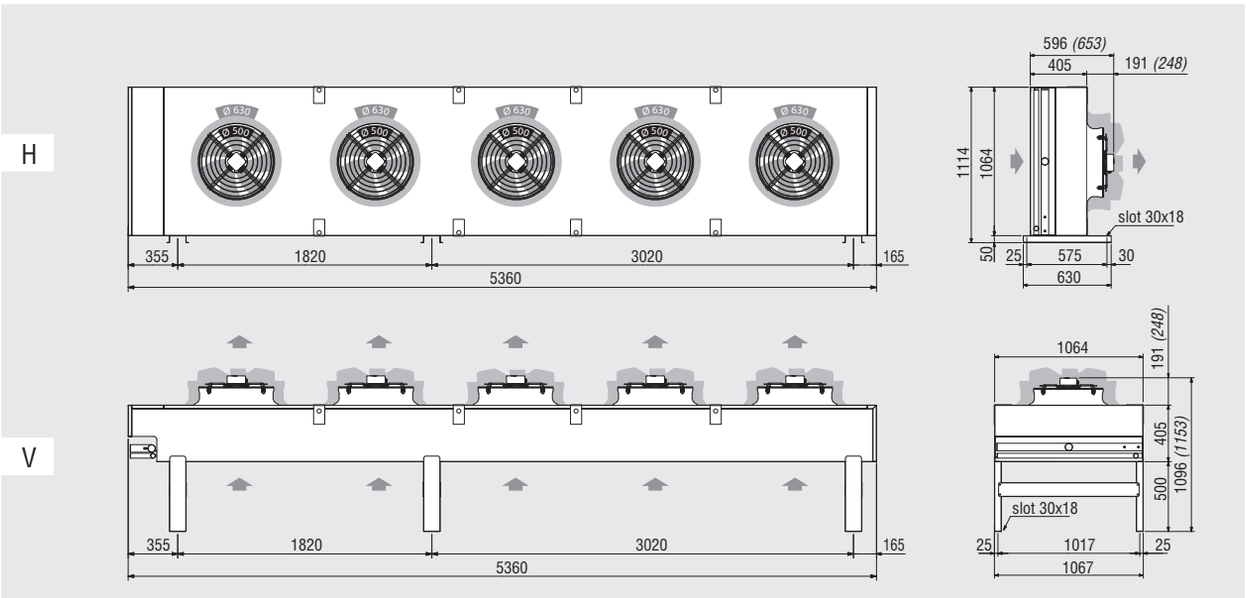
4 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	396

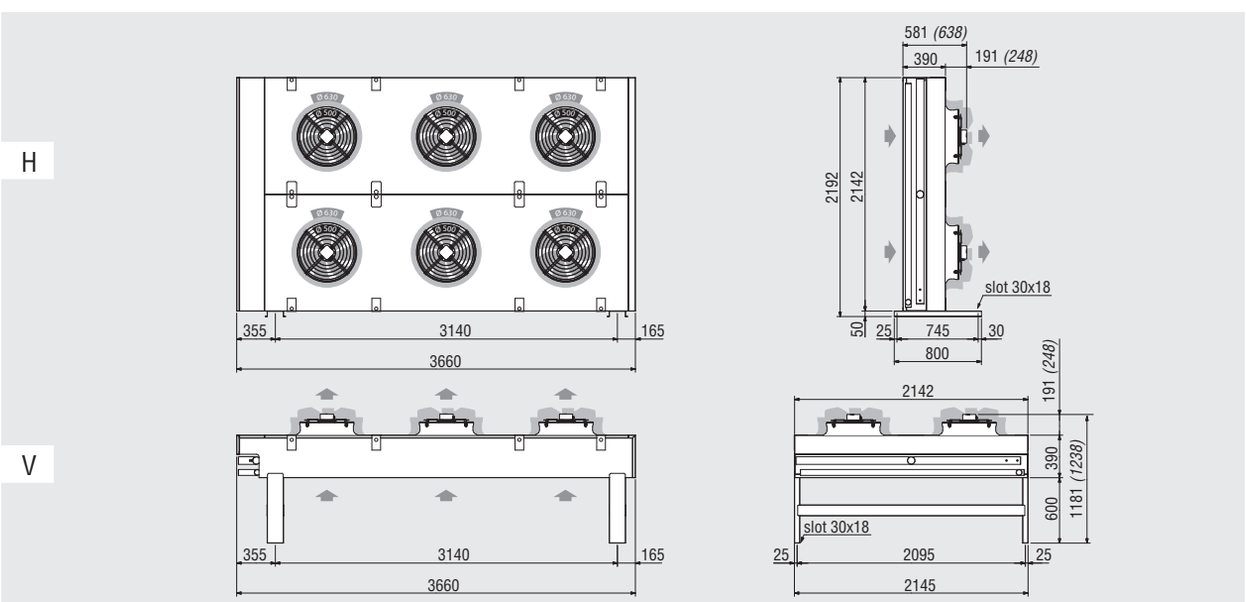
KCE Пространственые характеристики
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

5 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	494

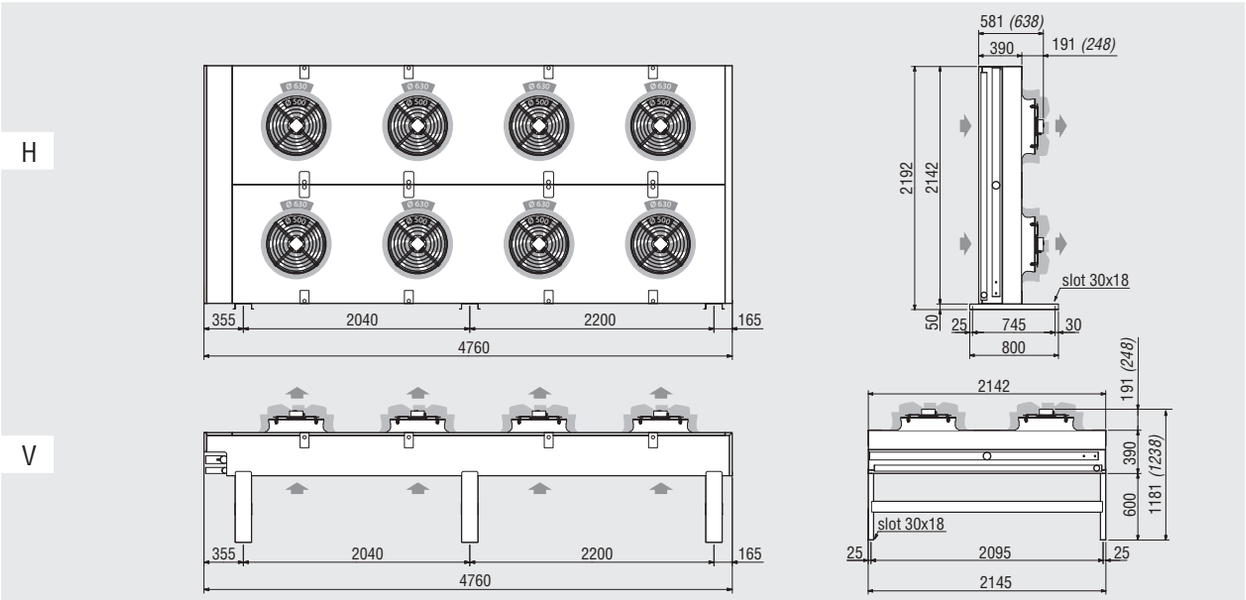
6 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	739

KCE Пространственые характеристики
Ø 500 mm “E” (KCE5XXXE); Ø 630 mm (KCE6XXX)

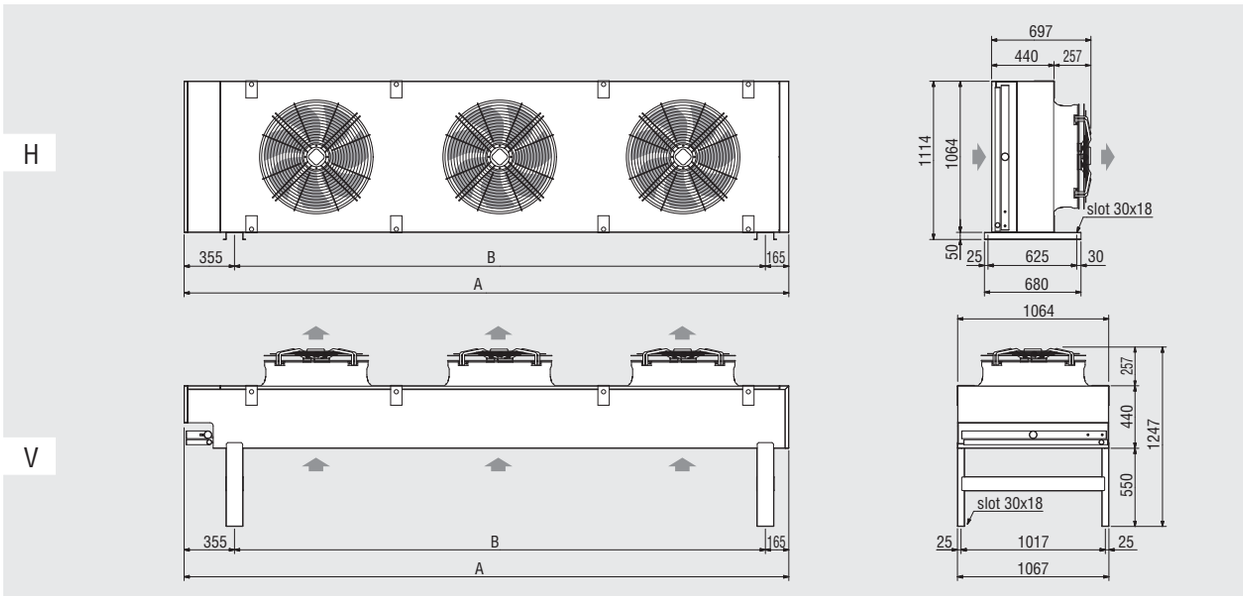
8 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	719

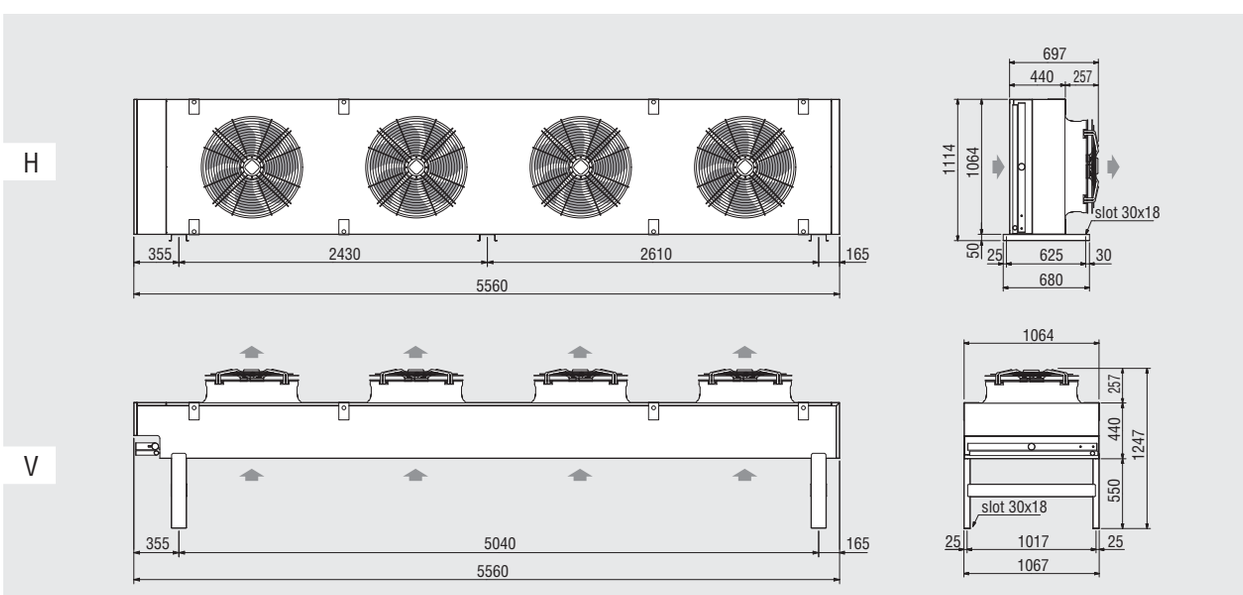
KCE Пространственые характеристики
Ø 710 mm (KCE7XXX)

От 1 до 3 электровентиляторов



Двигатели вентиляторов			N.	1	23
Модель		**KCE**	**71**	**72**	**73**
Размеры	(mm)	A	1660	2960	4260
		B	1140	2440	3740
Масса нетто	(kg)	max	131	216	304

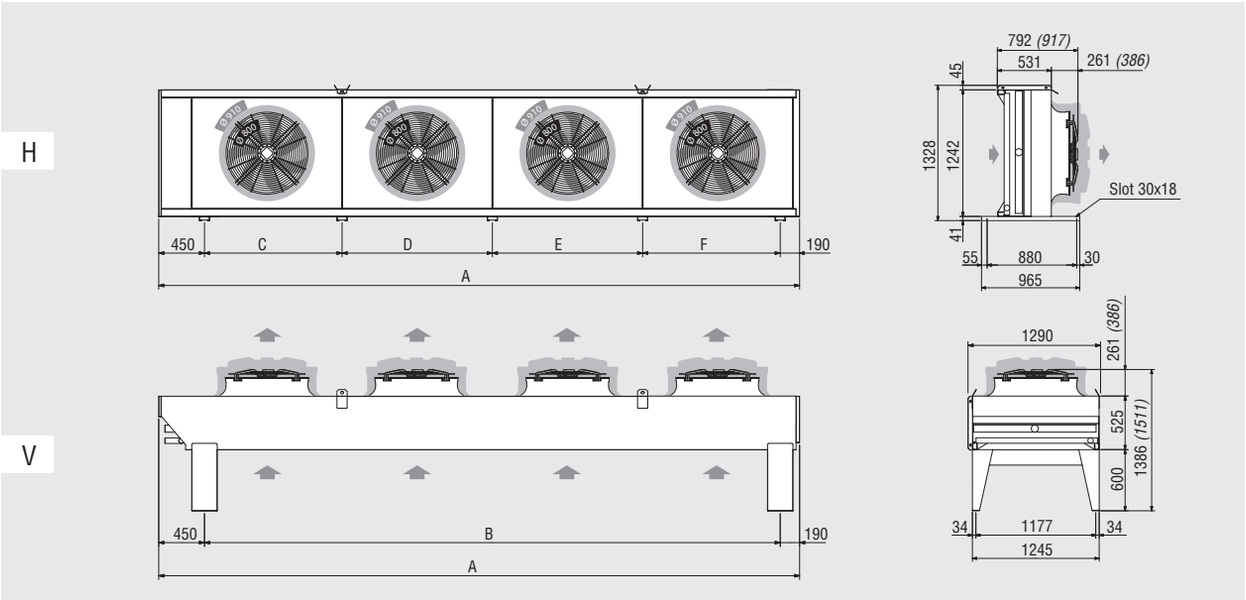
4 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	391

