

Manual de utilizare

Transport | Montaj | Utilizare | Întreținere



(Ilustrare exemplificativă cu accesorii)

Linie de produse:	Răcitor cu aer
Descrierea seriei de fabricație:	Răcitor de aer cubic cu domeniu de utilizare extins prin opțiuni multiple
Seria de fabricație:	CUBIC Vario/GACV

www.guentner.com

Casetă tehnică

GACV

Versiunea 3, mai 2020

Copyright © 2020 by Guntner GmbH & Co. KG, Fürstenfeldbruck, Germania.

Prezenta publicație este protejată de Legea dreptului de autor.

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei documentații nu poate fi reprodusă fără consimțământul firmei Guntner GmbH & Co. KG în nicio formă, nici măcar în extras, prin fotocopie, microfilm sau alte proceduri, sau să fie transferată și publicată într-o formă utilizabilă pentru sisteme electronice.

Instrucțiuni de montaj

Aceste instrucțiuni au fost întocmite în mai multe limbi.

La versiunea în limba germană este vorba despre **instrucțiunile de montaj originale**. Toate celelalte versiuni de limbă sunt **traduceri** ale **instrucțiunilor de montaj originale**.

Versiunea rev.: 24 septembrie 2020 08:41:00

© Guntner GmbH & Co. KG
Hans-Guntner-Str. 2 – 6
82256 Fürstenfeldbruck

Tel.: +49 8141 242 0
Fax: +49 8141 242 155

E-mail: claims@guentner.com
Internet: www.guentner.com

Cuprins

1	Aspecte generale.....	6
1.1	Semnificația instrucțiunilor	6
1.2	Structura și documentele aplicabile	6
1.3	Indicații legale.....	6
1.4	Acorduri tipografice.....	7
1.5	Indexul abrevierilor	7
2	Siguranță	8
2.1	Utilizarea conform/neconform destinației	8
2.1.1	Utilizare conform destinației.....	8
2.1.2	Condițiile de funcționare	8
2.1.3	Utilizarea incorectă	9
2.1.4	Alte indicații	10
2.2	Informații generale despre indicațiile de siguranță	12
2.2.1	Indicatoare generale privind siguranța	12
2.2.2	Indicatoare de avertizare	12
2.2.3	Semne de interdicție	14
2.2.4	Indicatoare de obligativitate	14
2.3	Marcaje pe aparat.....	15
2.3.1	Vedere de ansamblu aparat.....	15
2.3.2	Indicatoare de siguranță pe aparat	16
2.3.3	Alte semne și indicatoare pe aparat.....	18
2.3.4	Privire de ansamblu ambalaj.....	19
2.3.5	Semne și indicatoare pe ambalaj.....	20
2.4	Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru.....	22
2.4.1	Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru CO ₂	22
2.4.2	Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidelor de lucru FKW-/HFKW.....	23
2.4.3	Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru etilenglicol.	24
2.4.4	Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru NH ₃	26
2.4.5	Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru propan	27
2.5	Instrucțiuni de siguranță în toate fazele de viață ale aparatului	29
3	Descriere	31
3.1	Variante ale CUBIC Vario GACV	31
3.2	Informații generale.....	32
3.3	Structură și funcție.....	33
3.3.1	Variante constructive	33

3.3.2	Funcții de dezghețare	35
3.3.2.1	Dezghețare cu aer recirculat.....	35
3.3.2.2	Dezghețare electrică.....	35
3.3.2.3	Dezghețare cu gaz fierbinte.....	36
3.3.2.4	Dezghețare cu apă sărată caldă	37
3.3.2.5	Scheme tubulatură	37
3.3.3	Regimuri de funcționare.....	43
4	Transport.....	46
4.1	Instrucțiuni de siguranță Transport.....	46
4.2	Transportul și depozitarea aparatului.....	48
4.2.1	Transportul aparatului.....	48
4.2.2	Depozitarea aparatului înainte de montaj.....	49
4.3	Dezambalarea aparatului.....	50
4.4	Verificarea suprapresiunii de transport	52
5	Amplasare, montaj și punere în funcțiune	53
5.1	Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune.....	53
5.2	Cerințe de la locul de amplasare	60
5.3	Montarea aparatului.....	62
5.3.1	Posibilități de fixare ale aparatului	62
5.3.2	Montarea aparatului.....	64
5.4	Racordarea aparatului	66
5.4.1	Indicații importante la racordarea aparatului	66
5.4.2	Racordarea conductei de scurgere la vană.....	66
5.4.3	Racordarea aparatului la instalație.....	67
5.5	Conectarea electrică și asigurarea aparatului	68
5.6	Planuri de conexiuni	69
5.7	Efectuarea verificării de recepție.....	70
6	Funcționare.....	72
6.1	Indicații de siguranță Funcționarea	72
6.2	Punerea în funcțiune a aparatului	80
6.3	Scoaterea din uz a aparatului	81
6.4	Punerea în funcțiune a aparatului după scoaterea din uz	81
6.5	Dezghețare.....	82
6.5.1	Dezghețarea aparatului	82
6.5.2	Factori de influență la dezghețare.....	83
6.5.3	Reguli pentru dezghețare	84
6.5.4	Alte indicații referitoare la dezghețare.....	85
6.6	Comutarea aparatului la un alt fluid de lucru.....	87

6.7	Depistarea erorilor	88
7	Întreținerea și curățarea	92
7.1	Indicații de siguranță Întreținerea și curățarea	92
7.2	Procedura înainte de fiecare întreținere	98
7.3	Procedura pentru fiecare întreținere	98
7.4	Procedura după fiecare întreținere.....	98
7.5	Plan de inspecție/întreținere	99
7.5.1	Ventilatoare	99
7.5.2	Registrul conductelor	100
7.5.3	Plan de îngrijire/întreținere.....	101
7.6	Lucrări de mentenanță.....	102
7.6.1	Remedierea scurgerilor	102
7.6.2	Curățarea aparatului.....	103
7.6.3	Demontarea vanei și a izolațiilor laterale	104
7.6.4	Curățarea registrului conductelor.....	105
7.6.4.1	Curățare cu aer comprimat	105
7.6.4.2	Curățarea hidraulică	106
7.6.4.3	Curățarea cu perie sau perie și aer comprimat	106
7.6.5	Curățarea ventilatoarelor	107
8	Scoaterea din funcțiune, demontarea și eliminarea ca deșeu	108
8.1	Indicații de siguranță Scoaterea din funcțiune, demontarea și eliminarea ca deșeu.....	108
8.2	Scoaterea din funcțiune a aparatului.....	111
8.3	Demontarea aparatului	112
8.4	Eliminarea ca deșeu a aparatului.....	113
9	Accesorii și variante de carcase.....	115
9.1	Încălzire circulară ventilator	115
9.2	Streamer.....	116
9.3	Shut-up.....	118
9.4	Ventilator pivotant (opțiune).....	120
9.5	Placa ventilatorului pivotant (opțiune)	122
9.6	Clapetă de jaluzea (opțiune).....	124
9.7	Capac de acumulare.....	126
9.8	Picioare	128
10	Date tehnice.....	130
10.1	Aparat.....	130
10.2	Ventilatoare	131

1 Aspecte generale

1.1 Semnificația instrucțiunilor

Despre CUBIC Vario

Güntner CUBIC Vario este un aparat cu dotare variabilă pentru multe utilizări. CUBIC Vario oferă diverse fluide de lucru și moduri de funcționare (glicol: Răcitor de aer; NH₃: Vaporizator; CO₂: Vaporizator) diverse variante de carcase, concepte adaptate de ventilator și combinații multiple de materiale.

Premisa pentru montaj și funcționare

Premisa de bază pentru manipularea în siguranță și utilizarea fără defecțiuni a acestui aparat este cunoașterea indicațiilor și a prescripțiilor de bază privind siguranța.

Indicații importante pentru montaj și funcționare

- Aceste instrucțiuni conțin cele mai importante indicații privind montarea și operarea în siguranță a aparatului.
- Aceste instrucțiuni, în special indicațiile de siguranță, trebuie respectate de toate persoanele care lucrează la aparat.
- În plus, trebuie respectate toate regulile și prevederile privind prevenirea accidentelor, valabile pentru locația de utilizare.
- Instrucțiunile trebuie păstrate într-un loc sigur și trebuie să se garanteze că instrucțiunile sunt la dispoziția tuturor operatorilor aparatului.

1.2 Structura și documentele aplicabile

Componentele acestor instrucțiuni

- Aceste instrucțiuni
- Documentele ofertei specifice comenzii cu următoarele informații
 - utilizarea neconformă cu destinația specifică comenzii
 - setul de livrare specific comenzii
 - datele tehnice specifice comenzii
 - desenul specific comenzii cu indicația clientului, numărului de proiect și numărului comenzii.
- Schema electrică este inclusă în cutia de conexiuni.

Aceste instrucțiuni sunt parte componentă a manualului de utilizare al instalației, care este pus la dispoziție de constructorul instalației.

1.3 Indicații legale

Acordarea garanției

Pretenția de garanție se anulează:

- în cazul defecțiunilor și a daunelor, care rezultă din nerespectarea specificațiilor acestor instrucțiuni,
- în cazul reclamațiilor, care rezultă din faptul că, la înlocuirea componentelor aparatului nu s-au utilizat piesele de schimb originale menționate în documentele ofertei specifice comenzii,
- în cazul modificărilor la aparat (fluid de lucru, mod de execuție, funcționare, parametri de funcționare) față de informațiile specifice comenzii stabilite în documentele ofertei specifice comenzii, fără aprobarea prealabilă a producătorului.

1.4 Acorduri tipografice

Elemente de evidențiere pentru informații deosebite

lubrifiant	Necesită atenție specială!
triunghi gri	Instrucțiune de acționare

1.5 Indexul abrevierilor

Abreviere	Semnificație
°C	Grad Celsius (indicația temperaturii conform scalei Celsius)
1~	Curent alternativ monofazat
3~	Curent trifazat
bari	Bari (indicația presiunii)
CO ₂	Fluid de lucru dioxid de carbon
D	Conexiune triunghi (forma electrică de racord la motoare cu curent trifazat)
DIN	Standard industrial german (indicația unui standard)
DX	Expansiune directă
EN	Standard European
EN 378	Standardul European 378: Sisteme frigorifice și pompe de căldură; condiții de securitate și mediu
EVU	Firma furnizoare de energie
HFKW/FKW	Fluid de lucru hidrocarburi fluorurate parțial halogenate
Hz	Hertz (indicația frecvenței)
IP	Clasa de protecție a izolației împotriva pătrunderii corpurilor solide/lichidelor
ISO	International Organization for Standardization (română: Organizația internațională de standardizare)
L	Litri (indicația volumului)
NH ₃	Fluid de lucru amoniac
OPRIRE DE URGENȚĂ	Comutator pentru deconectarea imediată a instalației frigorifice
P	Pompare (circulație forțată)
ppm	parts per million (română: „Părți per milion”), indicația concentrației, reprezintă partea dintr-un milion
Q 6,3	Clasa de calitate pentru ventilatoare
S	Conexiune în stea (forma electrică de racord la motoare cu curent trifazat)
TAB	Condiții tehnice de racord
VDE	Asociația pentru electronică, electrotehnică și informatică
VDI	Asociația Inginerilor Germani
Vol-%	Procent volumetric (indicația concentrației raportată la un volum)
ZÜS	Puncte de monitorizare autorizate

2 Siguranță

2.1 Utilizarea conform/neconform destinației

2.1.1 Utilizare conform destinației

Aparatele Guntner CUBIC Vario GACV sunt destinate pentru montajul într-un sistem frigorific și sunt folosite pentru răcirea și recircularea aerului din încăperea, în principal în sisteme frigorifice industriale, cum ar fi de exemplu în carmangerii, abatoare, întreprinderi de prelucrare a cărnii, fabrici de bere, încăperi frigorifice și altele similare.

Fluidul de răcire preia căldură la temperatură joasă și presiune joasă și evaporă (mod de funcționare vaporizator) sau transportă căldura la stare de fază constantă (mod de funcționare răcitor de aer). Căldura din mediul care trebuie răcit este dirijată prin intermediul aerului prin ventilatoare peste toată suprafața schimbătorului de căldură al vaporizatorului.

Aparatul este livrat pentru funcționarea la un anumit punct de funcționare:

- Fluid de lucru
- Presiune de funcționare
- Temperatură de evaporare (la vaporizatoare)
- Debitul volumetric de aer
- Temperatura de intrare a aerului
- Umiditate relativă a aerului.

Punctul de funcționare conform destinației se găsește în documentele ofertei specifice comenzii.

Plăcuța de tip identifică fluidul de lucru admisibil, presiunea admisibilă și temperatura.

Aparatul este prevăzut pentru următoarele condiții de mediu:

- Temperatura mediului înconjurător de la -30°C până la +45°C

Aparatul este supus următoarelor limite de sarcină:

- sarcina max. de gheață la schimbătorul de căldură: 1 mm pe lamele
- sarcina max. de gheață la componentele carcasei și la accesorii: 0 mm

Mașina poate fi utilizată numai în domeniu profesional.

Operatorul trebuie să fie instruit și să aibă experiență în manevrarea acestui tip de aparat.

2.1.2 Condițiile de funcționare

Vedere de ansamblu

Aparatul este componentă a unei instalații inclusiv a circuitului ei de fluid de lucru. Scopul acestor instrucțiuni este, în cadrul manualului de utilizare al instalației (a cărui componentă sunt aceste instrucțiuni) de a reduce la minim eventualele riscuri pentru persoane și bunuri, precum și mediu rezultate din fluidul de lucru folosit. Aceste riscuri sunt în principiu asociate cu proprietățile fizice și chimice ale fluidului de lucru, precum și cu presiunile și temperaturile generate în componentele aparatului care transportă fluidul de lucru.