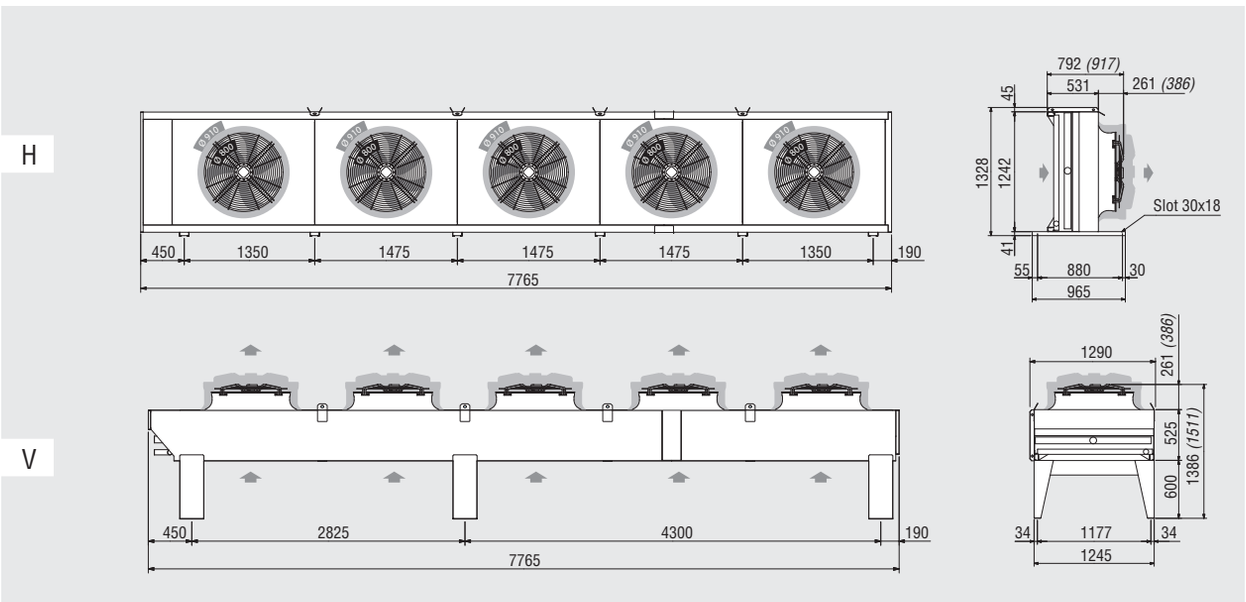
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm (KCE8XXX) - Ø 910 mm (KCE9XXX)

От 1 до 4 электровентиляторов в линии



Двигатели вентиляторов		N.	1	2	3	4
Модель		**KCE**	**81**	**82**	**83**	**84**
Размеры	(mm)	A	1865	3340	4815	6290
		B	1225	2700	4175	5650
		C	1225	1350	1350	1350
		D	-	1350	1475	1475
		E	-	-	1350	1475
		F	-	-	-	1350
Масса нетто	(kg)	max	242	394	574	731

5 электровентиляторов

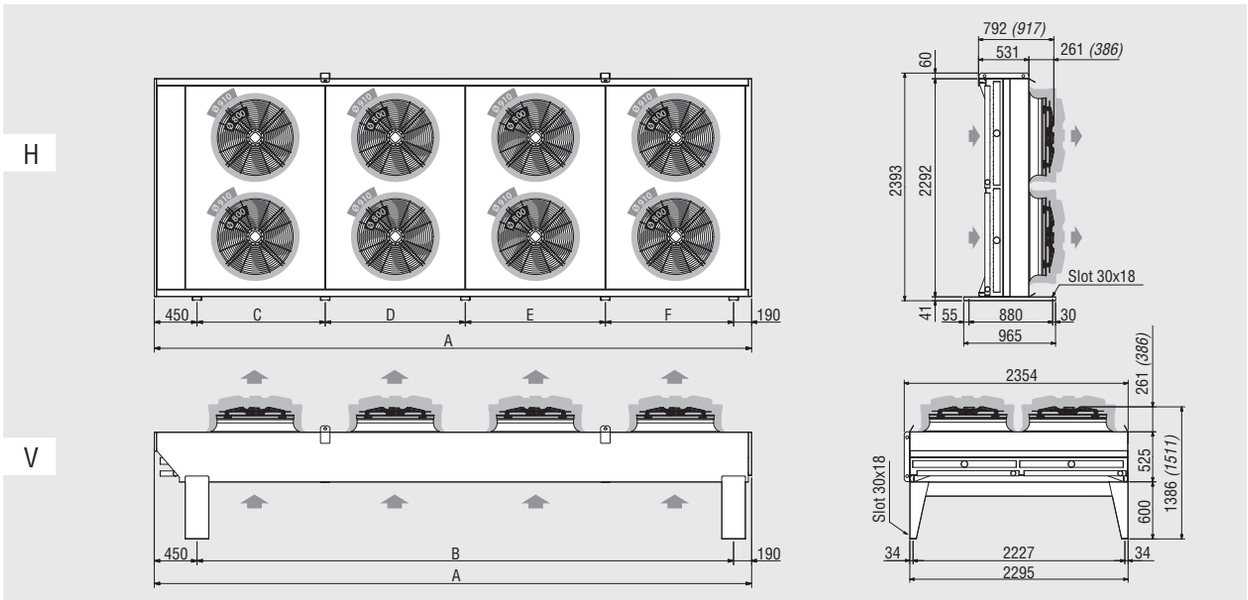


Масса нетто	(kg)	max	814

Русский язык

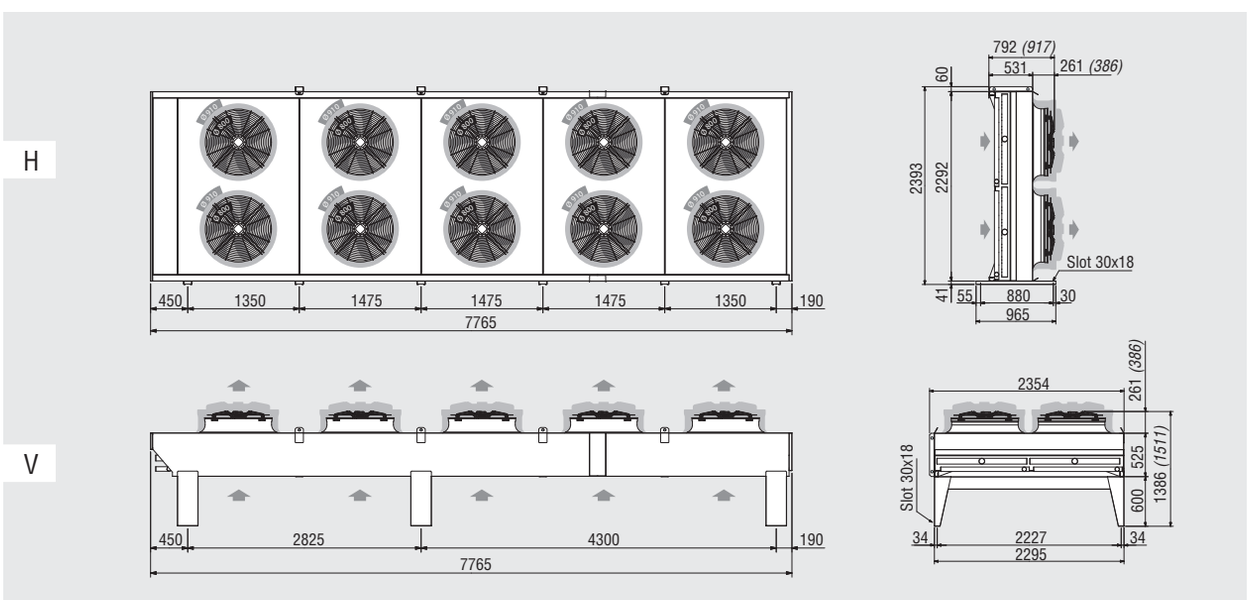
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm (KCE8XXX) - Ø 910 mm (KCE9XXX)

От 4 до 8 электровентиляторов, расположенных в два ряда



Двигатели вентиляторов		N.	4	6	8
Модель		**KCE**	**84Q / 94Q**	**86 / 96**	**88 / 98**
Размеры	(mm)	A	3340	4815	6290
		B	2700	4175	5650
		C	1350	1350	1350
		D	1350	1475	1475
		E	-	1350	1475
		F	-	-	1350
Масса нетто	(kg)	max	731	1010	1394

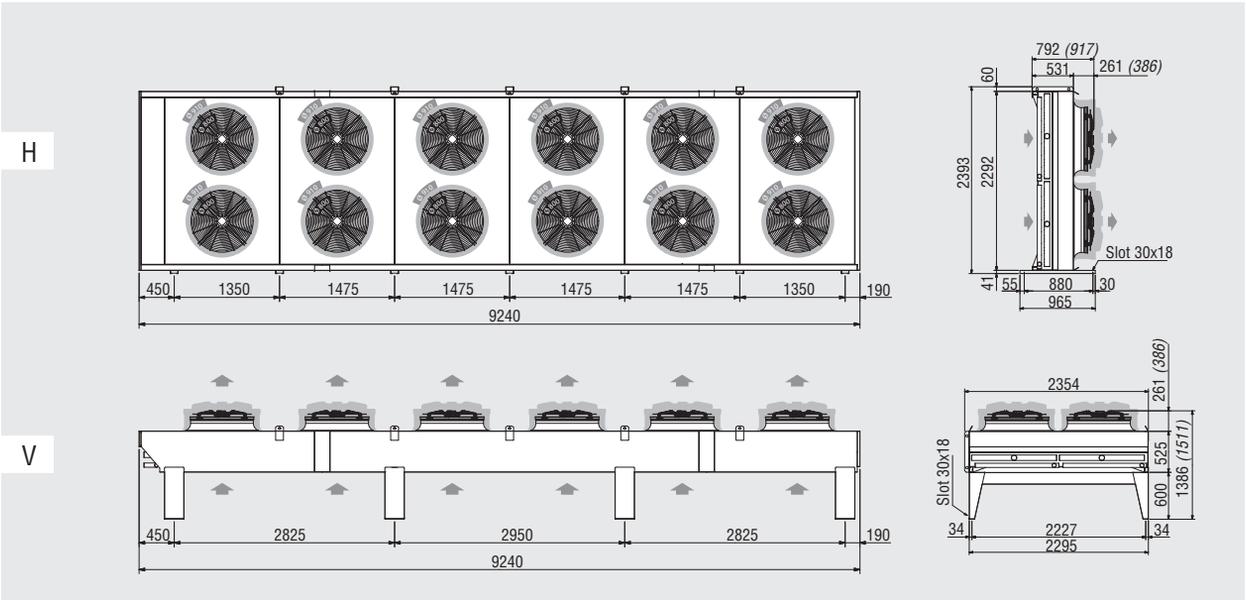
10 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	1598

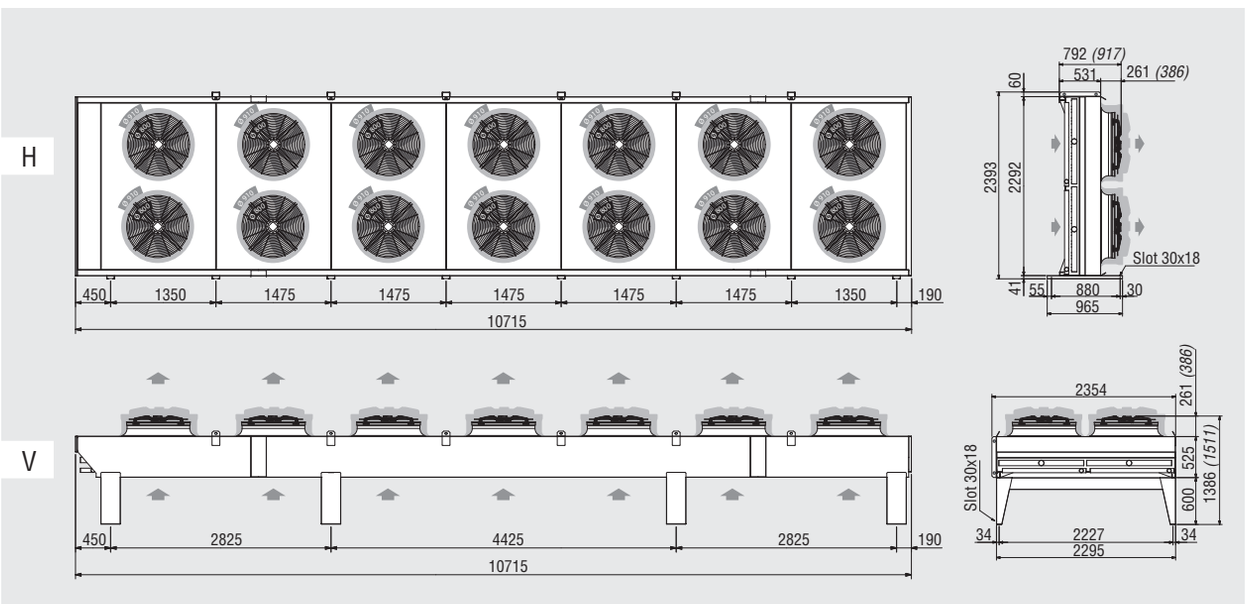
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm (KCE8XXX) - Ø 910 mm (KCE9XXX)