Măsuri de siguranță

Respectați următoarele puncte, pentru a evita răni de persoane și daune materiale:

- Aparatul poate fi aplicat numai potrivit utilizării conform destinației.
- Beneficiarul trebuie să asigure că la exploatarea, la monitorizarea și la întreținerea aparatului, fluidul și modul de execuție nu au voie să se abată de la informațiile specifice comenzii stabilite în documentele ofertei specifice comenzii.
- Beneficiarul trebuie să se asigure că măsurile de întreținere sunt efectuate în concordanță cu manualul de utilizare al instalației.
- Umplerea aparatului cu un alt fluid este permisă numai cu aprobarea scrisă a producătorului. Utilizarea conformă cu destinația referitoare la comandă o găsiți în documentele ofertei specifice comenzii atașate.

- Nu depășiți presiunea max. de funcționare indicată pe plăcuța de tip a aparatului.

2.1.3 Utilizarea incorectă

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>O utilizare a aparatului cu un alt fluid de lucru poate cauza vătămarea persoanelor și daune materiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folosiți aparatul numai cu fluidul de lucru indicat pe plăcuța de tip. O utilizare a aparatului cu un alt fluid de lucru este admisibilă numai în urma consultării cu producătorul. • În niciun caz nu depășiți presiunea de funcționare maxim admisibilă indicată pe plăcuța de tip.

Aspecte generale

Utilizarea aparatului este incorectă, când:

- se folosește un fluid de lucru nespecificat, o presiune nespecificată și/sau o temperatură nespecificată.
- aparatul nu este decuplat de la tensiune pentru curățare/întreținere.

Aplicația incorectă

Aparatul nu poate fi pus în funcțiune, când:

- exista posibilitatea, că prin acțiunea temporară sau permanentă prin intermediul atingerii, inspirării sau ingerării fluidului de lucru pot să apară riscuri dăunătoare până la fatale,
- există posibilitatea că concentrații nesemnificative ale fluidului de lucru într-un amestec omogen cu aer pot să se aprindă,
- există posibilitatea că poate să se producă o eliberare mai mare bruscă (eliberare și evaporare) a unei părți mai mari a întregii umpleri cu fluid de lucru într-un timp scurt (de exemplu în mai puțin de 5 min).
- există posibilitatea că durata cea mai lungă, în care persoane sunt expuse unei eliberări mai mari a fluidului de lucru CO₂, este de peste 60 min, când concentrația fluidului de lucru depășește 5.000 ppm (valoare MAK; concentrație maximă la locul de muncă) și numărul ieșirilor de urgență clar marcate nu există pentru numărul de persoane prezente în mod uzual.
- există posibilitatea că fluidul de lucru NH₃ se degajă în zona de amplasare. Agentul frigorific NH₃ acționează coroziv în legătură cu umiditatea. Contactul pielii, mucoaselor și ochilor cu agentul frigorific NH₃ duce la arsuri chimice ale pielii, mucoaselor și ochilor.

Modificări incorecte

Nu este permisă modificarea aparatului fără aprobarea scrisă prealabilă a Guntner GmbH & Co. KG. Modificări la aparat sunt:

- Modificările punctului de funcționare (potrivit capitolului 9.1 Încălzire circulară ventilator)
- Modificări ale puterii ventilatoarelor (cantitatea de aer)
- Modificarea cantității fluidului de lucru antrenat
- Comutarea la un alt fluid de lucru

Funcționarea incorectă

Nu este permisă operarea aparatului dacă dispozitivele de protecție montate de producător nu există, nu sunt instalate corespunzător sau nu sunt complet funcționale.

Nu este permisă operarea aparatului dacă este deteriorat sau prezintă defecțiuni. Toate deteriorările și defecțiunile trebuie comunicate de îndată firmei Guntner GmbH & Co. KG și acestea trebuie remediate neîntârziat.

Lucrările la aparat nu trebuie să fie efectuate fără echipamentul individual de protecție prevăzut în aceste instrucțiuni.

2.1.4 Alte indicații

Limite spațiale

Aparatul trebuie să fie montat stabil și plan. Locul de amplasare trebuie să fie accesibil fără pericole.

- Dimensiuni principale și greutate: conform schiței ofertei și confirmării comenzii
- Schița de asamblare: conform schiței ofertei
- Planul de amplasare: Amplasare numai în interior (în funcție de seria de fabricație). Un plan de amplasare trebuie întocmit de către beneficiarul instalației.

Interfețele alimentării cu energie, specificație:

- Instalația electrică:
 - Cutia de conexiuni și dulapurile de comandă pentru alimentarea cu curent electric și schimbul de semnale
 - A se vedea schemele electrice și manualele de utilizare ale sistemelor de reglare
- Instalația hidraulică:
 - Golirea/aerisirea la agenți frigorifici
 - Racorduri fluid de lucru

Limite de timp

10 - 12 ani

Indicații suplimentare

- Curățarea instalației (conform paragrafului 7.5.3 Planul de îngrijire/întreținere și manualului de utilizare al instalației)
- Verificarea coroziunii elementelor de fixare portante și a componentelor portante (conform paragrafului 7.5.2 Plan de întreținere registrul conductelor)
- Dezghețare periodică (conform paragrafului 3.3.2 Funcții de dezghețare)
- Verificarea recurentă conform Directivei privind echipamentele sub presiune corespunzător specificațiilor ZÜS
- Verificarea recurentă a instalației (printre altele verificările de etanșeitate) conform DIN EN 378-4
- Verificarea unității(lor) de ventilator
- Controlul vizual al conceptului de împământare (semestrial)
- Măsurarea conceptului de împământare
- Controlul vizual al racordurilor electrice, al cablurilor și al componentelor în privința stării impecabile înainte de punerea în funcțiune

Alte limite

- Racordarea, operarea sau întreținerea trebuie să aibă loc numai prin intermediul lucrătorilor calificați mecanici sau electrici cu instruire în riscurile specifice tehnicii frigorifice și de climatizare.
- Accesul persoanelor neautorizate și al persoanelor sub 14 ani (printre altele copii) trebuie prevenit de către beneficiar.
- Beneficiarul trebuie să aplice măsuri pentru a recunoaște și a preveni o concentrație prea ridicată a fluidului de lucru. Legile, prescripțiile și regulamentele corespunzătoare pentru respectiva amplasare în aer liber, respectiv în încăperi închise trebuie respectate de către beneficiarul/proiectantul instalației.
- După expirarea ciclului de viață, aparatul este supus eliminării regulamentare a materialelor folosite.
- La eliminarea materialelor și a substanțelor trebuie respectate toate legile, prescripțiile, directivele, normele valabile.

2.2 Informații generale despre indicațiile de siguranță

2.2.1 Indicatoare generale privind siguranța

 PERICOL	
	Acest cuvânt de avertizare se folosește, pentru a indica o situație periculoasă nemijlocit , care, dacă nu este evitată, are ca urmare o vătămare gravă sau pierderea vieții.
 AVERTISMENT	
	Acest cuvânt de avertizare se folosește, pentru a indica o situație potențial periculoasă , care, dacă nu este evitată, ar putea avea ca urmare o vătămare gravă sau pierderea vieții.
 ATENȚIE	
	Acest cuvânt de avertizare se folosește, pentru a indica o situație potențial periculoasă , care, dacă nu este evitată, ar putea avea ca urmare o vătămare ușoară sau moderată.
ATENȚIE	
	Acest cuvânt de semnalizare fără simboluri de pericole este folosit pentru a indica un pericol potențial de pagube materiale.
INDICAȚIE	
	Acest cuvânt de avertizare atrage atenția asupra informațiilor suplimentare, utile pentru cititor, cum ar fi facilități de operare și referințe încrucișate.

2.2.2 Indicatoare de avertizare



Avertisment privind pericolul de rănire a mâinilor

În cazul nerespectării indicatoarelor de avertizare, mâinile sau degetele pot fi strivite, trase în interior sau rănite sub altă formă.



Avertisment cu privire la suprafețe fierbinți

Temperatura se află la peste +45 °C (coagularea albușului de ou) și poate provoca arsuri.



Avertizare cu privire la frig
Temperatura se află sub 0 °C și poate provoca degerături.



Avertizare cu privire la tensiunea electrică periculoasă
Prin atingerea componentelor conducătoare de tensiune există pericolul de electrocutare.



Avertizare cu privire la sarcini grele
Prin ridicare se poate ajunge la răni grave.



Avertizare privind riscul de tăiere
Muchiile și colțurile sunt ascuțite.



Avertisment privind pericolul de cădere
În timpul lucrului într-o poziție înaltă există pericolul unei prăbușiri.



Avertisment privind substanțele explozibile la locul de amplasare
Utilizarea surselor de aprindere poate declanșa explozii la locul de amplasare.



Avertisment privind substanțele inflamabile la locul de amplasare
Utilizarea surselor de aprindere poate declanșa un incendiu la locul de amplasare.



Avertisment privind materiale caustice
Contactele cu materialele caustice pot provoca vătămări, în special ale ochilor.



Avertisment privind materialele dăunătoare sănătății sau iritante la locul de amplasare
Contactele sau inhalarea materialelor dăunătoare sănătății sau iritante pot să ducă la vătămări sau deteriorarea sănătății.



Avertisment privind substanțe toxice la locul de amplasare

Contactele sau inhalarea substanțelor toxice pot să ducă la vătămări sau pierderea vieții.



Avertisment privind încărcăturile suspendate

Staționarea sub încărcături suspendate poate să ducă la vătămări sau pierderea vieții.



Avertisment privind presiunea înaltă de funcționare

Ruptura componentelor conducătoare de presiune poate să ducă la vătămări sau pierderea vieții.

2.2.3 Semne de interdicție



Focul, lumina deschisă și fumatul sunt interzise!

Nu este permisă introducerea nici unei surse de aprindere sau aducerea în apropiere și nu este permisă producerea unei surse de aprindere.

2.2.4 Indicatoare de obligativitate



Utilizați protecție pentru mâini!

Mănușile de protecție trebuie să protejeze împotriva pericolelor mecanice și chimice (a se vedea pictogramele imprimare).



Utilizați protecție respiratorie!

Aparatele de protecție respiratorie trebuie să fie adecvate pentru fluidul de lucru folosit. Aparatele de protecție respiratorie trebuie să fie compuse din:

- minim două aparate independente de protecție respiratorie (aparate izolante)
- pentru amoniac: suplimentar un aparat de protecție respiratorie cu filtru (mască completă) sau un aparat de protecție respiratorie independent (aparat izolant)



Utilizați protecție auditivă!

Protecția auditivă trebuie să protejeze împotriva zgomotelor puternice (a se vedea pictogramele imprimare).



Utilizați îmbrăcăminte de protecție!

Îmbrăcămintea de protecție individuală trebuie să fie potrivită pentru fluidul de lucru folosit sau temperaturi joase și să prezinte proprietăți bune termoizolante.



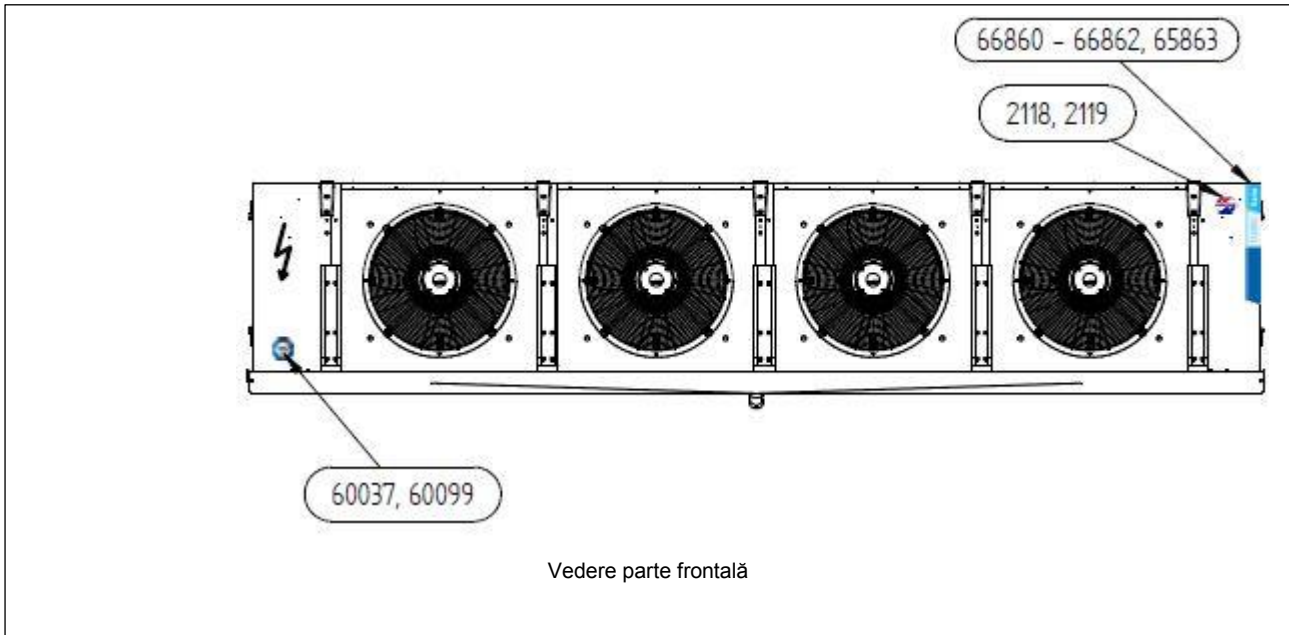
Deconectați înainte de lucru!

Înainte de începerea lucrărilor de montaj, întreținere și reparație, decuplați instalația electrică și asigurați-o contra reconectării.

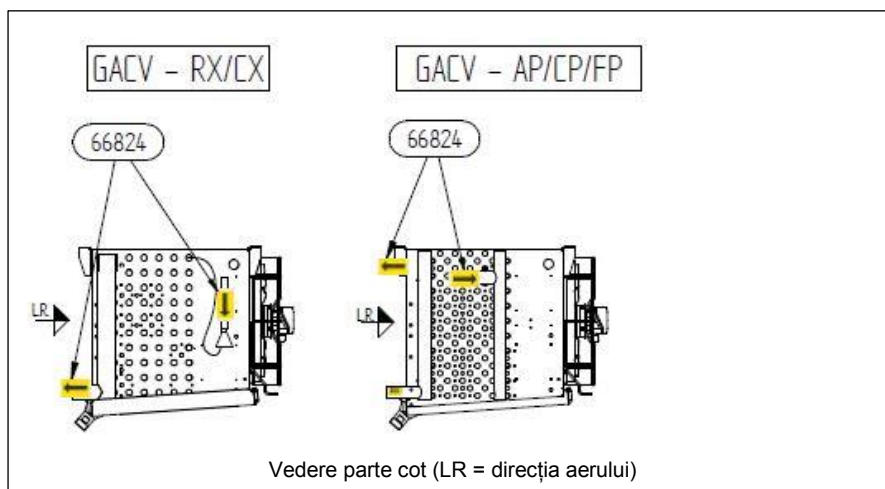
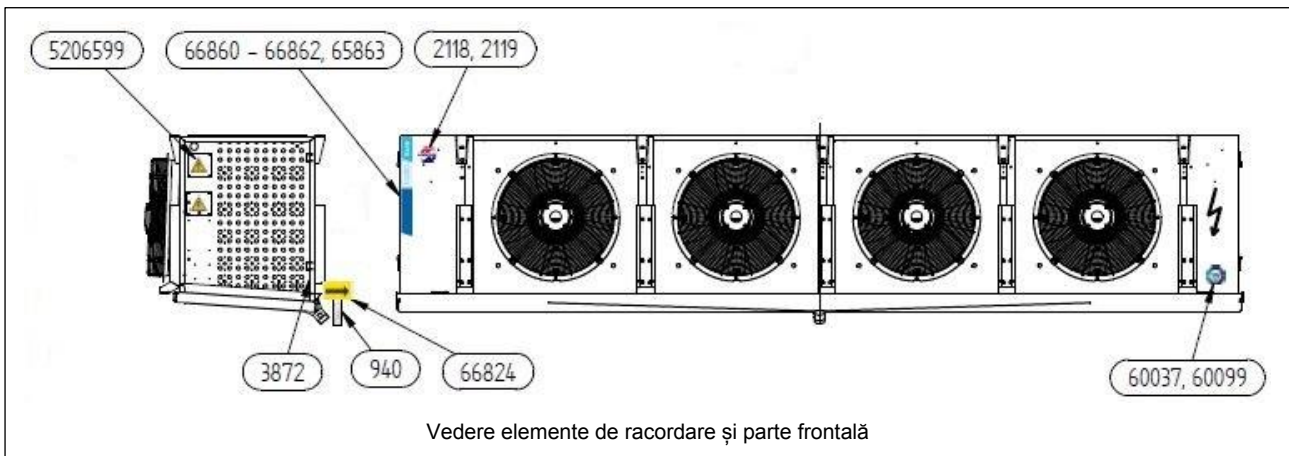
2.3 Marcaje pe aparat

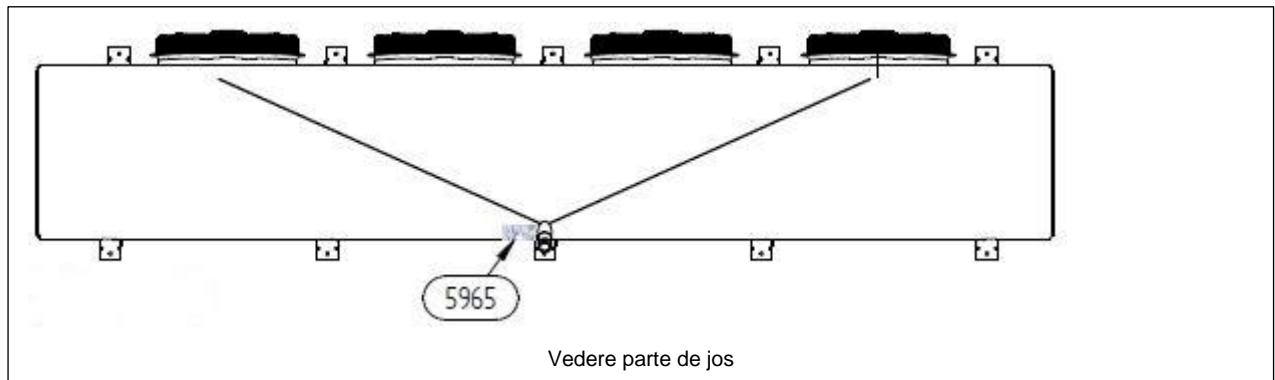
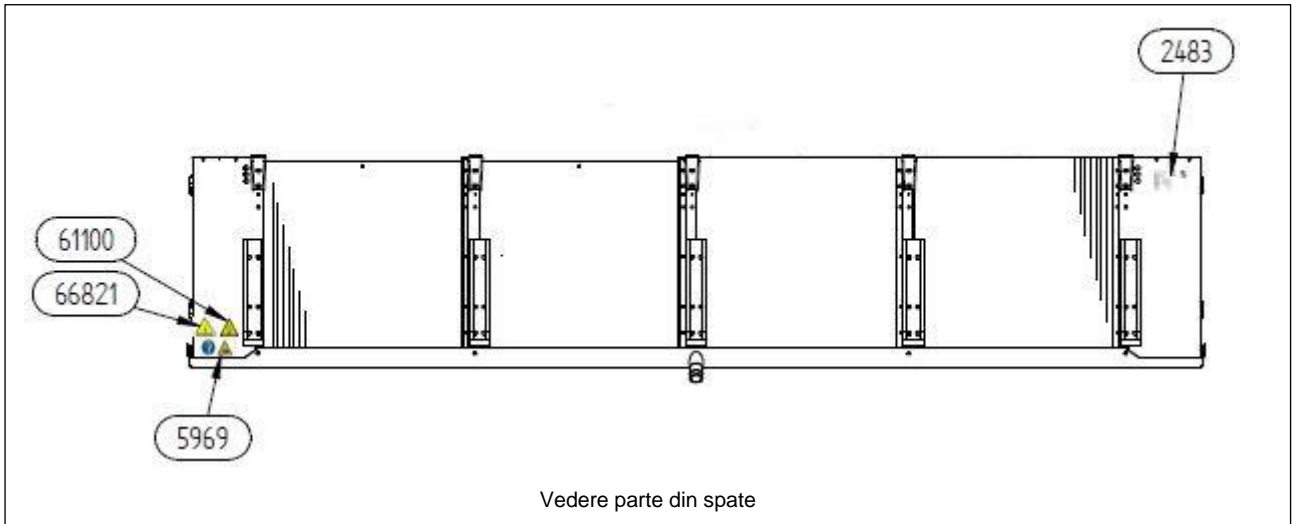
2.3.1 Vedere de ansamblu aparat

Elemente de racordare stânga



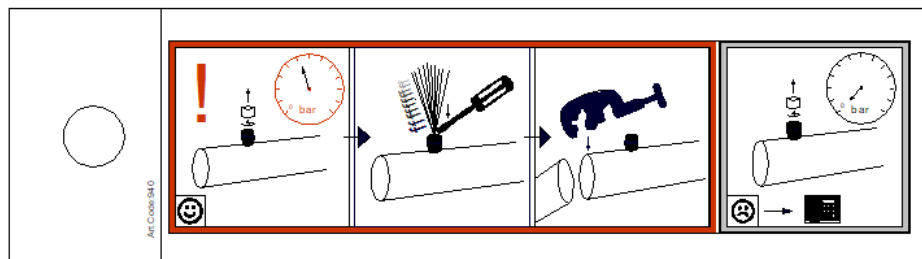
Elemente de racordare dreapta





2.3.2 Indicatoare de siguranță pe aparat

Indicatoarele de siguranță pe aparat în detaliu:



940 - Avertisment „Umplere de transport” la supapa Schrader



5969 - Avertisment capac de revizie/ușă de revizie



66824 - Racord PORNIT, OPRIT



5206599 - Indicator de avertizare „Avertizare față de șoc electric” (întotdeauna la anexe electrice)



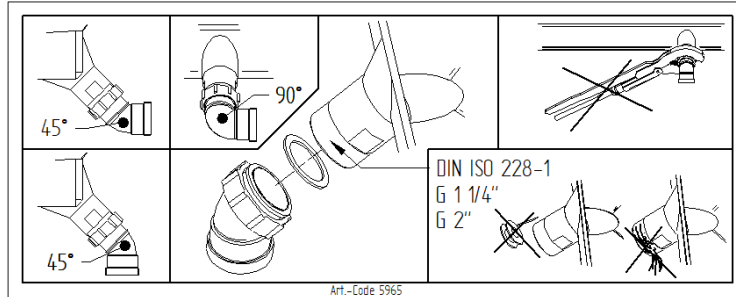
61100 - Indicator de avertizare „Obiecte care pot cădea”



66821 – Indicator de avertizare „Nu staționați în zona de basculare a aparatelor”



3872 – Etichetare împământare



5965 – Evacuare vană

2.3.3 Alte semne și indicatoare pe aparat

Güntner GmbH & Co.KG
 Hans-Güntner-Straße 2-6
 82256 Fürstenfeldbruck
 www.guentner.de



Projektnummer – Project number	
Gerätebezeichnung - Device type	
Gerät Seriennummer - Device serial number	
Ventilator / ID / Drehzahl - Fan / ID / Speed	
Umgebungstemperatur – Air ambient temperature	
Herstellungsjahr - Year of manufacture	
* Wärmetauscher Seriennummer 1/2 - Coil serial number 1/2	
* Wärmetauscher Seriennummer 3/4 - Coil serial number 3/4	
Volumen 1/2/3/4 – Volume 1/2/3/4	
Max. zulässiger Druck (PS) Max. allowable pressure (PS)	
Zulässige max./min. Temperatur (TS) Allowable max./min. temperature (TS)	
Prüfdruck (PT) / Prüfmedium Test pressure (PT) / Test medium	
Prüfdatum 1/2/3/4 – Test date 1/2/3/4	
Fluidgruppe / Zustand - Group of fluid / State	

Endkundenbestelldaten

2483 – Plăcuță de fabricație – Reprezentare model



2118, 2119 – Logo producător

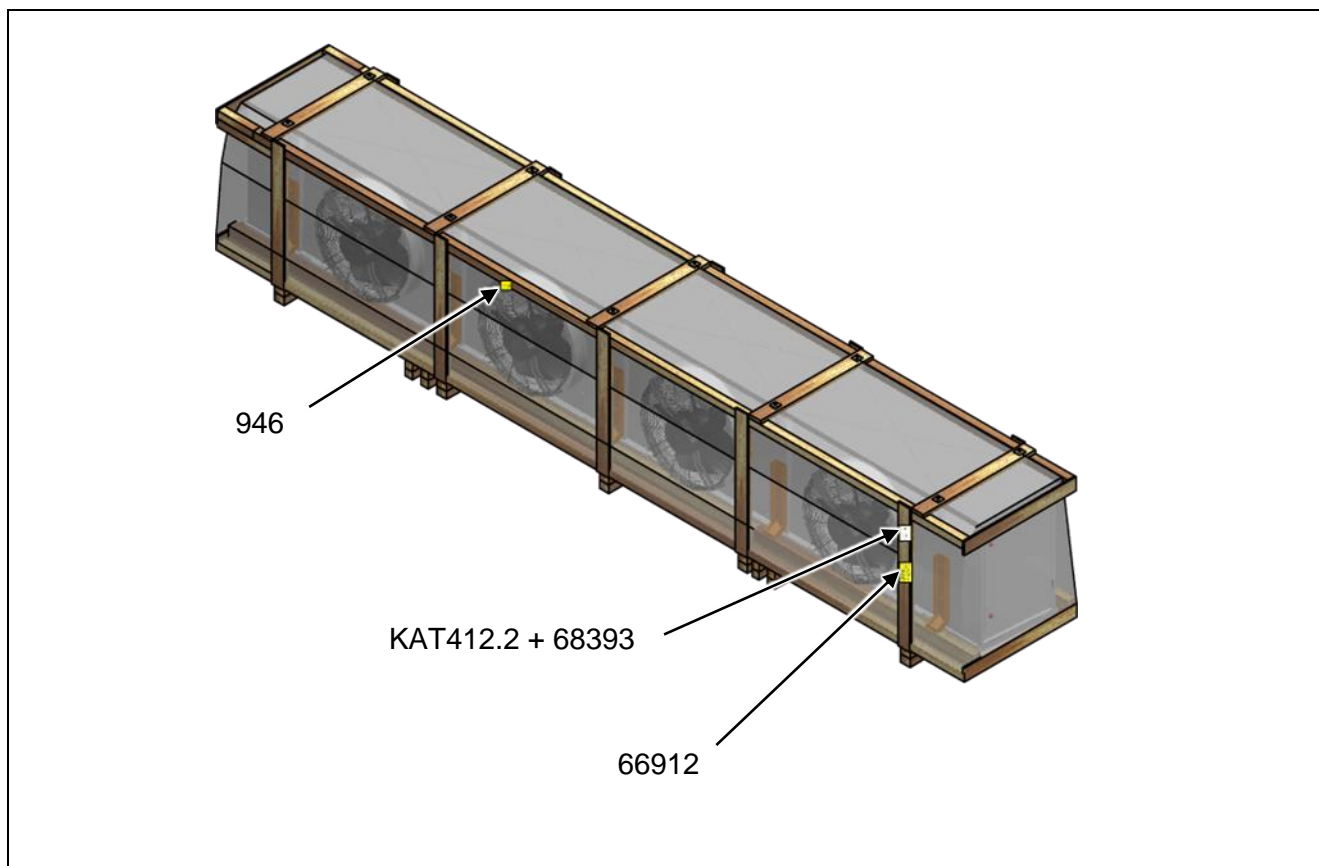


60037, 60099 – Sigiliu TÜV



66860 - 66862, 65863 – Logo CUBIC Vario

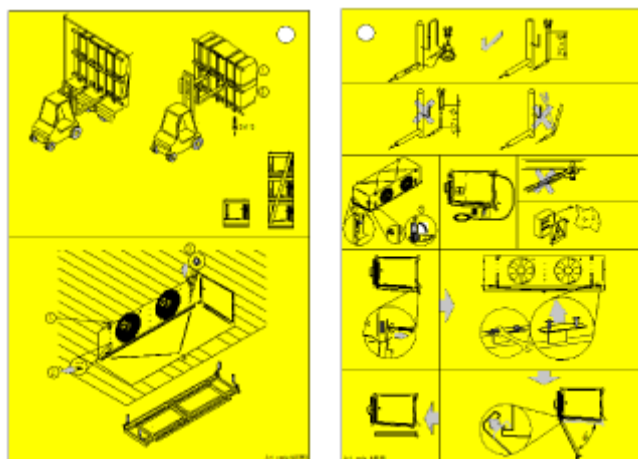
2.3.4 Privire de ansamblu ambalaj



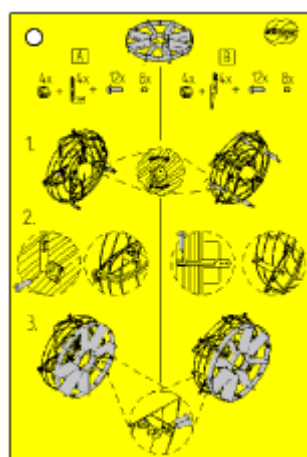
2.3.5 Semne și indicatoare pe ambalaj



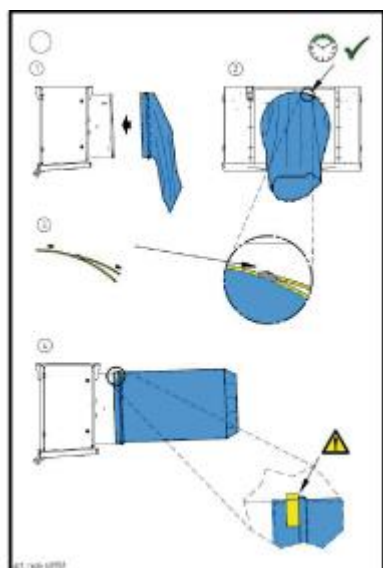
KAT412.2 – QR-Code Instrucțiuni de montaj GACV