12 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	2558

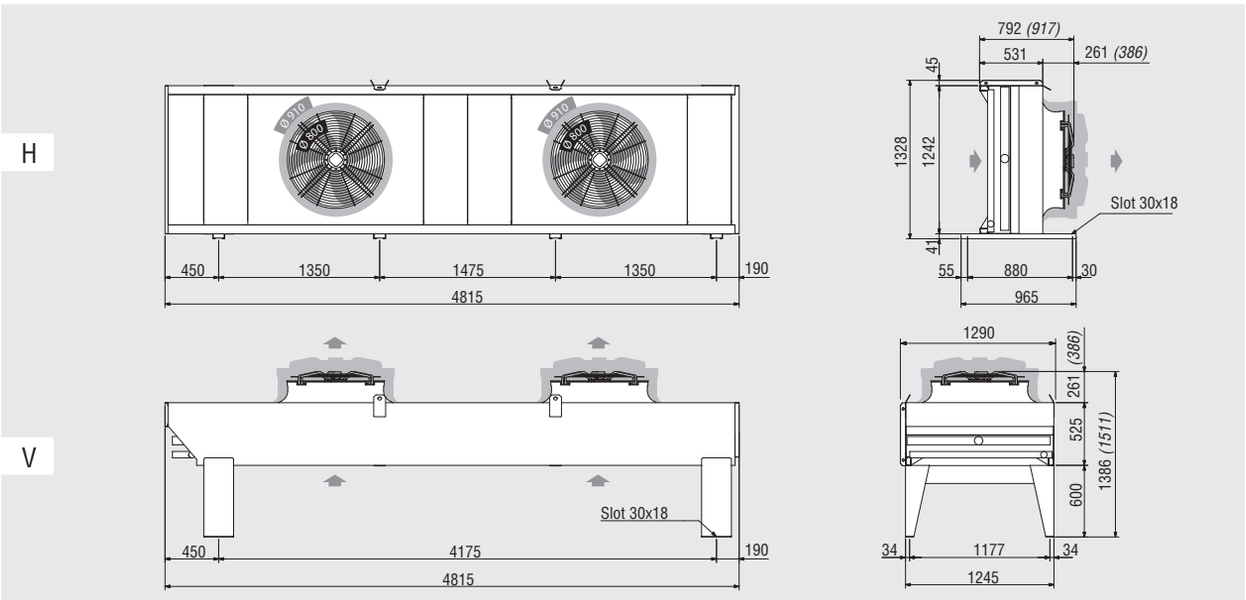
14 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	3007

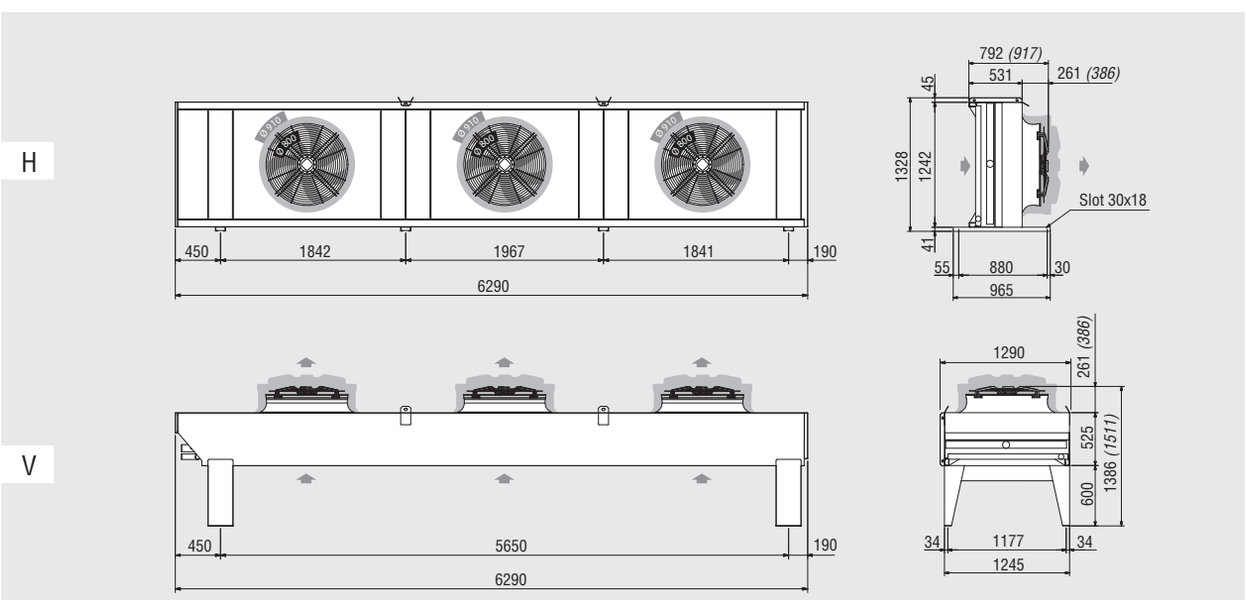
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

2 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	576

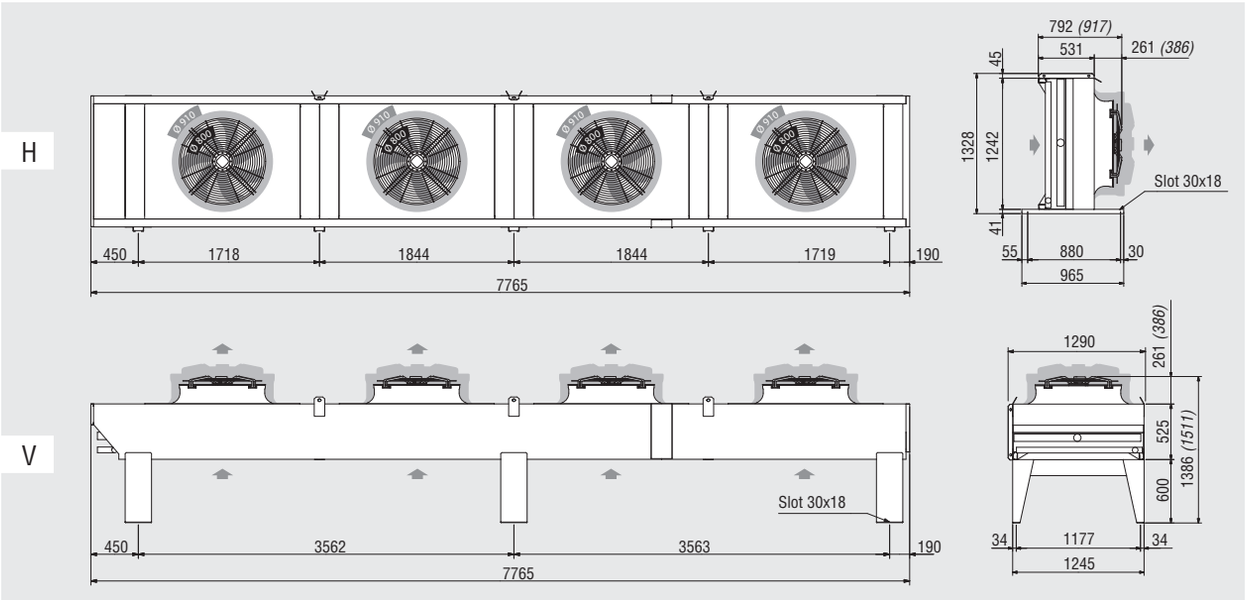
3 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	749

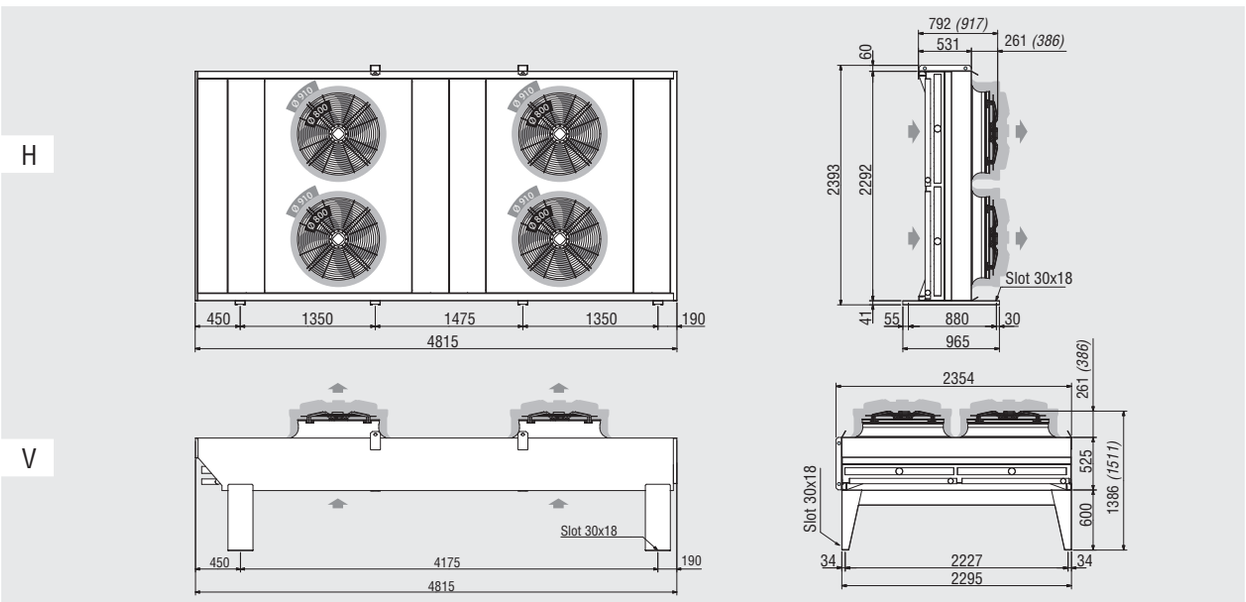
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

4 электровентиляторов в линии



Масса нетто	(kg)	max	848

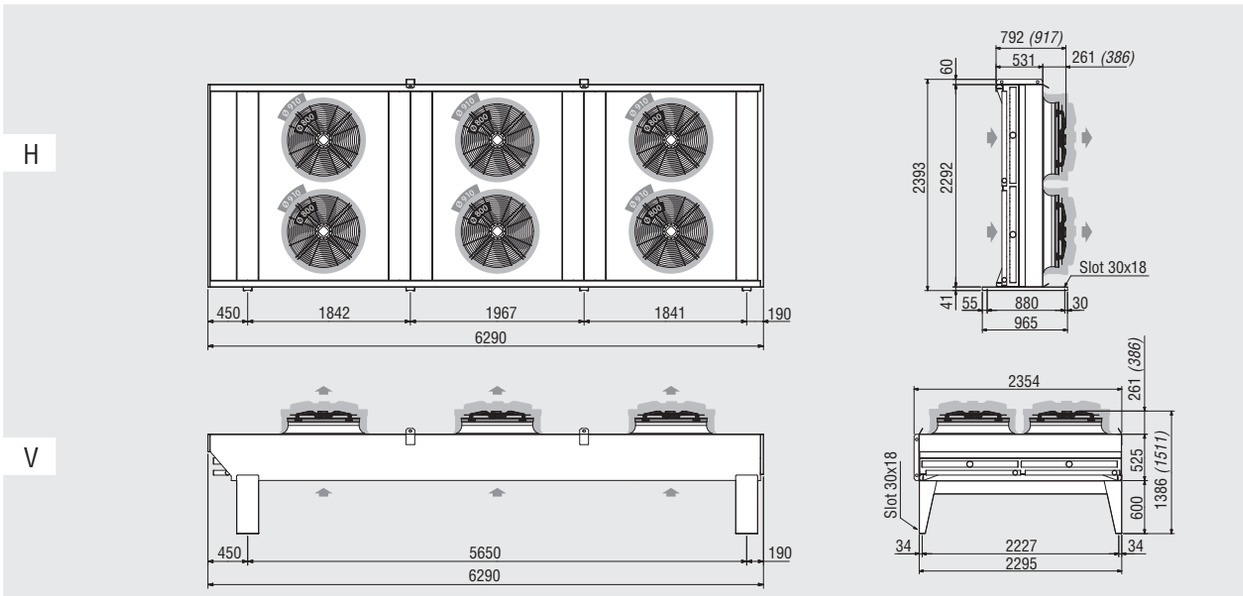
4 электровентиляторов, расположенных в два ряда



Масса нетто	(kg)	max	1014

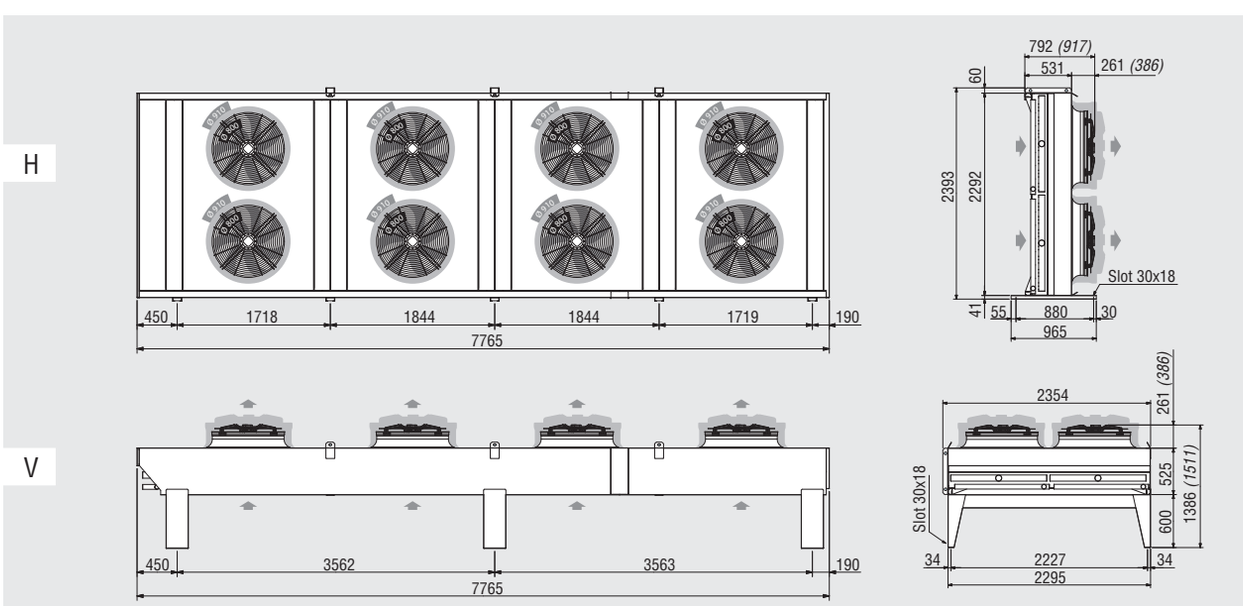
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

6 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	1430

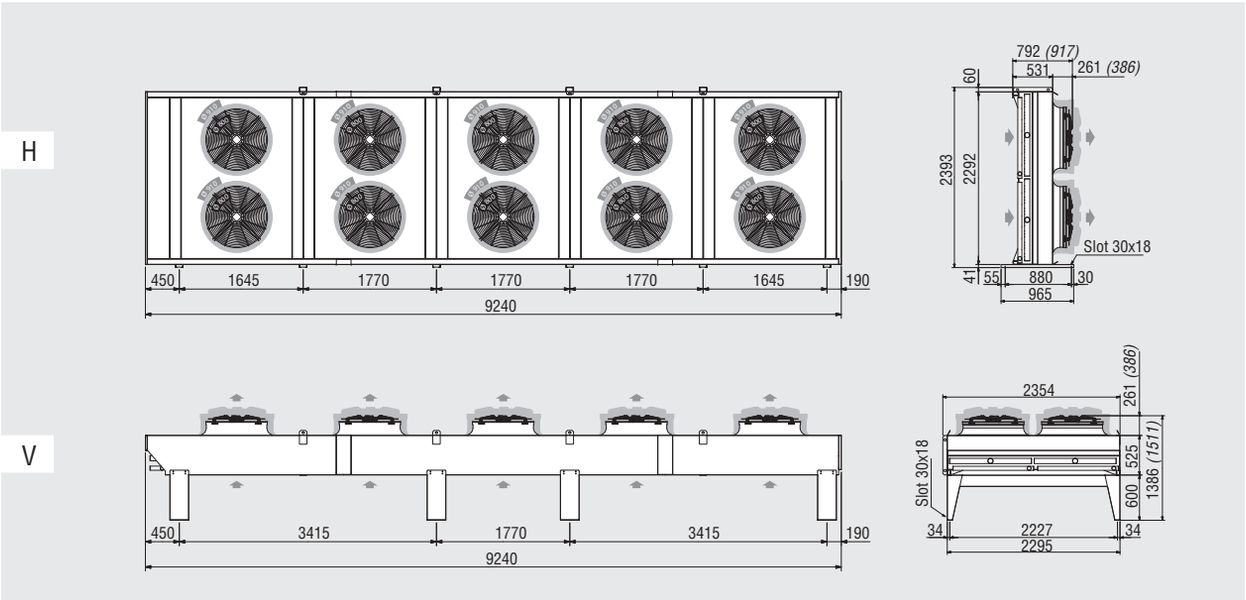
8 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	1814

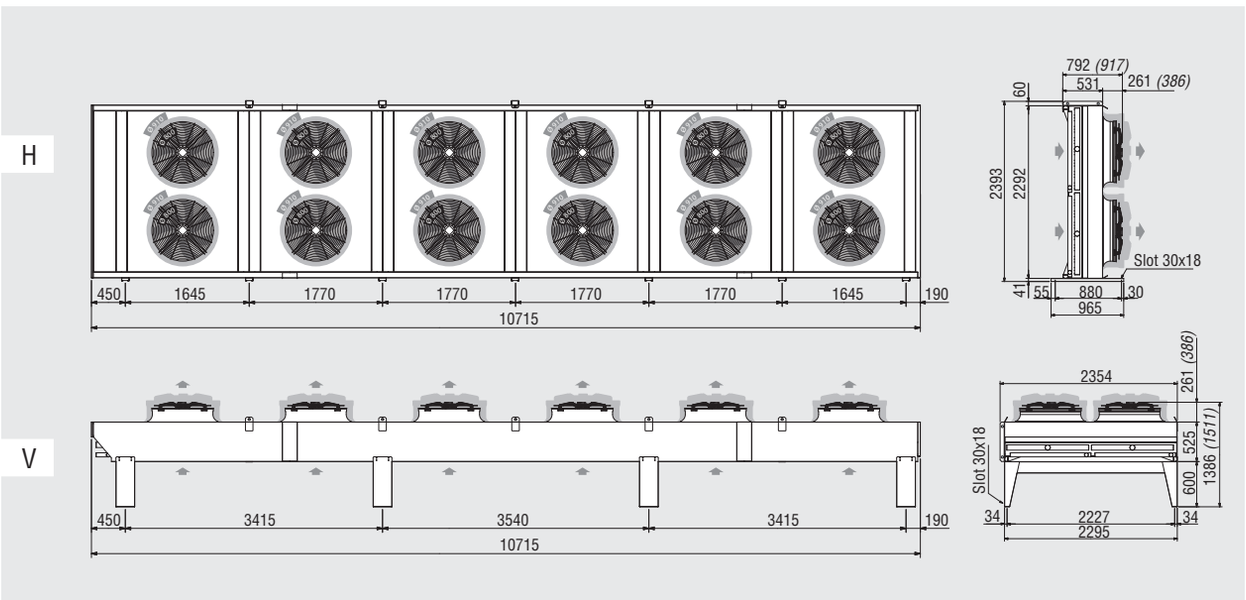
KCE Пространственые характеристики
Ø 800 mm “A” (KCE8XXXA); Ø 910 mm “A” (KCE9XXXA)

10 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	2594

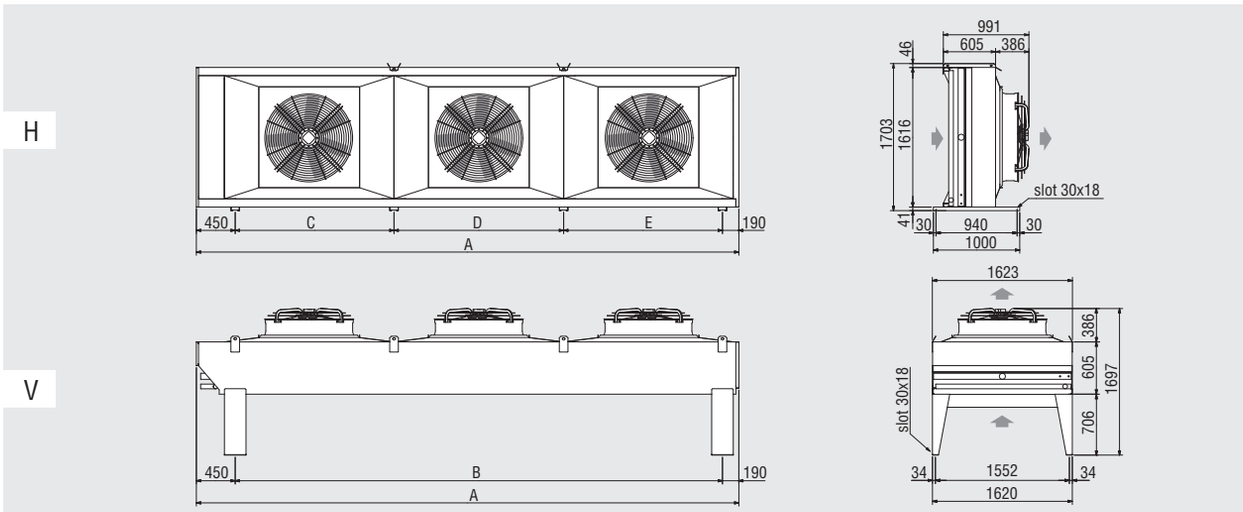
12 электровентиляторов



Масса нетто	(kg)	max	2666

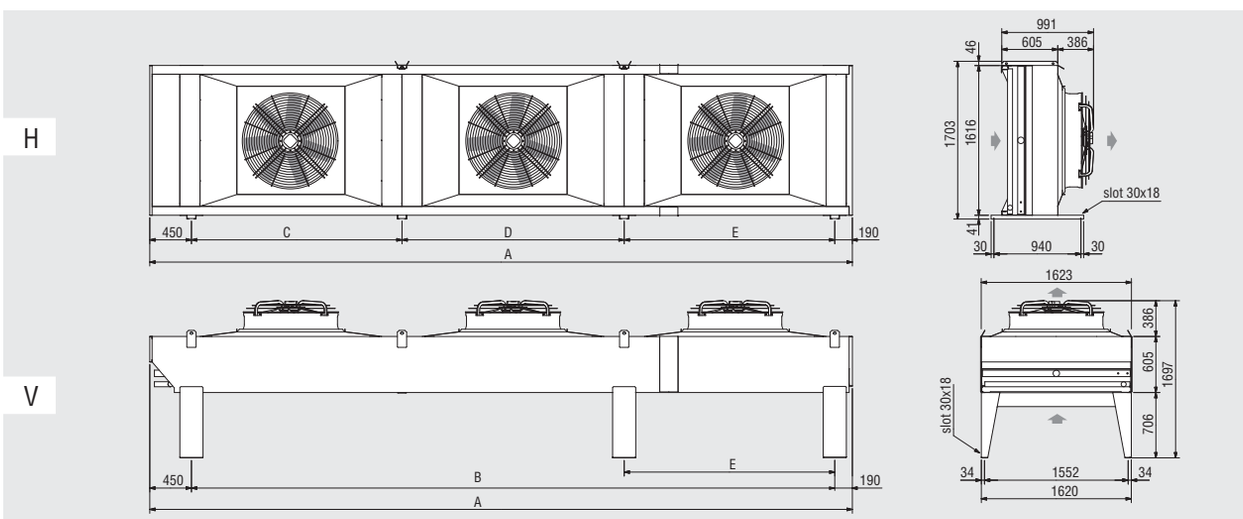
KCE Пространственые характеристики
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

От 1 до 3 электровентиляторов (KCE9XXXE and KCE1XXX)



Двигатели вентиляторов		N.	1	2	3
Модель		**KCE**	**11 / 91E**	**12 / 92E**	**13 / 93E**
Размеры	(mm)	A	2355	4320	6285
		B	1715	3680	5645
		C	1715	1840	1840
		D	-	1840	1965
		E	-	-	1840
Масса нетто	(kg)	max	340	569	824

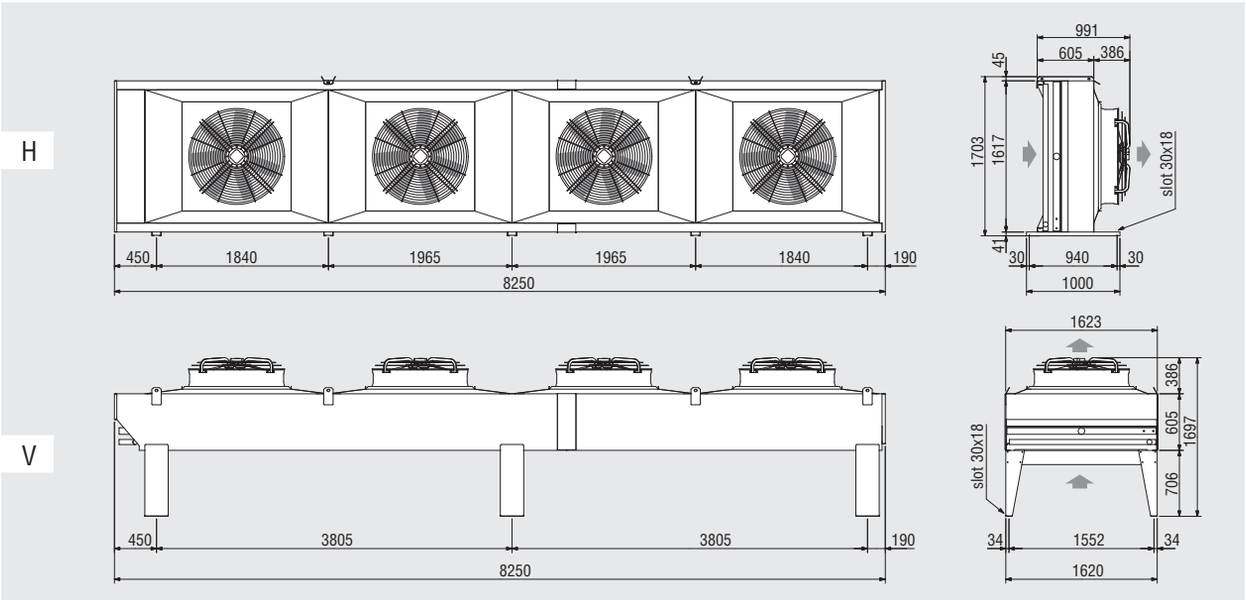
От 1 до 3 электровентиляторов (KCE9XXXEA and KCE1XXXA)



Двигатели вентиляторов		N.	1	2	3
Модель		**KCE**	**11A / 91EA**	**12A / 92EA**	**13A / 93EA**
Размеры	(mm)	A	2790	5190	7590
		B	2150	4550	6950
		C	2150	2275	2275
		D	-	2275	2400
		E	-	-	2275
Масса нетто	(kg)	max	364	625	902

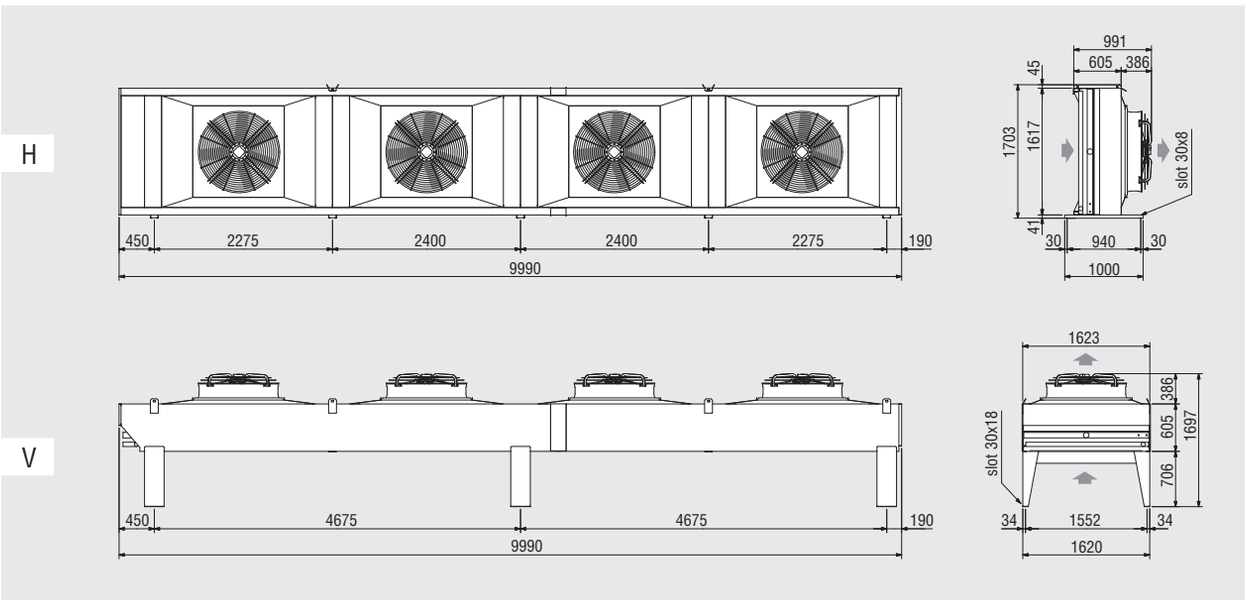
KCE Пространственые характеристики
Ø 910 mm “E” (KCE9XXXE); Ø 910 mm “EA” (KCE9XXXEA); Ø 1000 mm (KCE1XXX); Ø 1000 mm “A” (KCE1XXXA)

4 электровентиляторов (KCE9XXXE e KCE1XXX)



Масса нетто	(kg)	max	1061

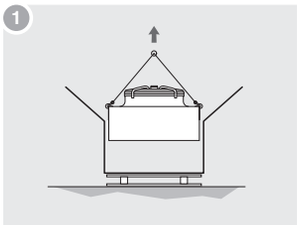
4 электровентиляторов (KCE9XXXEA e KCE1XXXA)



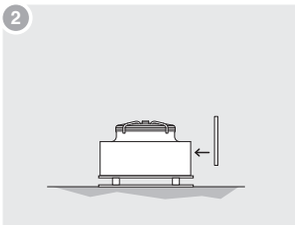
Масса нетто	(kg)	max	1163

KCE крыльчатка Ø 500 мм
Установка моделей в единственный ряд двигателей

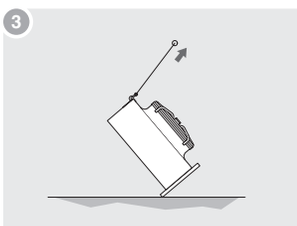
Конфигурация H

1


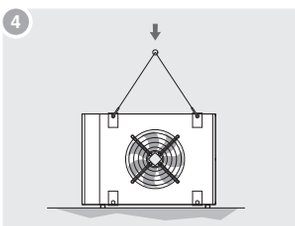
Укрепите модель в точках подъёма.