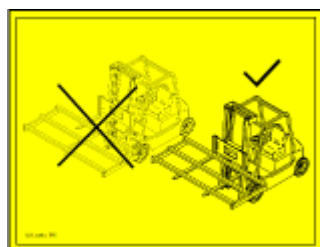
68393 – Folie de plastic pentru descărcare



66912 – Accesorii (opționale): Montare Streamer







68558 – Accesorii (opționale): Montare Shut-Up



946 – Transport cu stivuitoar




2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru

2.4.1 Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru CO₂

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE SUFOCARE!</p> <p>CO₂ este un gaz iritant și la inhalare produce agitație, amețeală, vomă și crampe, în concentrații mai mari fenomene de asfixiere și edeme pulmonare care pun în pericol viața.</p> <p>Iritarea centrului respirator la 30.000 până la 50.000 ppm (3 până la 5 Vol-%).</p> <p>Inconștiență la 70.000 până la 100.000 ppm (7 până la 10 Vol-%).</p> <ul style="list-style-type: none"> • În cazul scurgerilor neașteptat de puternice ale fluidului de lucru, părăsiți de îndată locul de amplasare și dispuneți măsurile de urgență prevăzute, cum ar fi pentru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scurgerea vizibilă a fluidului de lucru sub formă de lichid sau vapori din părți ale schimbătorului de căldură sau părți ale conductei, ▪ Eliberare mai mare bruscă (eliberare și evaporare) a unei părți mai mari a întregii umpleri cu fluid de lucru într-un timp scurt, adică în mai puțin de 5 min., ▪ Iritația bruscă a centrului respirator Acționarea dispozitivului de alarmare CO₂ (concentrație > 5.000 ppm – valoare MAK; concentrație maximă la locul de muncă). • Dispuneți luarea tuturor măsurilor de protecție necesare și a celorlalte măsuri de către personal experimentat, instruit, cu îmbrăcămintea de protecție prevăzută. • Utilizați protecție respiratorie. • Pentru lucrările de reparație în concentrații ridicate de CO₂ în aerul încăperii folosiți un aparat respirator independent de aerul încăperii. • Asigurați o ventilație bună a spațiului de amplasare. • Evacuați în mod sigur vaporii de CO₂ scurși. <p>Vaporizatoarele cu fluid de lucru CO₂ lucrează cu o presiune de funcționare foarte ridicată. Pericol din cauza presiunii de funcționare înalte: 50 – 120 bari!</p> <p>Ruptura conductelor conducătoare de presiune sau a componentelor aparatului conducătoare de presiune poate să ducă la vătămări ale</p>	
		

	persoanelor sau pagube ale bunurilor prin materiale azvârlite la exterior.	
--	--	--

2.4.2 Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidelor de lucru FKW-/HFKW

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE DEREGLARE A RITMULUI CARDIAC ȘI PERICOL DE ASFIXIERE!</p> <p>Fluidele de lucru FKW-/HFKW folosite R134a, R404A, R407C, ... sunt fluide de lucru ale grupei L1/A1 conform clasificării după inflamabilitate (L) și toxicitate (A) potrivit Directivei UE 97/23/CE pentru echipamente sub presiune (Directiva echipamentelor sub presiune):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluide de lucru, care sub formă gazoasă sunt inflamabile în concentrație mică în aer. • Fluidele de lucru, care cu o concentrație ponderată în timp, proporțională, care nu are efecte dezavantajoase asupra majorității salariaților, care sunt expuși acestei concentrații zi de zi pe durata unei zile normale de lucru de 8 ore și a unei săptămâni de lucru de 40 ore, a căror valoare este egală cu sau mai mare de 400 ml/m³ (400 ppm (V/V)). <p>Nu există un pericol nemijlocit pentru angajați. Fluidele de lucru ale grupei L1/A1 sunt totuși, în general, mai grele decât aerul și pot să se scurgă în încăperi poziționate mai jos. În apropierea podelei poate să apară o creștere a concentrației în cazul aerului static. La concentrații ridicate există pericolul de dereglare a ritmului cardiac și de asfixiere prin reducerea proporției de oxigen – în special în apropierea podelei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interziceți accesul la aparat persoanelor neautorizate. Acordați atenție ca fluidul de lucru FKW-/HFKW scurs din aparat să nu poată pătrunde în clădire sau să pună în pericol persoanele sub altă formă. • În cazul scurgerilor neașteptat de puternice ale fluidului de lucru, părăsiți de îndată locul de amplasare și dispuneți măsurile de urgență prevăzute, cum ar fi pentru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ scurgerea vizibilă a fluidului de lucru sub formă de lichid sau vapori din părți ale schimbătorului de căldură sau părți ale conductei, ▪ eliberare mai mare bruscă (eliberare și evaporare) a unei părți mai mari a 	






	<p>întregii umpleri cu fluid de lucru într-un timp scurt, adică în mai puțin de 5 min.,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acționarea detectorului de fluid de lucru (valoare limită corespunzător DIN EN 378-1; anexa E). • Dispuneți luarea tuturor măsurilor de protecție necesare și a celorlalte măsuri de către personal experimentat, instruit, cu îmbrăcămintea de protecție prevăzută. • Utilizați protecție respiratorie. • Pentru lucrările de reparație în concentrații ridicate de fluid de lucru în aerul încăperii folosiți un aparat respirator independent de aerul încăperii. • Asigurați o ventilație bună a spațiului de amplasare corespunzător DIN EN 378-3. • Evacuați în mod sigur fluidul de lucru scurs sub formă de vapori și lichid. • Asigurați-vă că niciun fluid de lucru nu pătrunde în pânza freatică. 	
--	--	--

2.4.3 Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru etilenglicol.

 AVERTISMENT		
   	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>Aparatul este acționat cu fluidul de lucru etilenglicol (sinonime: etandiol, glicol). Pentru utilizarea altor fluide de lucru este absolut necesară consultarea cu producătorul.</p> <p>Etilenglicolul este un lichid transparent, ușor vâscos, puțin volatil, miscibil cu apă, higroscopic cu gust sau miros dulceag.</p> <p>Etilenglicolul este inflamabil și la temperaturi ridicate în stare de vapori/gaz este explozibil.</p> <p>După contactul cu pielea, etilenglicolul produce iritații ușoare cu pericol de resorbție a pielii, după contactul cu ochii iritațiile mucoaselor, după înghițire excitație cu perturbarea sistemului nervos central, după acțiune mai îndelungată periculoasă oboseală, dereglarea coordonării mișcărilor, inconștiență, afecțiuni renale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Păstrați etilenglicolul la distanță de surse de aprindere. • Nu fumați! <p>Vaporii de etilenglicol sunt mai grei decât aerul și pot să se scurgă în încăperi poziționate mai jos. În apropierea podelei poate să apară o creștere a concentrației în cazul aerului static.</p>	   

	<p>La concentrații ridicate există pericolul de asfixiere prin reducerea proporției de oxigen, în special în apropierea podelei.</p> <ul style="list-style-type: none">• Evitați contactul cu pielea, podeaua, îmbrăcămintea!• Îndepărtați imediat îmbrăcămintea pătată sau contaminată cu produsul!• Nu aduceți în contact cu oxidanți puternici (sulfat de crom, permanganat de potasiu, acid sulfuric fumans sau similare)! Pericol de reacții violente!• Interziceți accesul la aparat persoanelor neautorizate.• La amplasare acordați atenție ca fluidul de lucru scurs din aparat să nu poată pătrunde în clădire sau să pună în pericol persoanele sub altă formă.• În cazul scurgerilor neașteptat de puternice ale fluidului de lucru, părăsiți de îndată locul de amplasare și dispuneți măsurile de urgență prevăzute, cum ar fi pentru:<ul style="list-style-type: none">▪ scurgerea vizibilă a fluidului de lucru sub formă de lichid sau vapori din părți ale schimbătorului de căldură sau părți ale conductei,▪ eliberare mai mare bruscă (eliberare și evaporare) a unei părți mai mari a întregii umpleri cu fluid de lucru într-un timp scurt, adică în mai puțin de 5 min.,• Dispuneți luarea tuturor măsurilor de protecție necesare și a celorlalte măsuri de către personal experimentat, instruit, cu îmbrăcămintea de protecție prevăzută.• Utilizați protecție respiratorie.• Pentru lucrările de reparație în concentrații ridicate de fluid de lucru în aerul încăperii folosiți un aparat respirator independent de aerul încăperii.• Asigurați o ventilație bună a spațiului de amplasare.• Evacuați în mod sigur fluidul de lucru în formă lichidă corespunzător DIN EN 378-3.	
--	---	--

2.4.4 Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru NH₃

 AVERTISMENT		
  	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>Aparatul conține fluidul de lucru amoniac (NH₃). Amoniacul prezintă pericol de explozie și incendiu. Resturile de ulei transportate și fluidul de lucru transportat se pot aprinde. O explozie poate duce la leziuni corporale dintre cele mai grave și până la pierderea membrilor. Amoniacul este un gaz iritant coroziv, toxic. De la o concentrație a amoniacului de 0,2 Vol-% în aerul mediului înconjurător, respectiv la o staționare mai îndelungată în aerul mediului înconjurător cu conținut de amoniac, acesta acționează periculos pentru viață și până la letal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În cazul scurgerilor neașteptat de puternice ale fluidului de lucru, părăsiți de îndată locul de amplasare și dispuneți măsurile de urgență prevăzute, cum ar fi pentru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ scurgerea vizibilă a lichidului sau vaporilor de amoniac din părți ale schimbătorului de căldură sau părți ale conductei, ▪ eliberare mai mare bruscă (eliberare și evaporare) a unei părți mai mari a întregii umpleri cu fluid de lucru într-un timp scurt, adică în mai puțin de 5 min., ▪ miros perceptibil puternic brusc; foarte deranjant; iritația imediată a ochilor, nasului și căilor respiratorii, ▪ Acționarea dispozitivului de alarmă NH₃ (concentrație NH₃ > 200 ppm). • Dispuneți luarea tuturor măsurilor de protecție necesare și a celorlalte măsuri de către personal experimentat, instruit, cu îmbrăcămintea de protecție prevăzută. • Utilizați protecție respiratorie. • Pentru lucrările de reparație în concentrații ridicate de amoniac în aerul încăperii folosiți un aparat respirator independent de aerul încăperii. • Asigurați o ventilație bună a spațiului de amplasare. • Evacuați în mod sigur amoniacul scurs. • În caz de inhalare, transportați victima în aer curat cu utilizarea unui aparat respirator independent de aerul de 	

	<p>recirculație. Mențineți cald și calm. În caz de apnee, asigurați ventilare artificială.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În cazul leziunilor anunțați imediat un medic de urgență! Amoniacul lichid poate provoca leziuni prin înghețare și arsuri chimice ale pielii și ochilor. • Asigurați-vă că victima își păstrează protecția respiratorie până la alte măsuri, pentru a evita ca ea să inhaleze vaporii din îmbrăcămintea îmbibată cu amoniac. • Spălați cu apă victima timp de cinci până la cincisprezece minute. <ul style="list-style-type: none"> ▪ În timpul dușului îndepărtați cu atenție îmbrăcămintea. Dacă se îndepărtează îmbrăcămintea îmbibată în amoniac fără umezire, atunci leziunea se poate agrava, deoarece pielea înghețată se poate crăpa. ▪ Pentru a preveni un șoc termic, dușul ar trebui să aibă loc cu apă caldă, pe cât posibil. ▪ Dacă există, folosiți un duș de urgență, în caz contrar un furtun cu apă. 	
--	---	--



2.4.5 Comportamentul în caz de urgență la utilizarea fluidului de lucru propan

 AVERTISMENT		
   	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>Fluidul de lucru folosit propan este încadrat în grupa de siguranță A3. Propanul prezintă pericol de explozie și incendiu. O explozie poate duce la leziuni corporale dintre cele mai grave și până la pierderea membrilor. Propanul este un gaz iritant toxic. Concentrațiile ridicate pot provoca asfixiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În cazul scurgerilor neașteptat de puternice ale fluidului de lucru, părăsiți de îndată locul de amplasare și dispuneți măsurile de urgență prevăzute, cum ar fi pentru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ scurgerea vizibilă a lichidului sau a vaporilor de propan din părți ale schimbătorului de căldură sau părți ale conductei, ▪ eliberare mai mare bruscă (eliberare și evaporare) a unei părți mai mari a întregii umpleri cu fluid de lucru într-un timp scurt, adică în mai puțin de 5 min., ▪ miros perceptibil puternic brusc, 	

	<ul style="list-style-type: none">▪ Acționarea dispozitivului de alarmă pentru propan.• Dispuneți luarea tuturor măsurilor de protecție necesare și a celorlalte măsuri de către personal experimentat, instruit, cu îmbrăcămintea de protecție prevăzută.• Utilizați protecție respiratorie.• Pentru lucrările de reparație în concentrații ridicate de propan în aerul încăperii folosiți un aparat respirator independent de aerul mediului înconjurător.• Evacuați în mod sigur vaporii fluidului de lucru.• În cazul leziunilor anunțați imediat un medic de urgență!• În caz de inhalare, transportați victima în aer curat cu utilizarea unui aparat respirator independent de aerul de recirculație. Mențineți calm și calm. În caz de apnee, asigurați ventilare artificială.• În cazul contactului cu pielea clătiți zona vizată a pielii cu apă, timp de cel puțin 15 minute.• În cazul contactului cu ochii clătiți imediat ochii cu apă, timp de cel puțin 15 minute.	
--	--	--

2.5 Instrucțiuni de siguranță în toate fazele de viață ale aparatului





 AVERTISMENT		
	<p>AVERTIZARE CU PRIVIRE LA PERICOLUL DE CĂDERE DE LA ÎNĂLȚIME!</p> <p>Operatorul sau o altă persoană poate să alunece la accesul către aparat, respectiv să se împiedice de o piesă ieșită în afară și să cadă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizați astfel împrejurimea aparatului, încât să se asigure un acces nepericulos, respectiv un lucru sigur la aparat. • Verificați în intervale regulate șuruburile de fixare și, după caz, înlocuiți-le. 	

 AVERTISMENT		
 	<p>PERICOL DE ARSURI SAU PERICOL DE ÎNGHEȚ!</p> <p>Contactul cu fluidul de lucru sau cu suprafețe poate să provoace arsuri/degerături grave.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>La clapeta de jaluzele, la capacul de acumulare sau la downblow-ul aparatului există pericol de tăiere la muchii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE STRIVIRE!</p> <p>La lucrul în zona clapetelor de jaluzea, membrele pot să ajungă între componente și să fie strivite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. 	

 ATENȚIE		
	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE!</p> <p>Din cauza suprasarcinii se ajunge la o defectare structurală a aparatului. La dezmembrare, persoanele aflate în preajmă pot fi accidentate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La atingerea limitelor de încărcare, efectuați o inspecție a aparatului. • Verificați în intervale regulate șuruburile de fixare și, după caz, înlocuiți-le. 	

 ATENȚIE		
	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE!</p> <p>La ambalaj (de exemplu lemn) sau la muchiile de tablă ascuțite sau la muchiile lamelelor ascuțite există pericol de accidentare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 

3 Descriere

3.1 Variante ale CUBIC Vario GACV

Introducere

Güntner CUBIC Vario GACV este un aparat cu dotare variabilă. În funcție de cerințe el poate fi configurat în variantele cele mai diverse. Domeniile în care CUBIC Vario poate fi combinat sunt prezentate în următoarele tabele.

Ventilatoare

Numărul de ventilatoare	Diametrul ventilatoarelor							
1 - 4	315 mm	400 mm	450 mm	500 mm	630 mm	710 mm	800 mm	900 mm

Fluide de lucru disponibile și regimurile lor de funcționare

Fluid de lucru	Regim de funcționare
HFKW/FKW	DX
Dioxid de carbon (CO ₂)	DX/P
Propan	DX
Apă/glicol	P
Amoniac (NH ₃)	P

Mod de dezghețare disponibil

Aer recirculat	Sistem electric	Gaz fierbinte	Apă sărată caldă
✓	✓ Bloc ✓ Vană ✓ Duză ventilator	✓ Bloc ✓ Vană	✓ Bloc ✓ Vană

Combinății de materiale disponibile în varianta standard

Material	Miez tubular	Lamelă	Carcasă	Vană
AlMg			✓*	✓*
Aluminiu		✓*		
Cupru	✓*			
Aluminiu, cu strat de rășină epoxidică		✓		
Tablă de oțel, zincată			✓*	
Inox V2A/AISI 304	✓		✓	✓

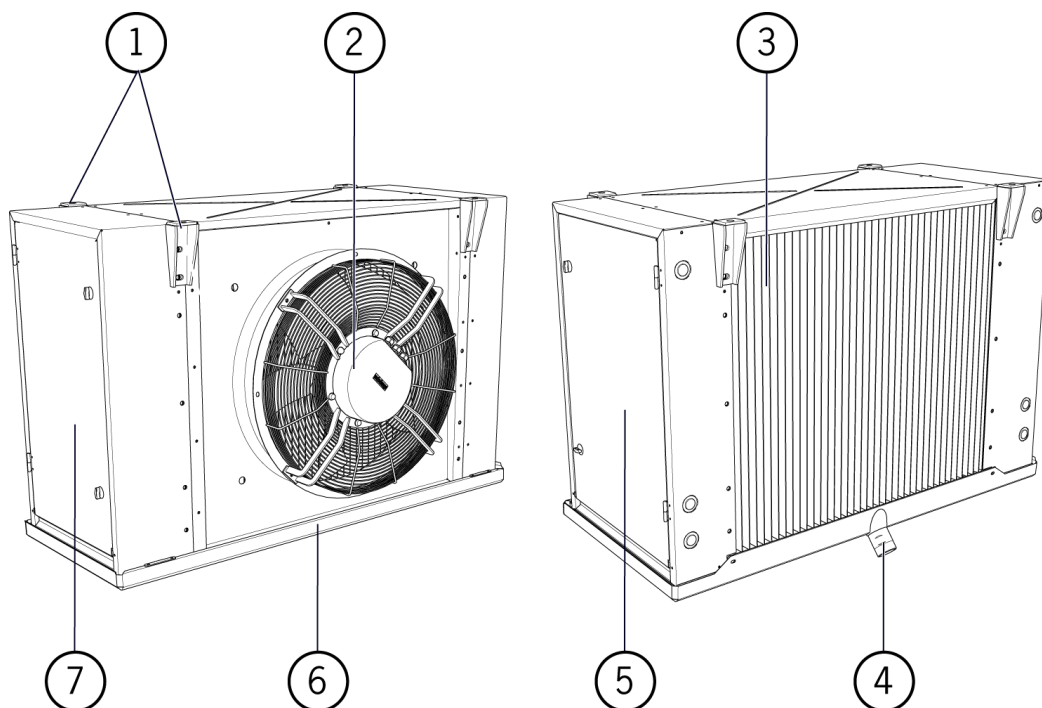
*Variantă standard de execuție

3.2 Informații generale

Introducere

Structura și funcția sunt prezentate cu exemplul unui aparat standard din familia CUBIC Vario GACV.

Vedere de ansamblu



Funcție

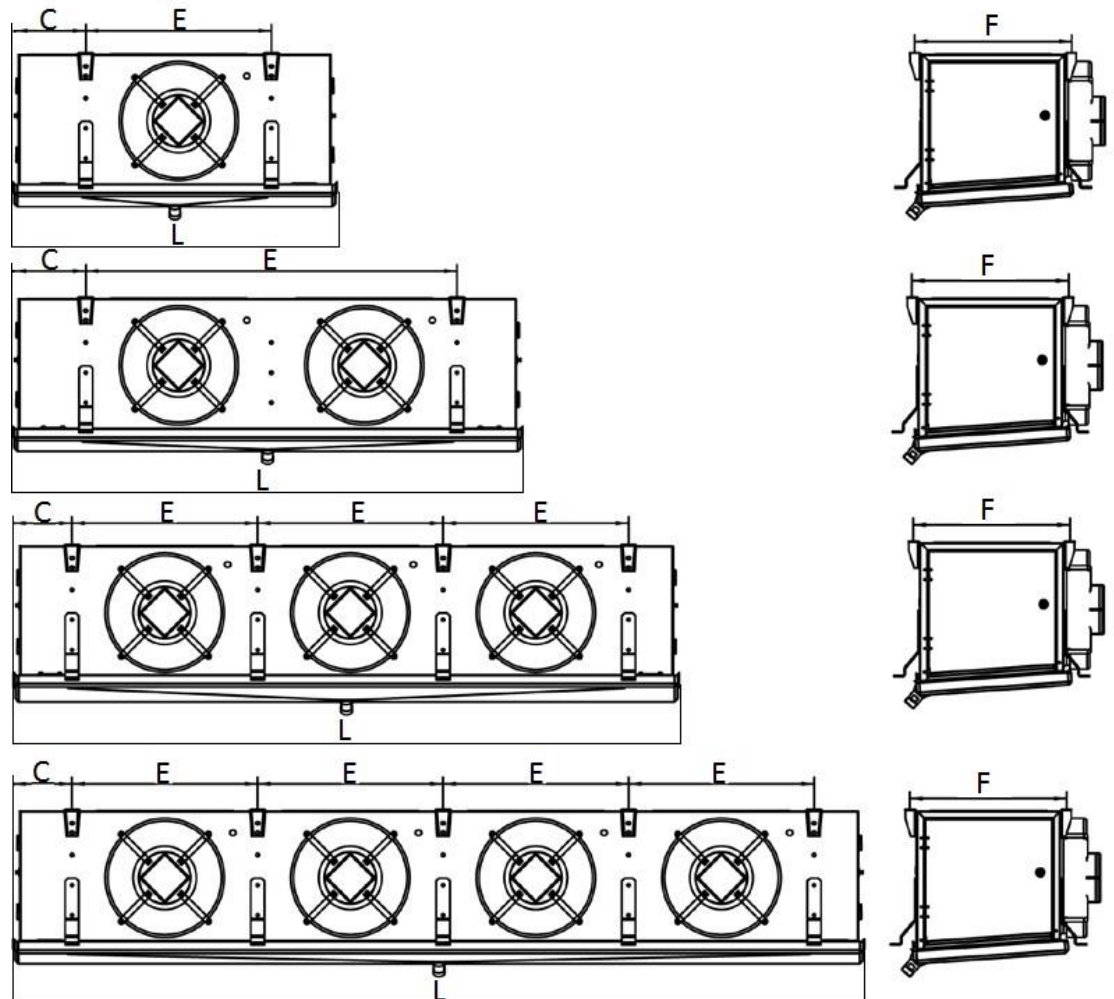
Nr.	Denumire	Funcție
1	Suport planșeu	Pentru prinderea aparatului de planșeu
2	Ventilator	Aspiră aerul răcit în carcasă și îl suflă în încăpere
3	Lamele	Aici are loc procesul de răcire.
4	Scurgerea vanei	Apa din vană este scursă aici.
5, 7	Izolație laterală rabatabilă	Acces la racorduri, armături și cutia de racord la curent
6	Vană	Constând din: <ul style="list-style-type: none"> Vana interioară: Captează apa rezultată din topire și apa de condens și o dirijează în scurgere Vana exterioară: Izolată termic de carcasă, astfel încât pe partea de jos să nu se poată forma condens, care picură pe agentul frigorific

3.3 Structură și funcție

3.3.1 Variante constructive

Vedere de ansamblu

Aparatul este cu până la patru ventilatoare în următoarele variante constructive:



Dimensiunile C, E, F și L sunt prezentate în următorul tabel.

Dimensiuni

Următorul tabel arată dimensiunea punctelor de fixare pentru mărimile constructive disponibile.

Etichetarea dimensiunilor C, E și F o găsiți în graficul anterior.

- C: Distanța pereților laterali până la primul punct de fixare
- E: Distanța între punctele de fixare individuale
- F: Distanța a două puncte de fixare opuse (adâncimea aparatului)
- L: Distanța de la perete lateral la perete lateral (lungimea aparatului)

Anzahl Ventilatoren		1	2	3	4
GACV 031	C	269	269	324	324
	E	460	920	460	460
	F	464	464	464	464
	L	971	1431	2001	2461
GACV 040	C	269	269	324	324
	E	680	1360	680	680
	F	573	573	573	573
	L	1191	1871	2661	3341
GACV 045	C	284	284	324	324
	E	890	1780	890	890
	F	573	573	573	573
	L	1430	2320	3290	4180
GACV 500	C	305	305	360	360
	E	1000	2000	1000	1000
	F	598	598	598	598
	L	1580	2580	3690	4180
GACV 630	C	309	309	364	364
	E	1000	2000	1000	1000
	F	613	613	613	613
	L	1581	2581	3691	4691
GACV 710	C	343	343	388	388
	E	1360	2720	1360	1360
	F	683	683	683	683
	L	2009	3369	4819	6179
GACV 800	C	458	458	558	558
	E	1600	3200	1600	1600
	F	788	788	788	788
	L	2478	4078	5878	7458
GACV 900	C	558	558	558	558
	E	1600	3200	1600	1600
	F	788	788	788	788
	L	2478	4078	7478	5878

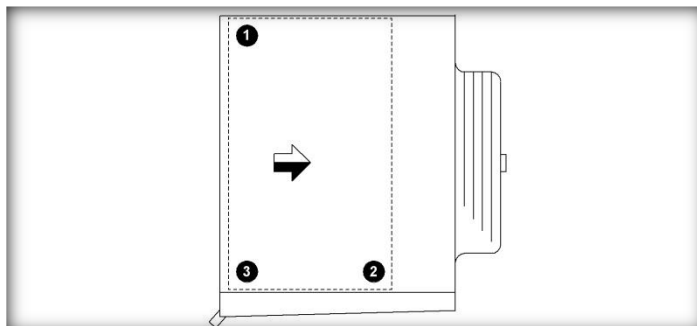
Toate datele în mm

3.3.2 Funcții de dezghețare

Introducere

Aparatul este disponibil în varianta cu diverse funcții de dezghețare, care sunt descrise în continuare.