2


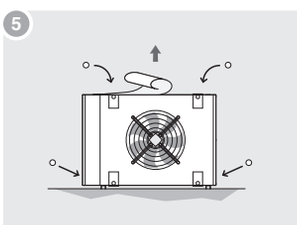
Опустите её на две доски и прикрепить кронштейны, предоставленные в оснастке.

3


Опрокиньте машину для получения желаемой конфигурации.

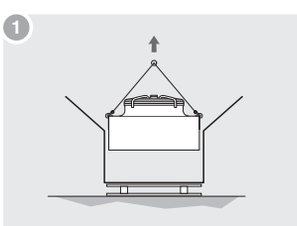
4


Переместите модель в место установки, пользуясь соответствующими крепежными винтами.

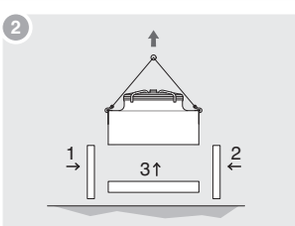
5


Немедленно снимите защитную пленку с корпуса и вставьте в отверстия подъема заглушки, предоставленные в оснастке.

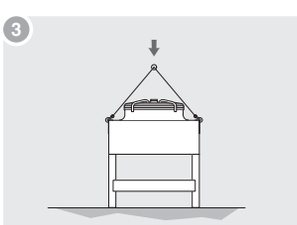
Конфигурация V

1


Укрепите модель посредством кронштейнов подъёма.

2


Поднимите и установите на ножки, предоставленные в оснастке (1-2-3).

3


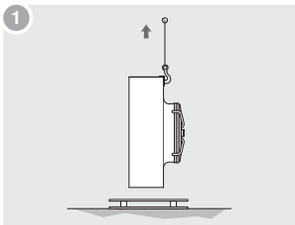
Переместите модель в место установки, пользуясь соответствующими крепежными винтами.

4

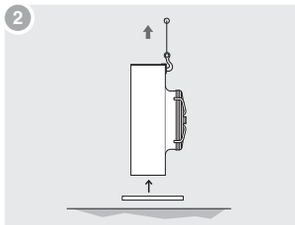
Немедленно снимите защитную пленку с корпуса и вставьте в отверстия подъема заглушки, предоставленные в оснастке.

KCE крыльчатка Ø 500 E - Ø 630 - Ø 710 мм
Установка моделей в единственный ряд двигателей

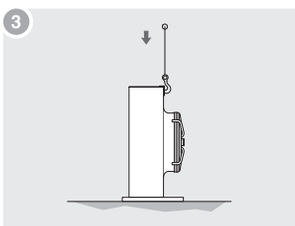
Конфигурация H

1


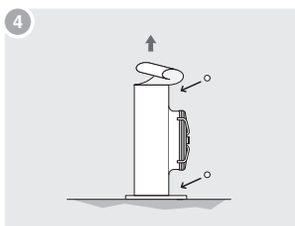
Удалите упаковку с верхней крышки, боковых деталей и головок, обеспечьте модели стабильность кронштейнами подъёма и поднимите.

2


Удалите основание упаковки и установите опорные кронштейны, предоставленные в оснастке.

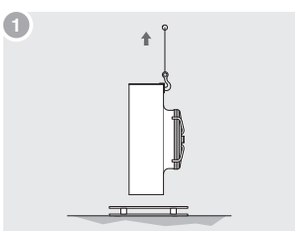
3


Переместите модель в место установки, пользуясь соответствующими крепежными винтами.

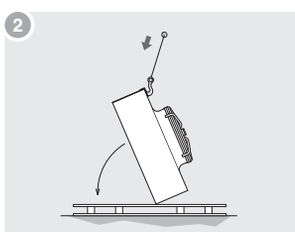
4


Немедленно снимите защитную пленку с корпуса и вставьте в отверстия подъема заглушки, предоставленные в оснастке.

Конфигурация V

1


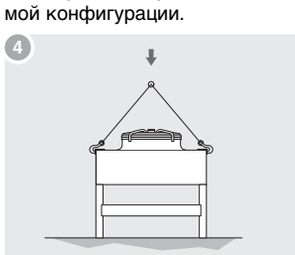
Удалите упаковку с верхней крышки, боковых деталей и головок, обеспечьте модели стабильность в точках подъёма и поднимите.

2


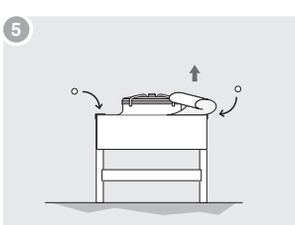
Опустите модель на две деревянные оси и опрокиньте машину для получения желаемой конфигурации.

3

Укрепите модель в указанных точках, поднимите её и установите на ножки, предоставленные в оснастке (1-2-3).

4


Переместите модель в место установки, пользуясь соответствующими крепежными винтами.

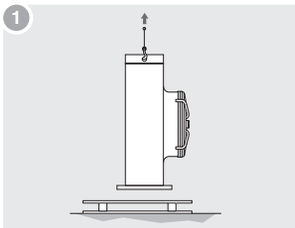
5


Немедленно снимите защитную пленку с корпуса и вставьте в отверстия подъема заглушки, предоставленные в оснастке.

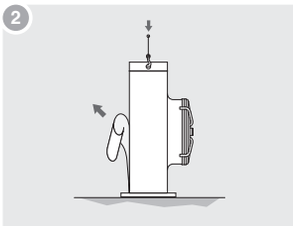
ВНИМАНИЕ!
Для перемещения используйте все точки подъема, указанные на модели, при необходимости используйте балку с целью оптимального распределения подвешенных грузов.

KCE крыльчатка Ø 800 - Ø 910 - Ø 1000 мм
Установка моделей в единственный ряд двигателей

Конфигурация H

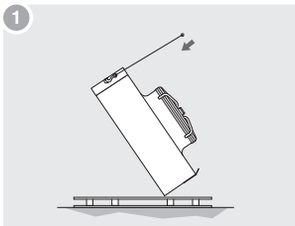
1


Обеспечьте стабильность модели кронштейнами подъёма и поднимите её.

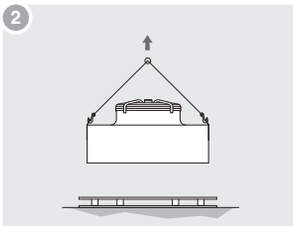
2


Сместите модель на место установки и заблокируйте с помощью соответствующих винтов и снимите защитную пленку с корпуса.

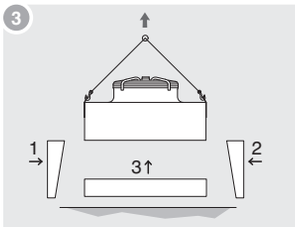
Конфигурация V

1


Обеспечьте стабильность модели кронштейнами подъёма и поверните её.

2


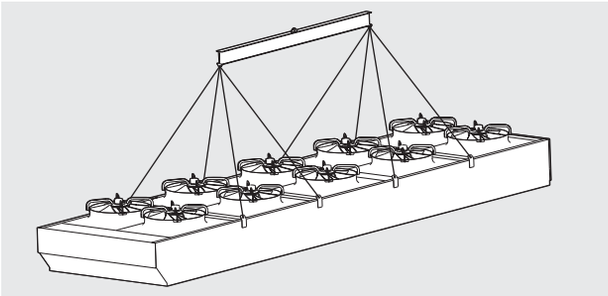
Обеспечьте стабильность модели кронштейнами подъёма и поднимите её.

3


Закрепите ножки, предоставленные в оснастке (1-2-3).

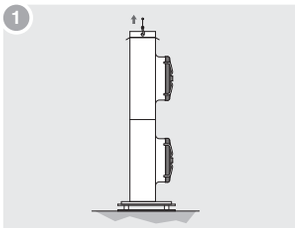
4

Сместите модель на место установки, заблокируйте её с помощью соответствующих винтов и снимите защитную пленку с корпуса.

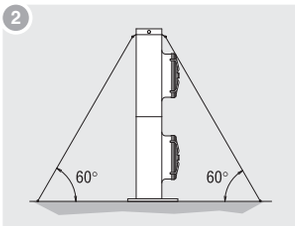


Установка моделей в двойной ряд двигателей

Конфигурация H

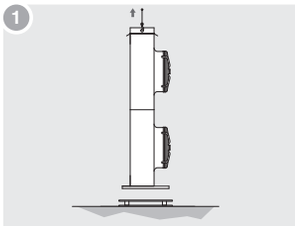
1


Обеспечьте стабильность модели кронштейнами подъёма и поднимите её.

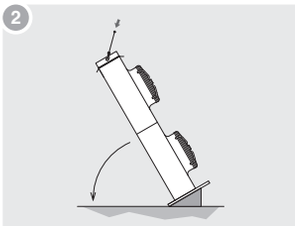
2


Сместите модель на место установки и заблокируйте с помощью соответствующих винтов, укрепите растяжками, укрепив тягами к верхним кронштейнам подъёма и снимите защитную пленку с корпуса.

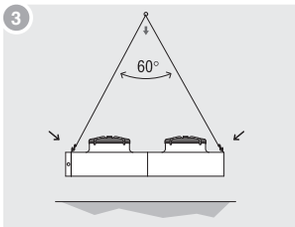
Конфигурация V

1


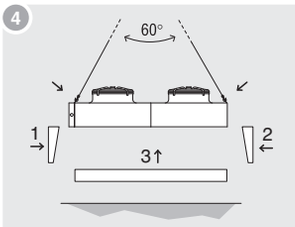
Обеспечьте стабильность модели кронштейнами подъёма и поднимите её.

2


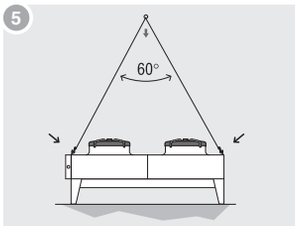
Опуская модель на наклонённую поверхность, опрокиньте машину для получения желаемой конфигурации.

3


Сместите точку подъёма, как указано на рисунке.

4


Укрепите модель к новым кронштейнам, поднимите её и установите на ножки, предоставленные в оснастке (1-2-3).

5


Переместите модель в место установки, пользуясь соответствующими крепежными винтами.

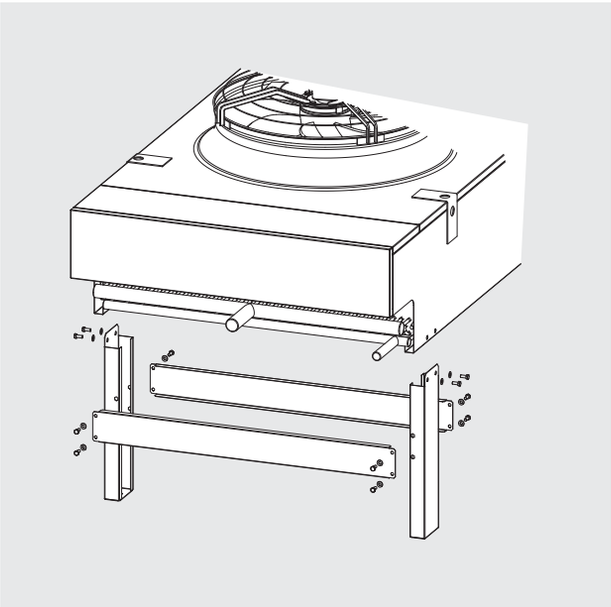
6

Немедленно снимите защитную пленку с корпуса.

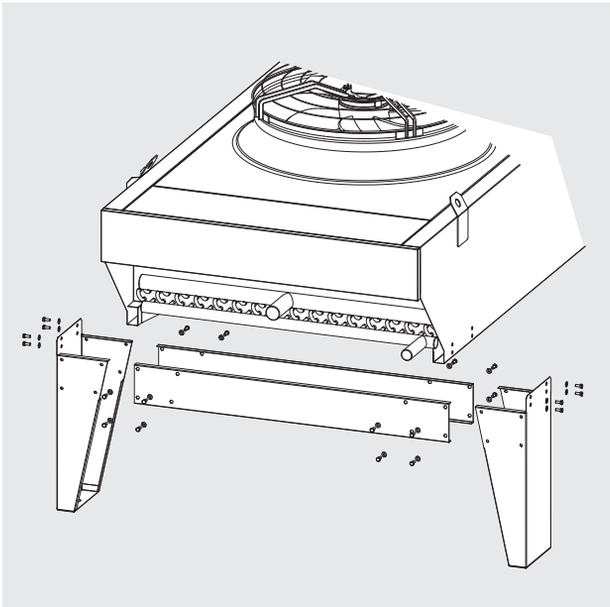
ВНИМАНИЕ!
Для перемещения используйте все точки подъема, указанные на модели, при необходимости используйте балку с целью оптимального распределения подвешенных грузов.
В некоторых случаях монтаж кронштейнов выполняется под подвешенной моделью, поэтому необходимо принять все необходимые меры для обеспечения полной безопасности операторов. Рекомендуется подготовить соответствующую несущую структуру, на которую поместите машину в ходе этих операций.
В случае, когда будут удалены кронштейны подъема необходимо, в любом случае закрепить, набор винтов.
Рекомендуем сохранять удаленные кронштейны для возможных будущих перемещений.
Во время перемещений особое внимание уделяйте тому, чтобы не повредить входные/выходные коллекторы жидкости.