Amplasarea recomandată a senzorului de dezghețare



	Poziție
Aer recirculat	2: în țeava de contact existentă sau direct în pachetul de lamele
Sistem electric	1: în țeava de contact existentă sau direct în pachetul de lamele
Gaz fierbinte	3: în țeava de contact existentă sau direct în pachetul de lamele
Circuit separat de apă sărată caldă	3: direct în pachetul de lamele, deoarece nu e nicio țeavă de contact liberă

3.3.2.1 Dezghețare cu aer recirculat

Mod de funcționare

La operarea aparatelor cu temperatura camerei în intervalul plus (spații frigorifice plus) sau ca vaporizator cu temperaturi de vaporizare $t_0 = 0$ până la -5°C , în majoritatea cazurilor este suficientă dezghețarea cu aer recirculat.

La conducte conducătoare de fluide de lucru blocate se generează căldura necesară de dezghețare prin căldura de evacuare a ventilatorului și temperatura aerului în intervalul plus. Doar după dezghețarea completă se reia regimul frigorific, după cum este descris.

3.3.2.2 Dezghețare electrică

Mod de funcționare

Dezghețarea cu bare de încălzire electrice este simplă, și atunci când eficiența este mai mare la alte metode.

Barele de încălzire sunt distribuite în așa-numite țevi de contact după regulile prevăzute în schimbătorul de căldură respectiv sunt fixate pe tabla de încălzire. Prin barele de încălzire căldura este mai întâi transferată pe lamele, respectiv tabla de încălzire și apoi pe brumă. O încălzire a aerului ambient poate fi minimizată prin dispozitive suplimentare de închidere (clapetă de dezghețare, capac de acumulare, Shut-Up).

Dacă într-un spațiu frigorific sunt instalate mai multe răcitoare de aer, vă recomandăm o așa-numită dezghețare în grup. Aici toate (!) aparatele unui grup vor fi scoase din regimul frigorific și se inițiază procesul de dezghețare. La următoarea dată este un alt grup la rând, astfel încât toate răcitoarele de aer sunt dezghețate în ciclu. Prin deconectarea tuturor răcitoarelor de aer se anulează prejudicierea procesului de dezghețare pe baza unei recirculări perturbatoare a aerului.

Pentru a exclude pericolul unei supraîncălziri a aparatelor, trebuie efectuată o monitorizare la fața locului cu un dispozitiv de siguranță (limitator de temperatură; prevăzut la

construcția instalației) conform normei EN 60519-2; VDE 0721; T. 411. O operare fără monitorizarea temperaturii este nepermisă Alimentarea/Alimentările cu tensiune a(le) dezghețării electrice se realizează conform dispozițiilor valabile, respectiv conform normei EN 60204-1. Valorile de racordare și siguranța recomandată se regăsesc în schema electrică. Pentru a preveni o depășire a presiunii admisibile în aparat prin sisteme electrice de dezghețare, conform EN 378-2 la dezghețarea electrică fie se permite o deplasare a fluidului de lucru sau similar se prevede o comutare de aspirație.

3.3.2.3 Dezghețare cu gaz fierbinte

Mod de funcționare


Agentul frigorific, care a fost supraîncălzit de compresor în „gaz fierbinte”, este trimis cu ajutorul comutării prin sistemul de tuburi. Gazul fierbinte se află atunci direct în sistemul de tuburi, pe care s-a format anterior gheața. Acesta poate fi dezghețat rapid și precis. În comparație cu dezghețarea electrică, cea cu gaz fierbinte prezintă un COP esențial mai ridicat.

Pentru a încălzi uniform schimbătorul de căldură, trebuie să fie disponibilă o cantitate suficient de mare de gaz fierbinte. O încălzire a aerului ambiant poate fi minimizată prin dispozitive suplimentare de închidere (clapetă de dezghețare, capac de acumulare, Shut-Up). Pentru obținerea eficienței cele mai bune posibile a dezghețării cu gaz fierbinte pentru $t_0 < -10$ °C se recomandă în plus o comandă separată de la bloc la vană, precum și utilizarea unei vane de condens duble, izolate.

Vaporizator de injecție

Alimentarea gazului fierbinte la bloc se realizează în funcție de diametrul capilarelor. La capilarele cu dimensiunea de 4 mm și 5 mm secțiunea transversală este prea mică pentru cantitatea necesară de gaz fierbinte. Prin urmare, în aceste cazuri, se montează o a doua unealtă de instrumentație cu diametrul capilarei în următoarea dimensiune.

Începând cu un diametru al capilarelor de 6 mm, fluxul de gaz fierbinte poate fi dirijat în bloc prin unealta de instrumentație normală. În acest scop se montează o piesă T înaintea distribuitorului. Între piesa T și distribuitor trebuie să fie prevăzută o distanță suficientă de stabilizare de minim 7 ori diametrul tubului.

INDICAȚIE	
	Există aplicații în care randamentul dezghețării poate fi obținut prin răcirea pură a unui curent de gaze (deci fără lichefiere). În aceste cazuri nu este valabilă această indicație, deoarece aici sunt necesari curenți de gaze mult mai mari.

Vaporizatoare înecate

Standardul Guntner prevede la colectori orizontali o alimentare cu gaz fierbinte în colectorul inferior printr-o supapă de reținere. Ștuțul de intrare al fluidului de lucru se realizează ca tub scufundat, pentru a aspira condensul/uleiul eventual existent. Alternativ, alimentarea cu gaz fierbinte poate să aibă loc sus fie printr-o supapă de reținere sau prin intermediul arcului de evitare. La varianta constructivă cu arc de evitare trebuie avut în vedere ca arcul de evitare să ajungă până peste miezul tubular cel mai de sus, ceea ce necesită loc corespunzător.

În cazul unei intrări a fluidului de lucru de sus se înlocuiesc racordurile corespunzătoare ale fluidului de lucru. Tubajul gazului fierbinte rămâne nemodificat aici.

3.3.2.4 Dezghețare cu apă sărată caldă

Mod de funcționare

O altă posibilitate de a dezgheța eficient energetic este dezghețarea cu apă sărată caldă. Apa sărată caldă, care este generată în vaporizator prin căldura de evacuare a agentului frigorific, este folosită pentru transferul de căldură. Conductele pentru dezghețarea cu apă sărată caldă sunt integrate direct în schimbătorul de căldură și astfel pot să-l dezghețe precis. Răcitoarele de aer pot să folosească direct circuitul de apă sărată în schimbătorul de căldură, în acest caz nu sunt necesare conducte separate pentru dezghețarea în bloc. O încălzire a aerului ambiant poate fi minimizată prin dispozitive suplimentare de închidere (clapetă de dezghețare, capac de acumulare, Shut-Up).

Aspecte generale

La un tubaj al dezghețării cu apă sărată caldă se recomandă comutarea paralelă a vanei și blocului. Dacă blocul și vana trebuie tubate în serie, atunci mai întâi prin vană (analog față de ambele scheme schițate aici, a se vedea schemele tubajului dezghețare cu apă sărată caldă pagina 42). Pierderile de presiune pe partea apei sărate se abat, în acest caz, de la informațiile din fișele noastre de date. Suplimentar recomandăm utilizarea unei vane de condens duble, izolate.

3.3.2.5 Scheme tubatură

Vedere de ansamblu versiuni gaz fierbinte

GACV RX/CX/PX							
cu distribuitor separat de gaz fierbinte				fără distribuitor separat de gaz fierbinte			
1 intrare gaz fierbinte în bloc		2 intrări gaz fierbinte în bloc		1 intrare gaz fierbinte în bloc		2 intrări gaz fierbinte în bloc	
1 ieșire gaz fierbinte din vană	2 ieșiri gaz fierbinte din vană	1 ieșire gaz fierbinte din vană	2 ieșiri gaz fierbinte din vană	1 ieșire gaz fierbinte din vană	2 ieșiri gaz fierbinte din vană	1 ieșire gaz fierbinte din vană	2 ieșiri gaz fierbinte din vană
Versiunea A	Versiunea C	Versiunea E	Versiunea G	Versiunea B	Versiunea D	Versiunea F	Versiunea H

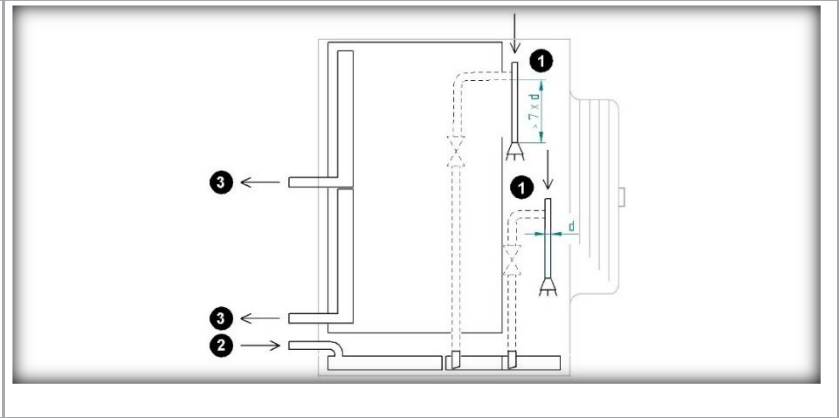
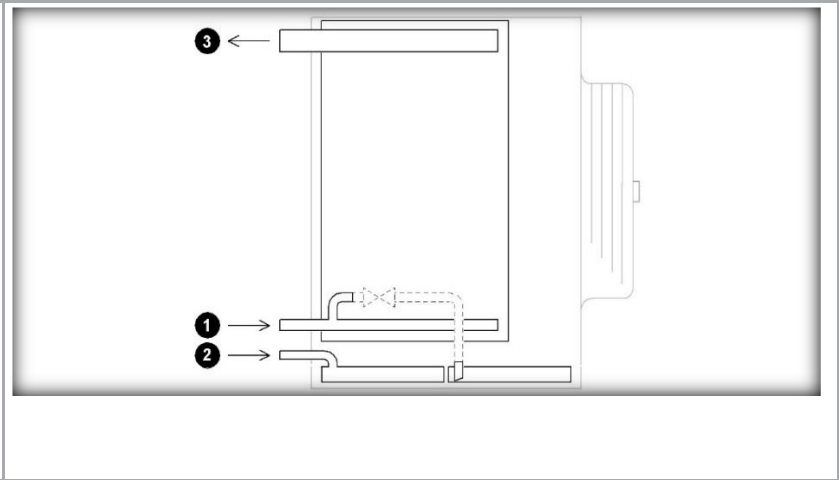
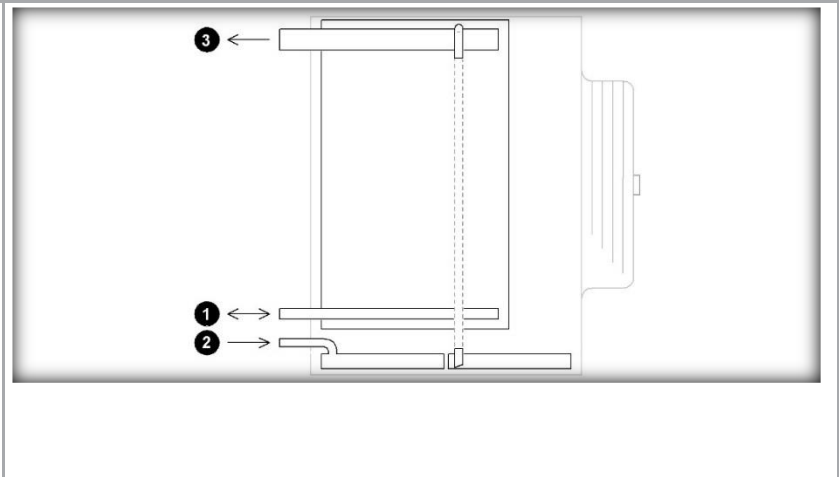
GACV AP/CP							
Header orizontal				Header vertical			
Intrare gaz fierbinte jos		Intrare gaz fierbinte sus		1 ieșire gaz fierbinte din vană		2 ieșiri gaz fierbinte din vană	
----	----	fără supapă de reținere	cu supapă de reținere	----	----	----	----
Versiunea K		Versiunea L	Versiunea M	Versiunea N		Versiunea O	

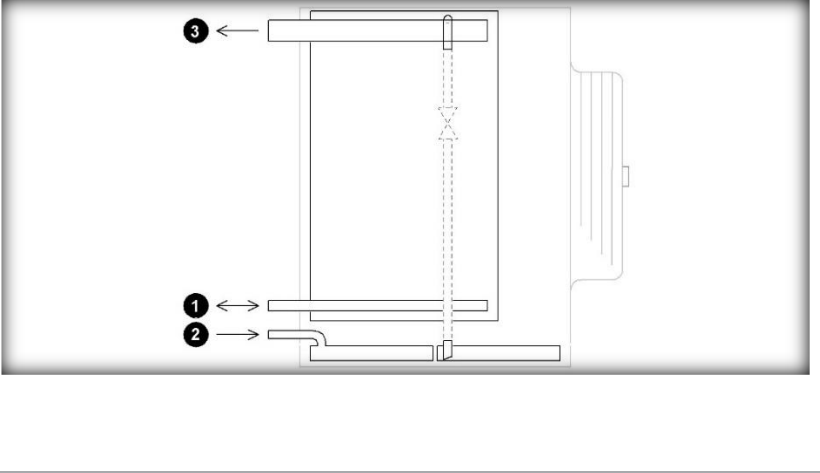
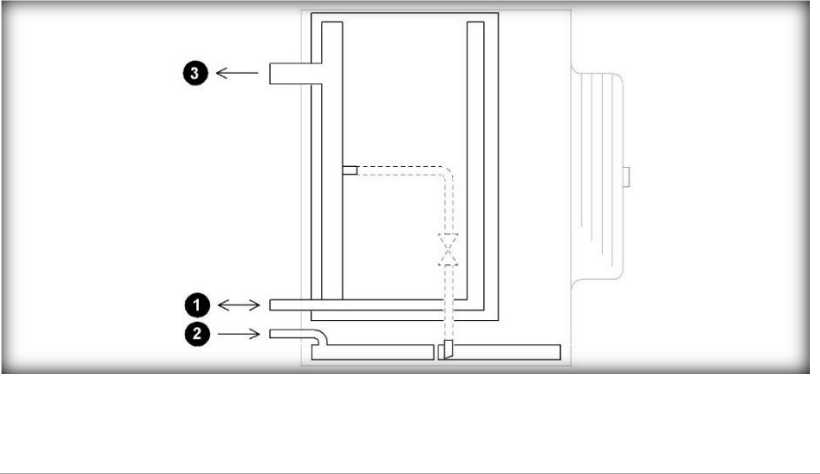
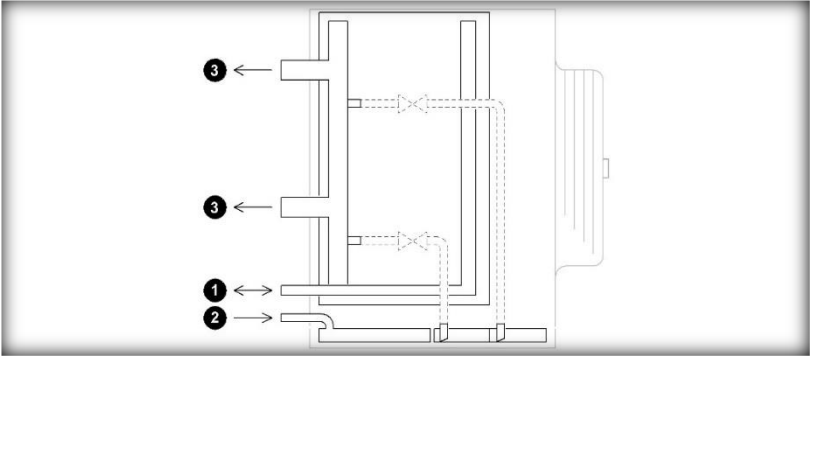
Scheme tubulatură dezghețare cu gaz fierbinte

În cele ce urmează sunt prezentate diferitele scheme de tubaj

Explicație	Schemă tubulatură
<p>Versiunea A GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: da</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru, regim de răcire 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea B GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: nu</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea C GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: da</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 2 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru, regim de răcire 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	

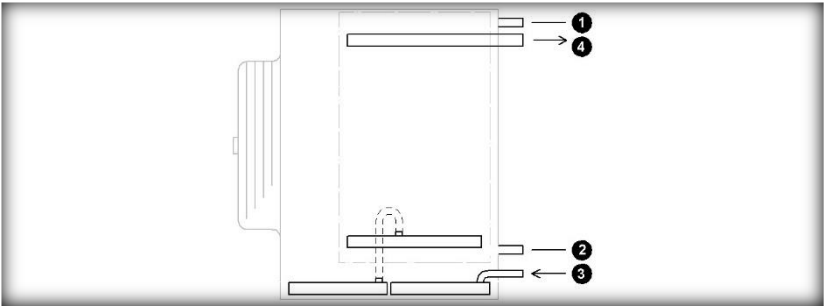
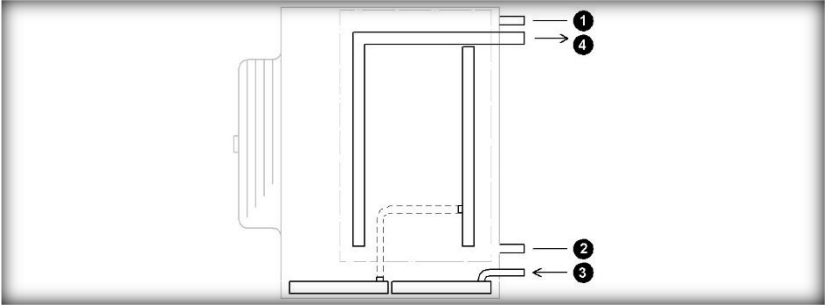
<p>Versiunea D GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: nu</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 2 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea E GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: da</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 2</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea F GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: nu</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 2</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea G GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: da</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 leșiri gaz fierbinte din vană: 2 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 2</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: leșire fluid de lucru</p>	

<p>Versiunea H GACV RX/CX/PX Supl. Distribuitor gaz fierbinte: nu</p> <p>Circuite separate fluid de lucru: 1 Ieșiri gaz fierbinte din vană: 2 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 2</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: Ieșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea K GACV AP/CP Circuite separate fluid de lucru: 1 Poziție Header: orizontal Intrare gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: jos Supapă de reținere: cu Ieșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru 2: Intrare gaz fierbinte 3: Ieșire fluid de lucru, ieșire gaz fierbinte</p>	
<p>Versiunea L GACV AP/CP Circuite separate fluid de lucru: 1 Poziție Header: orizontal Intrare gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: sus Supapă de reținere: fără Ieșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru, ieșire gaz fierbinte 2: Intrare gaz fierbinte 3: Ieșire fluid de lucru</p>	

<p>Versiunea M GACV AP/CP Circuite separate fluid de lucru: 1 Poziție Header: orizontal Intrare gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: sus Supapă de reținere: cu ieșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru, ieșire gaz fierbinte 2: Intrare gaz fierbinte 3: Ieșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea N GACV AP/CP Circuite separate fluid de lucru: 1 Poziție Header: vertical Intrare gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: Header ieșire Supapă de reținere: cu ieșiri gaz fierbinte din vană: 1 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 1</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru, ieșire gaz fierbinte 2: Intrare gaz fierbinte 3: Ieșire fluid de lucru</p>	
<p>Versiunea O GACV AP/CP Circuite separate fluid de lucru: 1 Poziție Header: vertical Intrare gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: Header ieșire Supapă de reținere: cu ieșiri gaz fierbinte din vană: 2 Intrări gaz fierbinte în schimbătorul de căldură: 2</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Intrare fluid de lucru, ieșire gaz fierbinte 2: Intrare gaz fierbinte 3: Ieșire fluid de lucru</p>	

Scheme tubulatură dezghețare cu apă sărată caldă

În cele ce urmează sunt prezentate diferitele scheme de tubaj

Explicație	Schemă tubulatură
<p>GACV CX/CP (prioritar)</p> <p>Header: orizontal</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Racord fluid de lucru 2: Racord fluid de lucru 3: Intrare apă sărată, dezghețare 4: Leșire apă sărată, dezghețare</p>	
<p>GACV CX/CP (prioritar)</p> <p>Header: vertical</p> <p>Semnificația ștuțurilor: 1: Racord fluid de lucru 2: Racord fluid de lucru 3: Intrare apă sărată, dezghețare 4: Leșire apă sărată, dezghețare</p>	

3.3.3 Regimuri de funcționare

Introducere

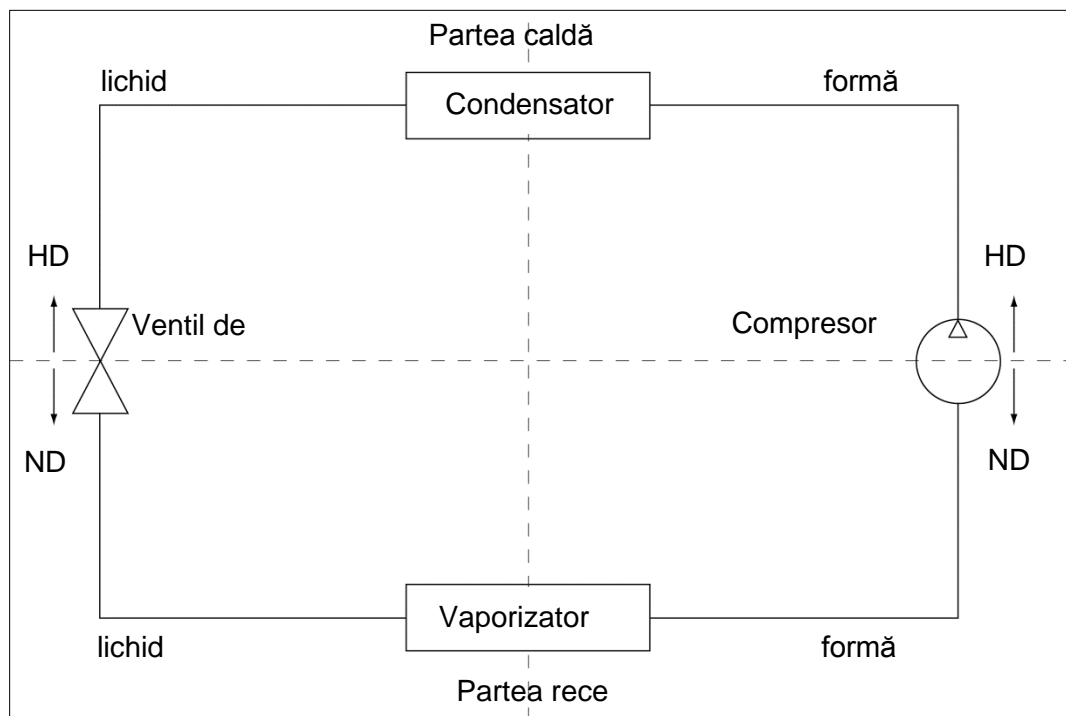
Aparatul poate fi exploatat în două moduri diferite:

- Expansiune directă (DX)
- Pompare (P)

Material

Materialul conductelor poate fi compus la alegere din inox sau cupru. În cazul inoxului, racordul trebuie sudat la instalație, în timp ce la cupru racordul se lipește.

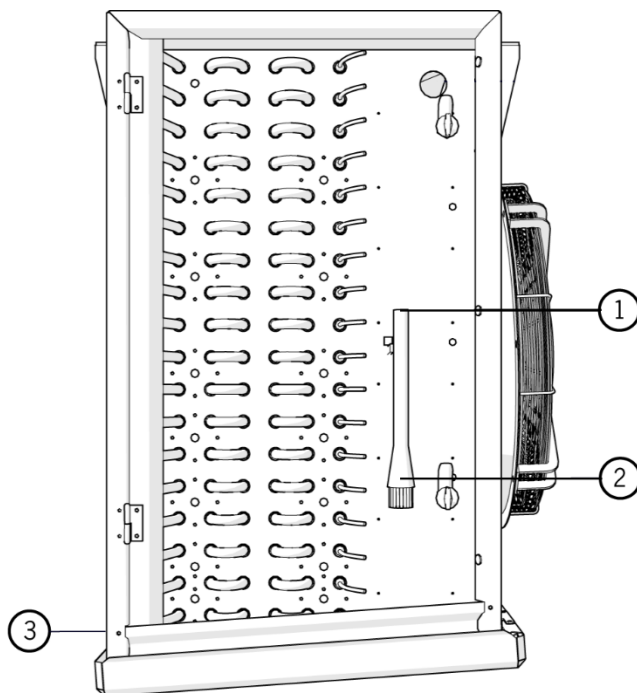
Schemă de funcționare



HD	Partea de înaltă presiune
ND	Partea de joasă presiune

Modul de funcționare este explicat în următoarea secțiune expansiune directă.

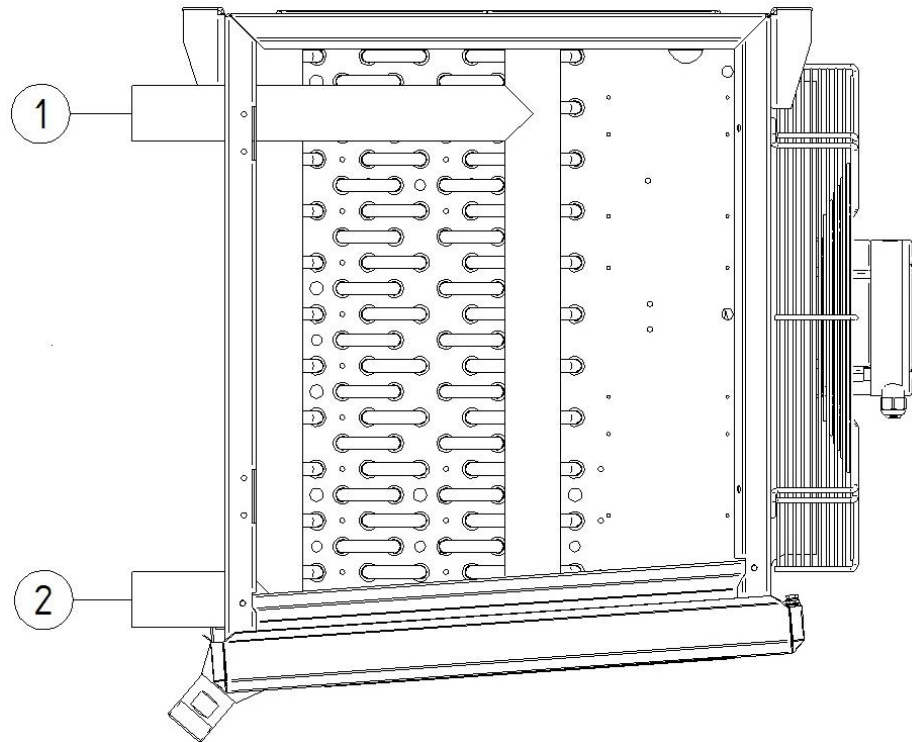
Expansiune directă



Nr.	Denumire
1	Intrare agent de răcire ca fluid de lucru prin supapa de expansiune (ventil de gâtuire)
2	Unealtă de instrumentație de distribuție
3	Ieșire agent de răcire ca fluid de lucru

Modul de funcționare (DX)

La expansiunea directă fluidul de lucru lichid se evaporă în vaporizator. Fluidul de lucru intră prin supapa de expansiune în vaporizator (1) și este distribuit uniform prin unealta de instrumentație de distribuție (2) în sistemul de tuburi. În acest timp acesta preia căldură și se evaporă. Compresorul aspiră fluidul de lucru sub formă gazoasă, fluidul de lucru părăsește vaporizatorul prin ieșire (3). În compresor, fluidul de lucru este condensat sub presiune înaltă și, prin aceasta, se ridică nivelul de temperatură. În condensator, fluidul de lucru este din nou lichefiat. În acest timp, acesta cedează din nou căldura preluată de vaporizare și comprimare. Supapa de expansiune destinde fluidul de lucru; circuitul reia de la început.

Pompare (circulație forțată)





Nr.	Denumire
1	Intrare apă sărată rece (răcitor de aer)/agent de răcire (vaporizator)
2	Ieșire apă sărată rece (răcitor de aer)/agent de răcire (vaporizator)



Modul de funcționare (P)

La regimul de pompare se lucrează cu principiul vaporizării înecate, fluidul de lucru repompat este dirijat deci prin intrare (1) în răcitorul de aer. Acolo se încălzește la răcirea simultană a aerului recirculat. La ieșire (2) fluidul de lucru este atunci din nou alimentat în circuit.