Установка “V”-образных кронштейнов

Модели Ø 500 - 630 - 710 мм



Модели Ø 800 - 910 - 1000 мм

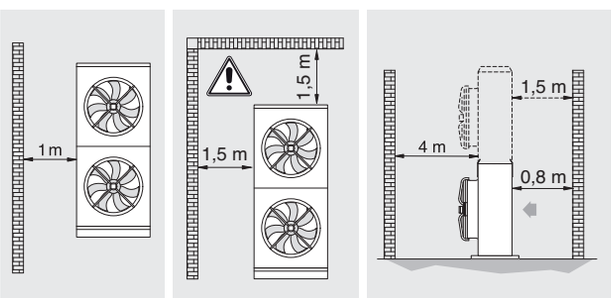


Установка

минимальное расстояние между стенками

Версия “V”
(вид сверху)

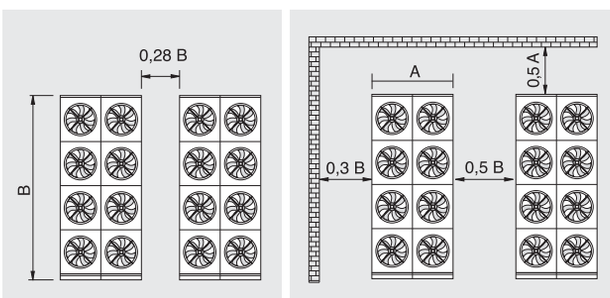
Версия “H”



Минимальное расстояние между моделями двойного ряда двигателей

Минимальное расстояние между моделями в открытом поле.

Минимальное расстояние между моделями в присутствии стенок.



⚠ Устанавливать образных кронштейнов удлиненные 1,2 м.

Электрические подключения

Перед выполнением любых работ на приборе убедитесь в том, чтобы был открыт главный выключатель.

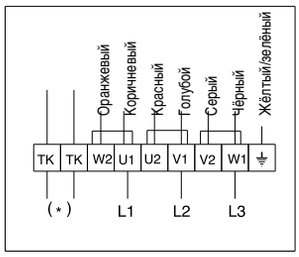
1. Соединить с заземлением модель с использованием стержня, который находится под передней крышкой (сторона соединений хладагент охлаждающей жидкости), для удаления панели, см. главу “Удаление подвижных частей”.
2. Выполните электрические соединения в распределительных коробках моторвентиляторов в соответствии с предоставленной схемой.

3. Убедитесь в том, что напряжение и частота сети соответствуют величинам, казанным на заводской табличке машины.
4. Подготовьте выключатель-рубильник и все предохранительные устройства, предусмотренные местным законодательством, рассчитав их размеры в соответствии с данными таблиц и схем соединений.

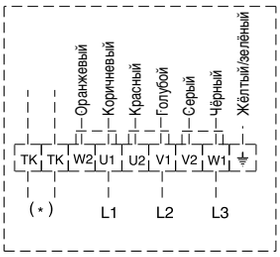
Подключение двигателей на высокой скорости (Δ) - 400 В/3/50 Гц и на низкой скорости (Y) - 400 В/3/50/Гц

Подключение Δ (подготовленное)

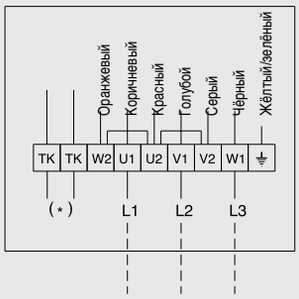
Двигатель в. 1



Двигатель в. 2



Пример подключения двигателя н. 1 (Y) на низкой скорости (для подготовки)



(*) Термоконтакты внутренней защиты

Термоконтакты имеют элементы привода, зависящие от температуры, которые включаются и изолируются обмоткой двигателя; они открывают электрический контакт, когда температура превысит постоянную максимально допустимую температуру.

Термоконтакты должны быть подключены к цепи управления контакторами таким образом, что в случае нарушения не будут иметь автоматического сброса.

ВНИМАНИЕ!
Во избежание повреждения двигателя строго соблюдайте электрические схемы.
Перед использованием системы регулирования числа оборотов двигателей проверьте совместимость с самими двигателями, несовместимые системы могут создавать шумы и повреждения; производитель не несет никакой ответственности по производительности моделей, оснащенных системами управления.

Технические характеристики используемых мотовентиляторов

Мотовентиляторы Ø 500 мм

Тип	Ø 500 "J"		Ø 500 "M"		Ø 500 "N"		Ø 500 "S"	
Подключения	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Полюсы	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Мощность (Вт)	720	550	260	190	130	80	100	50
Потребление (А)	1,41	0,95	0,63	0,32	0,31	0,15	0,20	0,10
RPM	1390	1180	920	785	665	525	600	390

Мотовентиляторы Ø 630 мм

Тип	Ø 630 "A"		Ø 630 "M"		Ø 630 "N"		Ø 630 "S"	
Подключения	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Полюсы	4-4		6-6		8-8		8-8 Slowed	
Мощность (Вт)	1750	1350	620	440	235	140	110	60
Потребление (А)	3,70	2,20	1,25	0,72	0,55	0,27	0,27	0,12
RPM	1400	1210	900	720	650	480	420	310

Мотовентиляторы Ø 710 мм

Тип	Ø 710 "A"		Ø 710 "M"	
Подключения	Delta	Star	Delta	Star
Полюсы	4-4		6-6	
Мощность (Вт)	2060	1750	840	530
Потребление (А)	4,90	2,90	1,74	0,53
RPM	1330	1040	880	670

Мотовентиляторы Ø 800 мм

Тип	Ø 800 "B"		Ø 800 "E"		Ø 800 "C"		Ø 800 "L"	
Подключения	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Полюсы	6-6		8-8		8-8		12-12 Slowed	
Мощность (Вт)	1940	1210	800	490	830	500	-	100
Потребление (А)	3,90	2,23	1,95	1,00	2,10	1,02	-	0,25
RPM	880	670	670	510	670	520	-	250

Мотовентиляторы Ø 910 мм

Тип	Ø 900 "G"		Ø 900 "B"		Ø 900 "E"		Ø 900 "D"	
Подключения	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Полюсы	6-6 Streng.		6-6		8-8		12-12	
Мощность (Вт)	3600	2500	2480	1570	900	540	310	190
Потребление (А)	7,20	4,30	5,15	2,90	2,10	1,10	0,83	0,39
RPM	890	700	885	685	660	500	440	340

Мотовентиляторы Ø 1000 мм

Тип	Ø 1000 "B"		Ø 1000 "D"		Ø 1000 "F"	
Подключения	Delta	Star	Delta	Star	Delta	Star
Полюсы	6-6		12-12		12-12 Slowed	
Мощность (Вт)	3100	1950	1290	740	500	310
Потребление (А)	5,50	3,40	2,90	1,40	1,50	0,71
RPM	870	660	620	480	440	350

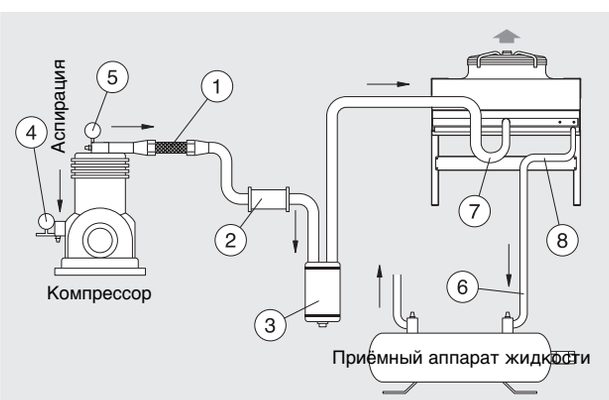
Подключения к теплообменнику

Всегда пользуйтесь оснасткой для обеспечения безопасности, предусмотренной местным законодательством.

1. Проверяйте целостность цепи теплообменника путем воздействия на клапан, расположенный на впускном коллекторе. Все конденсаторы поставляются с теплообменником, заряженным сухим воздухом при давлении в 2 бар.
2. Подключение к холодильному контуру должно быть изготовлено из медных труб и соответственным образом раскисленными и обезвоженными, диаметр должен обеспечить минимальный перепад давления и распределение смазочного масла.
3. Выполните пайки с использованием припоев на серебре в азотной атмосфере, стараясь на этом этапе предотвратить распространение тепла в сторону уже выполненных паек на коллекторах.
4. Установите на нагнетательную линию, между компрессором и конденсатором, антивибрационное устройство и шумоглушитель.
5. Создайте вакуум в охлаждающем контуре и поддерживайте его не менее 2 часов.
6. Заправьте контур охлаждающей жидкостью и проверьте на герметичность.

Рекомендации для корректной установки

1. Установите соответствующий трубопровод таким образом, чтобы достичь минимального перепада давления и значений скорости охлаждающей жидкости, которые обеспечивают увлечение масла.
2. На нагнетательную линию между компрессором и конденсатором установите, как антивибрационное устройство (деталь н. 1), так и шумоглушитель (деталь н. 2), и это также в случае отсутствия чрезмерного шума выпускных клапанов компрессора.
3. Избегайте направлять воздушный поток непосредственно на отражающие поверхности или, в любом случае, на выявляющие уровень шума конденсаторов.
4. Строго запрещается менять местами входные и выходные коллекторы охлаждающей жидкости.
5. При позиционировании конденсатора старайтесь обеспечивать минимальное воздействие прямых солнечных лучей на аккумулятор: во избежание изменений давления конденсации.
6. Во всех установках избегайте столкновения воздушных потоков с другие токами в противоположном направлении.



1. **Антивибрационная муфта**
2. **Нагнетальный шумоглушитель**
3. **Сепаратор масла**
4. **Манометр Н.Д.**
5. **Манометр В.Д.**
6. **Обеспечьте мин. разницу уровней в 1 % между выходным коллектором и приёмным аппаратом жидкости**
7. **Входной коллектор**
8. **Выходной коллектор**

Диаметр коллекторов приводится в техническом каталоге.

ВНИМАНИЕ!
некорректная установка может существенно повлиять на уровень шума конденсатора.

Проверки перед запуском

1. Затягивание всех электрических соединений.
2. Выравнивание и прочность базы поддержки.
3. Крепление панелей.
4. Размеры расстояний для техобслуживания.
5. Соответствие напряжения питания с данными таблички.
6. Свобода движения лопаток моторвентиляторов.
7. Отсутствие утечек охлаждающей жидкости.
8. Удаление защитной плёнки с корпуса.

Проверки после запуска

Первый запуск должен производиться под наблюдением квалифицированного техника по холодильным установкам.

1. Проверьте направление вращения моторвентиляторов, вращение в противоположную сторону влияет на эксплуатационные характеристики модели.
2. Проверяйте, чтобы условия работы (температура и давление) соответствовали проектным.

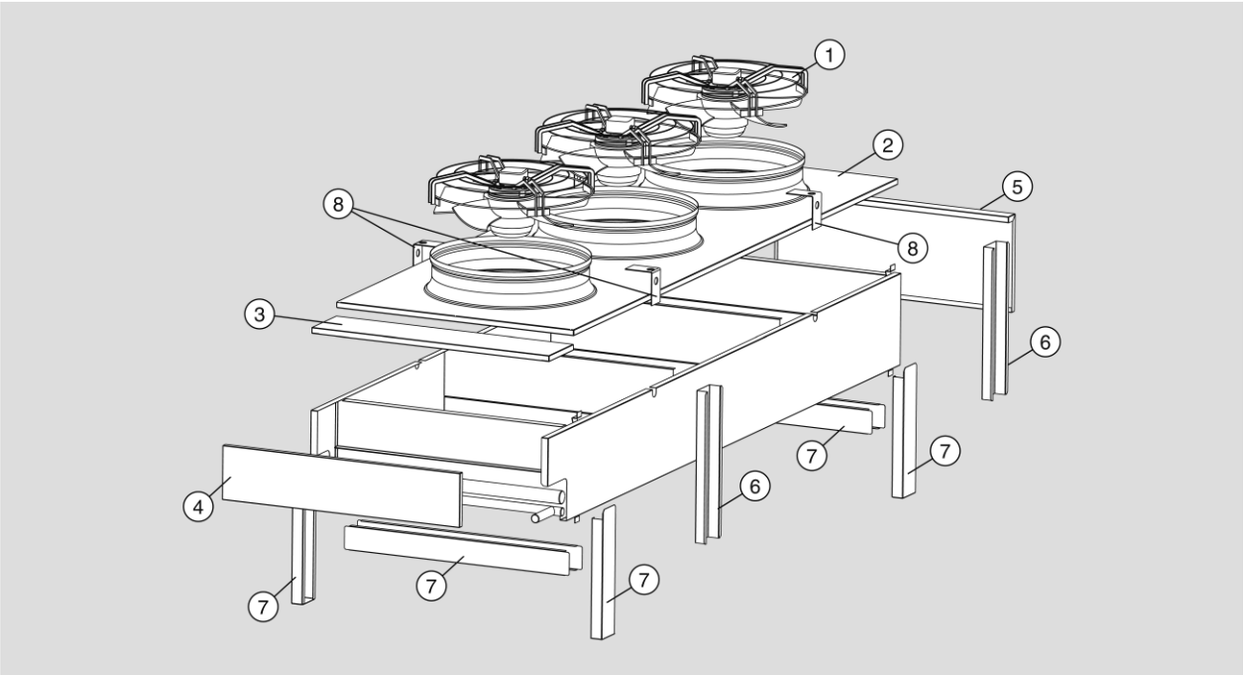
ВНИМАНИЕ!
Аппарат не должен быть введён в эксплуатацию, пока установка, в которую он должен вводиться, не будет заявлена соответствующей условиям Директивы 98/37 CEE и национального законодательства передающих её.

Удаление подвижных частей

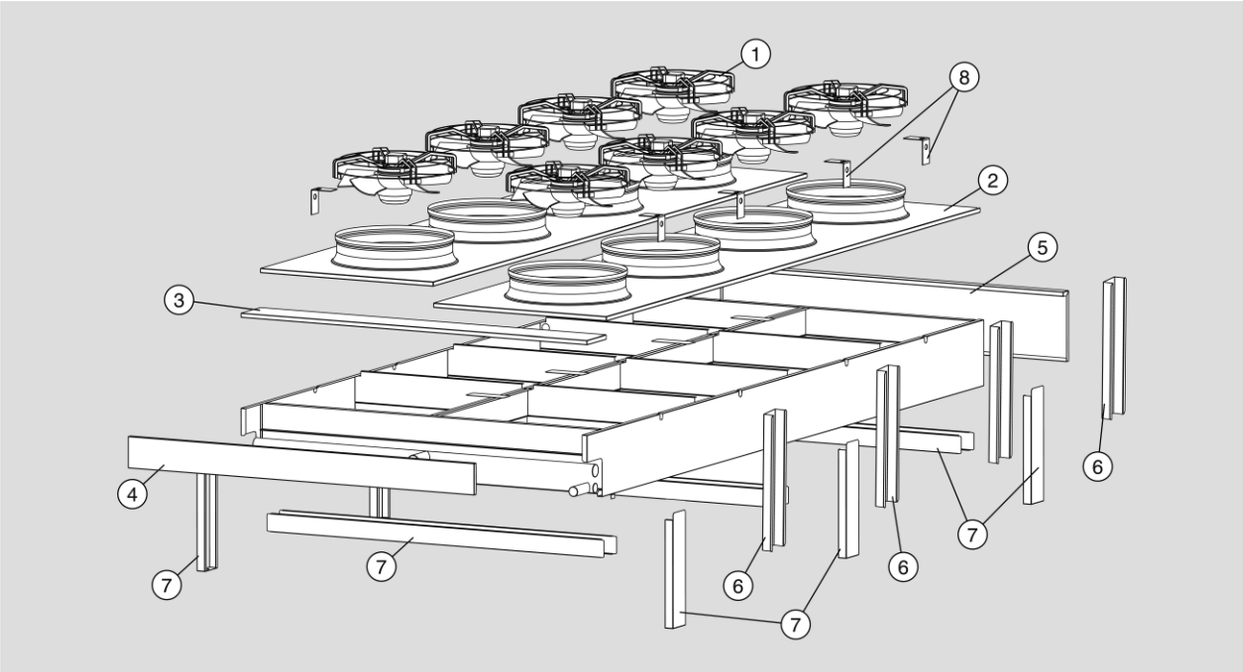
1. **Мотовентиляторы** - Отключите электропитание и отсоедините кабель питания от моторвентилятора/ов и возможные сигнальные кабели, не создавая препятствий для удаления. Удалите моторвентиляторы. Внимание: по причине чрезмерного веса для подъёма моторвентиляторов весом 800, 910 и 1000 может потребоваться использование подъёмного крана.
2. **Конвейер** - Отключите электропитание и отсоедините кабель питания от моторвентилятора/ов и возможные сигнальные кабели, не создавая препятствий для удаления. Удалите моторвентиляторы. Снимите с гнёзд пластмассовые колпачки. Отвинтите крепёжные винты и снимите конвейер. Внимание: по причине чрезмерного веса для перемещения конвейеров с несколькими отверстиями единым компонентом может потребоваться использование подъёмного крана.
3. **Крышка со стороны коллектора и двойные изгибы** - Снимите с гнёзд пластмассовые колпачки. Отвинтите крепёжные винты и снимите крышку.

ВНИМАНИЕ! Листовой металл с острыми краями

Модель Ø 500 - 630 - 710 мм - H (горизонтальный поток) или V (вертикальный поток) - отдельный ряд двигателей



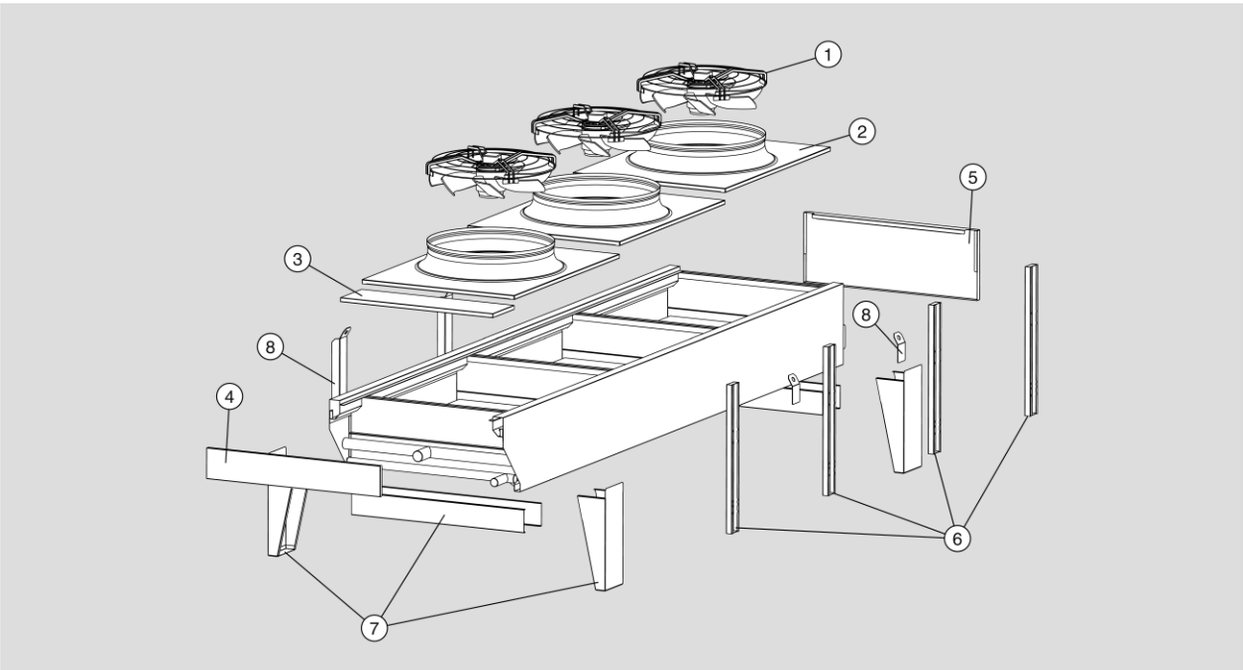
Модель Ø 500 - 630 - 710 мм - H (горизонтальный поток) или V (вертикальный поток) - двойной ряд двигателей



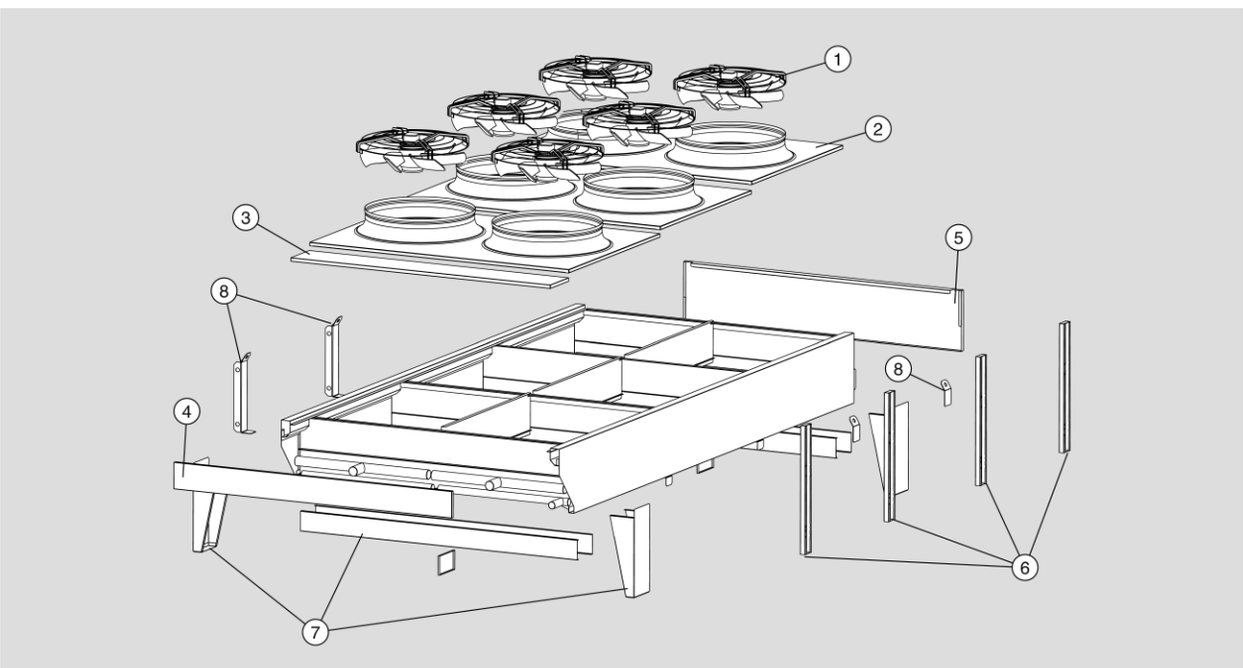
1. **Мотовентиляторы**
2. **Конвейер (заклёпан частично)**
3. **Верхняя крышка со стороны коллекторов**
4. **Передняя крышка со стороны коллекторов**
5. **Передняя крышка со стороны вильчатых деталей**
6. **Кронштейны для установки типа "H"**
7. **Кронштейны для установки типа "V"**
8. **Кронштейны перемещения**

ВНИМАНИЕ!
Перед выполнением любого технического обслуживания на приборе откройте главный выключатель.
Модель изготовлена с использованием компонентов, не требующих плановой замены, однако, для обеспечения нормальной работы в течение долгого времени необходимо выполнять некоторые простые операции (см. раздел Техобслуживание).

Модель Ø 800 - 910 - 1000 мм - H (горизонтальный поток) или V (вертикальный поток) - отдельный ряд двигателей



Модель Ø 800 - 910 - 1000 мм - H (горизонтальный поток) или V (вертикальный поток) - двойной ряд двигателей



1. Мотовентиляторы
2. Конвейер (заклёпан частично)
3. Верхняя крышка со стороны коллекторов
4. Передняя крышка со стороны коллекторов
5. Передняя крышка со стороны вильчатых деталей
6. Кронштейны для установки типа “H”
7. Кронштейны для установки типа “V”
8. Кронштейны перемещения

Техобслуживание

Ежегодные операции:

1. Убедитесь, что ни одна клемма электрического соединения не ослаблена, в частности, клемма заземления.
2. Проверьте состояние соединительных кабелей, оно не должно иметь никаких перекручиваний и изоляция не должна повреждений.
3. Проверьте правильность работы предохранительных устройств, устройств управления и контроля установки.
4. Проверьте крепления панелей и мотовентиляторов.

При необходимости:

1. Проведите очистку ребристого пакета с использованием воды, распыляя её с максимальным давлением 2 бар на теплообменник параллельно рёбрам. Не используйте растворители, агрессивные, кислотные, абразивные агенты или агенты на основе аммиака. Для увеличения мощности обезжиривающих способностей разрешается использовать 50%-й раствор воды и этилового спирта.
2. Убедитесь в том, что не имеется утечек охлаждающей жидкости.
3. Для очистки внутренней поверхности теплообменника снимите верхние крышки и/или конвейеры (см. главу " Удаление подвижных частей"). В особо пыльных помещениях очистка должна производиться с более короткими интервалами.

Запчасти

Используйте только оригинальные запасные части ECO.
Не ждите, пока компонент полностью не выйдет из строя, замена его в нужный момент означает повышение производительности и долговечность модели.

Материалы конструкции

Устройство изготовлено из деталей из меди, алюминия и стали. Единственные пластмассовые материалы использованы для защитных колпачков винтов, распределительных коробок и покрытия кабелей для специальных версий.

Неполадка	Возможные причины	Возможные решения по устранению
Мотовентиляторы не вращаются	Размыкание питающей сети (проводники, выключатели, регуляторы, реле давления, и т.п.)	Проверьте сеть питания до коробки соединения мотовентиляторов и восстановите возможные размыкания
	Срабатывание тепловой защиты двигателя мотовентиляторов — Температура воздуха аспирации мотовентиляторов за допустимыми пределами	Убедитесь в том, что данные проекта, особым образом в отношении температуры окружающей среды и конденсации
	Срабатывание тепловой защиты двигателя мотовентиляторов — Препятствие ребристого пакета	Проведите очистку ребристого пакета и, при необходимости, увеличьте частоту операций по очистке
	Срабатывание тепловой защиты двигателя мотовентиляторов — Лопатки мотовентиляторов, заблокированные посторонними элементами	Устраните препятствия
	Сжигание обмотки двигателя	Замените сгоревшие двигатели
Модель вибрирует	Крепление несоответствующей модели	Укрепите корректно модель
	Ослаблены крепёжные винты мотовентиляторов	Восстановите корректное крепление
	Мотовентиляторы разбалансированы	Замените разбалансированные мотовентиляторы
Модель чрезмерно шумная	Препятствие ребристого пакета	Проведите очистку ребристого пакета и, при необходимости, увеличьте частоту операций по очистке
	Разбалансированные мотовентиляторы	Замените разбалансированные мотовентиляторы
	Подшипники мотовентиляторов изношены	Замените шумные мотовентиляторы
	Антивибрационная муфта имеет дефект, неполадку или не подходит	Замените муфту
	Defekt eller fel Нагнетальный шумоглушитель имеет дефект, неполадку или не подходит	Замените шумоглушитель

Заключительные рекомендации

1. Пользователь должен избегать вмешательства на любой компонент внутри изделия или работать на нём в рабочих условиях, не указанных в данном руководстве, поскольку это может привести к серьезным повреждениям и аннулированию гарантии.
2. Ремонт и техническое обслуживание этой модели находятся под исключительной ответственностью установщика.
3. Любые рекомендации по установке модели носят чисто ориентировочный характер. Установщик должен выполнить

All PGr.10.01.01-rev18
Modine CIS Italy S.r.l.
Via Giulio Locatelli, 22
33050 POCENIA (UD) Italia

- **CONDENSATORI** /air cooled condenser/ Verflüssiger / condenser à air / condensador por aire -

	Codice Code - Code Typ – Código Numero di matricola Part number - Numéro de série Seriennummer - Número de serie		Data Date - Datum Date - Fecha

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (2006/42/EC - II B)

DECLARATION OF INCORPORATION - EINBAUERERKLÄRUNG - DECLARATION D'INCORPORATION - DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

Il fabbricante dichiara che il **condensatore ad aria** qui identificato dal codice e numero di matricola:
- non deve essere messo in servizio finché la macchina in cui sarà incorporato non sia stata dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE;
- sono stati applicati e rispettati i seguenti requisiti essenziali della direttiva macchine 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/35/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/30/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/68/UE, Modulo A per Cat. I oppure Art. 4 Par. 3, come indicato su etichetta dati PED scambiatore;
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2009/125/EC

The manufacturer declares that the **air cooled condenser** hereby identified by code and part number:
- must not be set into operation until the machine into which it will be incorporated has been declared in accordance with the provisions stated in directive 2006/42/EC;
- that the following essential requirements of Machinery Directive 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) have been duly applied and fulfilled;
- complies with the provisions of revised directive 2014/35/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/30/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/68/UE, Module A for Cat. I or Art. 4 Par. 3 , as indicated on the heat-exchanger's PED data label;
- complies with the provisions of revised directive 2009/125/EC

Der Hersteller erklärt, dass dieser hier mit Typ und Seriennummer gekennzeichnete **Verflüssiger:**
- solange nicht in Betrieb genommen werden darf, bis die Maschine oder Anlage, in welche dieser eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC entspricht;
- die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) zur Anwendung kommen und eingehalten werden;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/68/UE Vorgang A für Kategorie I oder Artikel 4 Absatz 3 entspricht, gemäß Angaben auf der PED Etikette des Wärmeaustauschers;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2009/125/EC

Le fabricant déclare que le **condenser à air** ici identifié par son code et numéro de série:
- ne doit pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il sera incorporé ne soit déclarée conforme aux dispositions de la directive 2006/42/EC;
- ont été appliquées et respectées les exigences essentielles suivantes de la directive machines 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/35/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/30/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/68/UE, Module A pour Cat.I ou Art.4 Par.3, comme indiqué sur étiquette données PED échangeur;
- est conforme aux dispositions de la directive 2009/125/EC

El fabricante declara que el **condensador por aire** aqui identificado por el código y número de serie:
- no se tiene que poner en marcha hasta que la máquina en la cual se instalará sea declarada conforme a las condiciones indicadas en la norma 2006/42/EC;
- se han aplicado y cumplido los siguientes requisitos esenciales de la directiva de máquinas 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/35/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/30/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/68/UE, Modulo A para Categoría I, o Art.4 Par. 3, como indicado en la etiqueta datos PED intercambiador.
- es conforme a las condiciones de la norma 2009/125/EC

ATTESTATO DI COLLAUDO

TEST CERTIFICATE - ABNAHMEZEUGNIS - ATTESTATION D'ESSAIS - CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA PRUEBA

Il fabbricante dichiara che il modello qui identificato per codice e numero di matricola ha superato con esito positivo i collaudi funzionali e di sicurezza elettrica, secondo le norme sotto indicate, e assegnate a ciascun modello in base al suo allestimento elettrico.

The manufacturer attests that the model hereby identified by code and part number has passed the relevant operating and electrical safety tests in accordance with the following standards, which are assigned to each model based on its electrical configuration.

Der Hersteller erklärt, dass das hier nach Typ und Seriennummer angegebene und je nach elektrischer Ausstattung zugeordnete Modell das funktionsgerechte Abnahmeverfahren sowie das der elektrischen Sicherheit gemäß den u. g. Richtlinien erfolgreich bestanden hat.

Le fabricant déclare que le modèle ici identifié par son code et numéro de série a passé avec succès les essais fonctionnels et de sécurité électrique, conformément aux normes indiquées ci-dessous et appliquées à chaque modèle en fonction de son équipement électrique.

El fabricante declara que el modelo aquí identificado por el código y número de serie ha superado las pruebas funcionales y de seguridad eléctrica, de acuerdo con las siguientes normas, asignadas a cada modelo según su instalación eléctrica.

CEI EN 60335-1 (R < 0,1Ω) per tutti i modelli - for all machines - für alle Geräte - pour toutes les machines - para todas las máquinas
CEI EN 60204-1 (R > 1MΩ) per tutti i modelli - for all machines - für alle Geräte - pour toutes les machines - para todas las máquinas
CEI EN 60204-1 (R < Rm) solo per i modelli cablati - only for wired machines - nur für verkabelte Geräte - pour les machines câblées - para las máquinas cableadas
CEI EN 60335-1 (I < 5mA) solo per i modelli cablati, equipaggiati con componenti a bassa dispersione funzionale - only for wired machines, equipped with low dispersion components - nur für verkabelte Geräte mit Funktionskomponenten mit niedriger Dispersion ausgestattet - pour les machines câblées, équipées de composants à faible dispersion - para máquinas cableadas, equipadas con componentes de baja dispersión
CEI EN 60335-2-40 (I < 10mA, I < 30mA) solo per i modelli cablati, equipaggiati con componenti ad alta dispersione funzionale - only for wired machines, equipped with high dispersion components - nur für verkabelte Geräte mit Funktionskomponenten mit hoherr Dispersion ausgestattet - pour les machines câblées, équipées de composants de haute dispersion - para máquinas cableadas, equipadas con componentes de alta dispersión

Modine CIS Italy S.r.l.
Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente (ANNEX II B.5)
Person authorised to compile the relevant technical documentation
Bevollmachtigte Person, die die relevanten technischen Unterlagen zusammenstellt
Personne autorisée à constituer le dossier technique en question
Persona facultada para elaborar la documentaciòn técnica pertinente
Roberto Benedetti

Modine CIS Italy S.r.l.
Il Legale Rappresentante
Legal Representative - Der gesetzliche Vertreter
Le Représentant Légal - El Rapresentante Legal
Laura Puntin

Данный продукт соответствует требованиям
"О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"
Регистрационный номер декларации о соответствии **ТС N° RU Д-IT.MO1062.B.O4631**
Дата регистрации декларации о соответствии **16.01.2018**
декларация о соответствии действительна с даты регистрации ио **15.01.2023** включительно

Изготовитель: Modine CIS Italy S.r.l.
Адрес: Via Giulio Locatelli, 22 / 33050 Pocenia (Udine) / Italy
Тел. +39 0432 772 001
Факс +39 0432 779 594

This product complies with "The safety of the equipment operating under high pressure"
Registration number of the Declaration of Conformity **TC N° RU Д-IT.MO1062.B.O4631**
Registration date of Declaration of Conformity **16.01.2018**
Declaration of Conformity is valid until the **15.01.2023** included

Manufacturer: Modine CIS Italy S.r.l.
Address: Via Giulio Locatelli, 22 / 33050 Pocenia (Udine) / Italy
Tel. +39 0432 772 001
Fax +39 0432 779 594

FAC-SIMILE

Garanzie

Tutte le informazioni tecniche presenti in questa edizione sono basate su prove che riteniamo ampie e attendibili, ma che non possono essere riferite a tutta la casistica dei possibili impieghi.Pertanto, l'acquirente deve accertare l'idoneità del prodotto all'uso per il quale intende destinarlo, assumendo ogni responsabilità derivante dall'utilizzo dello stesso. La società venditrice, su richiesta dell'acquirente, si renderà disponibile fornendo tutte le informazioni utili per il migliore utilizzo dei suoi prodotti. Tutti i nostri modelli sono garantiti per due anni dalla data di fatturazione degli stessi; si prega di contattare la sede legale di Modine CIS Italy S.r.l. per un maggior approfondimento. Sono ad ogni modo escluse da ogni forma di garanzia le avarie occasionali quali quelle dovute al trasposto, le manomissioni da parte di personale non autorizzato, l'utilizzo non corretto e le errate installazioni a cui vengano sottoposti i prodotti.

La costante ricerca svolta dai nostri laboratori per garantire prodotti sempre migliori e innovativi potrebbe causare la modifica dei dati qui contenuti. Sarà dunque compito dell'utilizzatore mantenersi aggiornato sulla loro validità.
Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o imitata senza autorizzazione. Decliniamo ogni responsabilità per eventuali errori di stampa o omissioni e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso e in qualsiasi momento le modifiche che riterremo opportune.

Gewährleistung

Alle technischen Informationen in dieser Ausgabe basieren auf Tests, die wir für weit gefächert und zuverlässig halten, aber nicht alle möglichen Anwendungen einbeziehen können. Daher muss der Käufer die Eignung des Produkts für den Zweck, für den es bestimmt ist, überprüfen, und die gesamte Verantwortung für die Verwendung derselben übernehmen. Der Verkäufer steht auf Anfrage des Käufers zur Verfügung, alle nützlichen Informationen für die beste Anwendung seiner Produkte zu erteilen. Alle unsere Produkte sind für zwei Jahre ab dem Rechnungsdatum der Produkte garantiert; für weitere Informationen konsultieren das Rechtsbüro von Modine CIS Italy S.r.l. Von jeder Form der Garantie ausgeschlossen sind auf alle Fälle eventuelle Beschädigungen durch den Transport, Manipulationen durch nicht autorisiertes Personal, nicht korrekter Gebrauch und fehlerhafte Installationen.

Durch die ständige Forschung unserer Labors, um immer bessere und innovativere Produkte zu garantieren, kann es zur Änderung der hier beinhaltenden Daten kommen, es ist daher Aufgabe des Benutzers sich über die Gültigkeit auf dem Laufenden zu halten.
Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne Genehmigung wiedergegeben oder nachgeahmt werden, wir lehnen jede Verantwortung für eventuelle Druck- oder Schreibfehler ab und behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen, die wir für zweckmäßig halten.

Warranty

All technical information in this edition is based on tests carried out, which we deem exhaustive and reliable but which cannot be referred to all records of possible applications. Therefore, the purchaser must ascertain product suitability with regard to its intended use, undertaking all responsibility arising from its said use. Upon request by the purchaser, the seller shall be available to supply all useful information in order to use his products better. All our models have a two-year warranty with effect from the date of the said invoice. Please refer to the Legal Office of Modine CIS Italy S.r.l for more in-depth information. However, occasional failures such as those due to transport, tampering by unauthorised personnel, incorrect use and incorrect installation, which the products are subjected to, are all excluded from any form of warranty.

As a result of continuing research and design by our technical laboratories, aimed at offering top quality and innovative products, the information given in this guide may be subject to modification at any time without prior notice; it is up to the user to keep up to date on all possible modifications.
No part of this publication may be reproduced or duplicated without prior permission; we decline any responsibility for possible mistakes or omissions, and we reserve the right to make amendments deemed necessary, without prior notice and at any time.

Garantias

Todas las informaciones técnicas presentes en esta edición se basan en pruebas que consideramos extensas y fiables, pero que no pueden tomarse como referencia para toda la variedad de posibles aplicaciones. Por lo tanto, el comprador debe comprobar la compatibilidad del producto con el uso para el que pretende destinarlo, asumiendo toda la responsabilidad derivada del uso del mismo. El vendedor estará a disposición del comprador para cualquier información útil que pueda servir para el mejor uso posible de sus productos. Todos nuestros modelos cuentan con una garantía de dos años desde la fecha de facturación de los mismos. Para más información, se ruega consultar la Oficina Legal de Modine CIS Italy S.r.l. Quedan excluidas de cualquier forma posible de garantía las averías fortuitas que puedan sufrir los productos, como las debidas al transporte, a la manipulación por parte de personal no autorizado, a un uso no adecuado y a una instalación incorrecta.

En nuestros laboratorios se trabaja sin interrupción para garantizar la mejora y la inovación de los productos. Esto podría causar la modificación de algunos de los datos de esta guía. Por lo tanto, aconsejamos al usuario averiguar siempre la actualización y validez de los mismos.
Está prohibido imitar o reproducir el contenido del presente sin previa autorización. Declinamos cualquier responsabilidad por errores de impresión o de transcripción y omisiones y nos reservamos el derecho de aportar en cualquier momento, sin aviso, los cambios que se estime oportuno.

Garantie

Toutes les informations techniques présentes dans cette édition sont basées sur des essais que nous considérons complets et fiables, mais qui ne peuvent pas se référer à tous les cas possibles d'emploi. C'est pourquoi, l'acheteur doit vérifier la conformité du produit à l'usage auquel il souhaite le destiner, en se chargeant de toute responsabilité découlant de l'utilisation de celui-ci. Le vendeur, à la demande de l'acheteur, restera à disposition en fournissant toutes les informations utiles pour assurer une utilisation optimale de ses produits. Tous nos modèles sont garantis pendant deux ans à compter de la date de facturation de ceux-ci; veuillez consulter le Bureau Juridique de Modine CIS Italy S.r.l. pour obtenir plus de détails. Sont quoi qu'il en soit exclues de toute forme de garantie: les pannes occasionnelles telles que celles dues au transport, les altérations de la part d'un personnel non autorisé, l'utilisation incorrecte et les mauvaises installations auxquelles les produits sont soumis.

La recherche constante de nos laboratoires visant à garantir des produits toujours meilleurs et innovants pourrait causer la modification des données contenues ici. Il incombera à l'utilisateur de se tenir informé sur leur validité.
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou imitée sans autorisation. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs d'impression ou omissions et nous réservons le droit d'apporter sans préavis et à tout moment les modifications que nous retiendrons opportunes.

Гарантия

Вся техническая информация, представленная в настоящем издании, основана на опыте изготовителя, который он считает богатым и исчерпывающим, но который может не отвечать всем возможным целям применения. Поэтому пользователь должен убедиться, что изделие подходит для предназначенных целей, и принять всю ответственность для эксплуатации прибора. Компания-продавец, по заявке покупателя предоставляет всю необходимую информацию для улучшения эксплуатации собственных изделий Все наши модели покрываются гарантией сроком на два года с даты выставления счета-фактуры; мы рекомендуем вам обратиться в Modine CIS Italy S.r.l. Legal Office. Гарантией в любом случае не покрывается ремонт, выполненный при повреждениях в результате перевозки, разборках, выполненных неуполномоченным персоналом, неправильным применением и установке, которым подвергается изделие.

В связи с непрерывными исследованиями и разработками, нацеленными на совершенствование нашей продукции, информация, представленная в данной публикации, в любой момент может быть изменена без уведомления. Следить за такими изменениями – задача заказчика.
Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или скопирована без предварительно полученного разрешения. Мы не несем ответственности за возможные ошибки и пропуски и сохраняем право вносить необходимые исправления в любое время без уведомления.

As a result of continuing research and design by our technical laboratories, aimed at offering top quality and innovative products, the information given in this guide may be subject to modification at any time without prior notice; it is up to the user to keep up to date on all possible modifications.
No part of this publication may be reproduced or duplicated without prior permission; we decline any responsibility for possible mistakes or omissions, and we reserve the right to make amendments deemed necessary, without prior notice and at any time.

Manufacturer:
Modine CIS Italy S.r.l.
33050 Pocenia - Udine - Italy
Via Giulio Locatelli, 22
Tel.: +39 0432.772.001
Fax: +39 0432.779.594

KCEM1711A12P_M
MN263432