4 Transport

4.1 Instrucțiuni de siguranță Transport

 AVERTISMENT	
  	<p>PERICOL DE STRIVIRE ȘI PERICOL DE FORFECARE!</p> <p>Persoane pot să ajungă sub aparatul suspendat de macara, respectiv pot fi prinse sau strivite de o componentă/un aparat care cade de pe stivuitor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportul inclusiv încărcarea și descărcarea se realizează numai de personal calificat. • Nu staționați sub încărcăturile suspendate. • Îndepărtați zăpada și celelalte corpuri străine înainte de ridicarea aparatului. • Nu ridicați aparatul în cazul unui vânt puternic.

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE RĂNIRE PRIN IMPACT PUTERNIC!</p> <p>Persoane pot fi prinse de aparatul ridicat la manevrarea macaralei/stivuitorului și pot suferi un impact puternic.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportul inclusiv încărcarea și descărcarea se realizează numai de personal calificat. • Nu staționați sub sau în apropierea directă a încărcăturilor suspendate. • Purtați echipamentul individual de protecție.


AVERTISMENT
**PERICOL DE ACCIDENTARE!**




Persoanele se pot accidenta din cauza ridicării unei suprasarcini (de exemplu coloana vertebrală).

- Transportul inclusiv încărcarea și descărcarea se realizează numai de personal calificat.
- Nu staționați sub încărcăturile suspendate.
- Asigurați-vă că aparatul nu este umplut în timpul transportului.
- Îndepărtați zăpada înainte de ridicarea aparatului.
- Nu ridicați aparatul în cazul unui vânt puternic.


AVERTISMENT
**PERICOL DE ACCIDENTARE PRIN PIERDEREA STABILITĂȚII!**

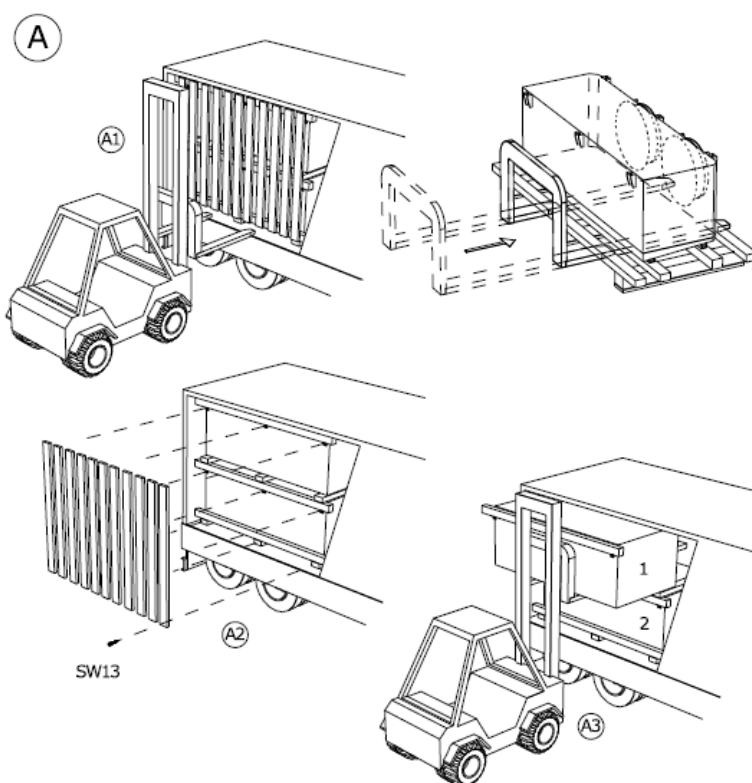
Aparatul își pierde stabilitatea prin accelerările de transport și se răstoarnă sau se desprinde de pe mijlocul de transport. Persoanele din jur pot fi rănite grav.

- Transportul inclusiv încărcarea și descărcarea se realizează numai de personal calificat.
- Nu staționați sub încărcăturile suspendate.
- Asigurați-vă că aparatul nu este umplut în timpul transportului.
- Îndepărtați zăpada înainte de ridicarea aparatului.
- Nu ridicați aparatul în cazul unui vânt puternic.

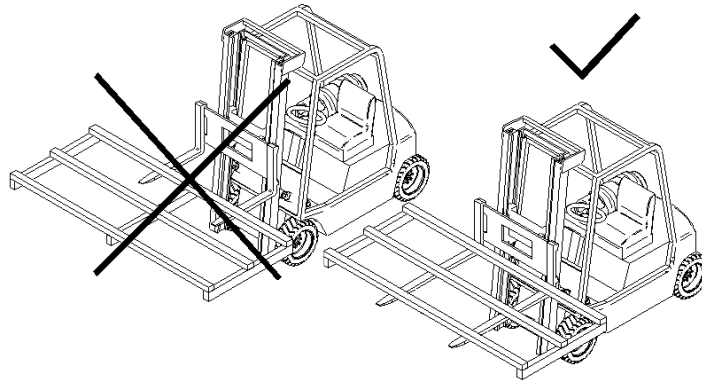
! ATENȚIE		
	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE! Persoanele se pot accidenta la ambalaj (de exemplu lemn) sau la muchiile de tablă ascuțite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 

4.2 Transportul și depozitarea aparatului

4.2.1 Transportul aparatului



- ⇒ Transportați (A1) aparatul ambalat cu un mijloc de transport adecvat (de exemplu stivuirotor cu furcă, macara) până la locul definitiv de amplasare.
- ⇒ Demontați învelișul (A2).
- ⇒ Descărcați aparatul (A3: 1, 2).



La transportul aparatului cu stivuitorul cu furcă acordați atenție unei furci continue.

4.2.2 Depozitarea aparatului înainte de montaj.



- ⇒ Protejați aparatul până la amplasare față de praf, mizerie, umiditate, umezeală, deteriorare și alte influențe dăunătoare.
- ⇒ Nu depozitați aparatul mai mult decât necesar. Depozitați aparatele până la montaj numai în ambalajul original. Neapărat suprapuneți numai unități de ambalare de dimensiuni egale.
- ⇒ Dacă întârzie montajul aparatului față de termenul prevăzut inițial pentru instalare: Protejați aparatul cu o prelată împotriva influențelor intemperiilor și altor influențe dăunătoare, precum și împotriva impurităților. Aici trebuie acordată atenție unei bune aerisiri a aparatului.


4.3 Dezambalarea aparatului

Introducere

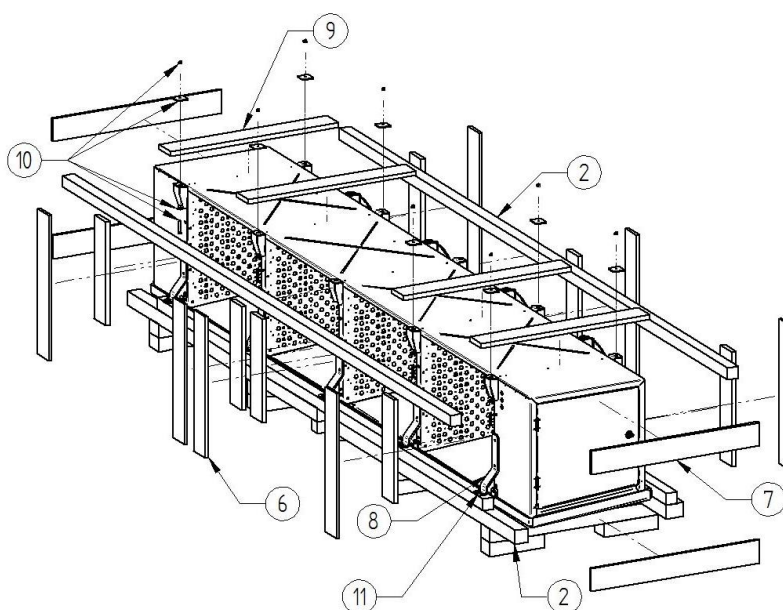
Aparatele sunt livrate ambalate în poziția de montare și cu vana montată.

Siguranță

 ATENȚIE	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMĂRI DE PERSOANE ȘI DE DAUNE MATERIALE PRIN SCURGERI ALE FLUIDULUI DE LUCRU!</p> <p>Aparatul se livrează cu suprapresiune de transport. Un aparat depresurizat indică o neetanșeitățe din cauza unei deteriorări provocate de transport.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nu puneți aparatul în funcțiune!• După golirea suprapresiunii de transport efectuați micșorări eventual necesare la conductă.

INDICAȚIE	
	<p>PERICOL DE COROZIUNE ȘI POLUARE!</p> <p>Nu este permisă pătrunderea umidității și murdăriei în aparat.</p> <ul style="list-style-type: none">• Protejați aparatul față de praf, mizerie, umiditate, umezeală, deteriorare și alte influențe dăunătoare.• Începeți montajul cât mai repede posibil.

Dezambalarea aparatului cu vană montată




Nr.	Denumire
2	Bârne de lemn
6, 7, 9	Scânduri de cofraj
8	Picior de transport
10	Șurub cu cap hexagonal
11	Holșurub

- ⇒ Îndepărtați protecția la transport (bârne de lemn, înșurubate cu holșurubul 11 și scândurile de cofraj 6, 7 și 9).
- ⇒ Utilizați cadrul de transport în continuare pentru ridicarea aparatului (inclusiv a vanei montate) la montajul de la locul de amplasare (a se vedea paragraful 5.3.2 Montarea aparatului) (bârna de lemn 2, înșurubată cu holșurubul 11 cu piciorul de transport 8 al aparatului, cu aparatul înșurubat prin șurubul cu cap hexagonal 10).
- ⇒ Folosiți dopurile atașate la montaj pentru închiderea găurilor de fixare pentru piciorul de transport la aparat.
- ⇒ Scoaterea aparatului din ambalaj: La ridicare introduceți furca stivuitorului sub cadrul de transport, deoarece acesta protejează vana montată. Aparatele sunt livrate în poziția de montare cu vana montată.
- ⇒ Verificați setul de livrare pentru a vedea dacă este complet. Setul de livrare îl găsiți în documentele ofertei specifice comenzii.
- ⇒ Specificați deteriorările provocate de transport și/sau piesele lipsă pe bonul de livrare. Comunicați în scris de îndată starea de fapt producătorului. Lamelele deteriorate pot fi ajustate la fața locului cu un pieptene de lamele.

4.4 Verificarea suprapresiunii de transport

Introducere

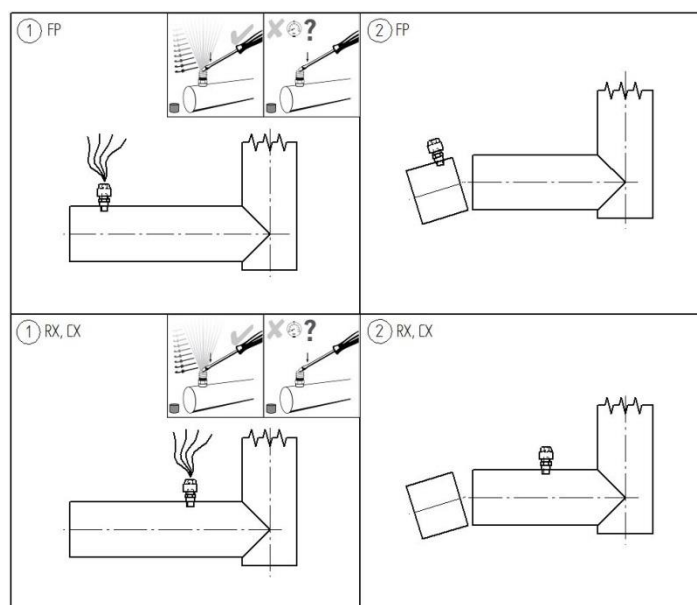
Aparatele sunt livrate de producător cu cca. 1 bar suprapresiune de transport (aer curățat și uscat).

INDICAȚIE	
	<p>Aparatul se află sub presiune! Suprapresiunea de transport folosește verificării etanșeității și trebuie golită înainte de montajul aparatului!</p> <ul style="list-style-type: none"> În cazul aparatului depresurizat: Anunțarea de îndată a producătorului și mențiune pe bonul de livrare.

Procedura după recepționarea aparatului

⇒ Se constată presiune de transport la supapa Schrader (măsurarea presiunii).

Procedura nemijlocit înainte de montaj









⇒ Verificați și goliți presiunea de transport (1).





⇒ Îndepărtați capacele de închidere (2).



5 Amplasare, montaj și punere în funcțiune



5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune



 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Atingerea directă și indirectă a componentelor aflate sub tensiune ale aparatului, respectiv a unui cablu de alimentare poate duce de la răniri grave până la pierderea vieții.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Solicitați realizarea racordului aparatului, respectiv configurația sistemului de comandă numai de către personal de specialitate. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. 	



 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Un scurtcircuit la racordurile electrice poate duce de la răniri grave până la pierderea vieții persoanelor din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. 	

 PERICOL		
 	<p>PERICOL DE SUFOCARE ȘI OTRĂVIRE!</p> <p>Din cauza unei neetanșeități a schimbătorului de căldură, fluidul de lucru (de exemplu amoniac) se scurge și este inhalat de persoanele din jur. Se poate ajunge de la dificultăți respiratorii până la sufocarea persoanelor, respectiv până la otrăvire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură sau lipire. • Asigurați-vă că instalația este astfel construită încât o umplere/golire sigură a aparatului este garantată. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Purtați echipamentul individual de protecție. 	



 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE SUFOCARE ȘI DIFICULTĂȚI RESPIRATORII!</p> <p>O parte sau unitatea completă a ventilatorului se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și deteriorează schimbătorul de căldură, aici fluidul de lucru (de exemplu amoniac) se scurge și este inhalat de persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor (în special în cazul ninsorii, ploii cu gheață). • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	




 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>O parte sau unitatea completă a ventilatorului se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și deteriorează schimbătorul de căldură, aici explodează miezul tubular, care se află sub presiune și accidentează persoanele din jur prin unda de presiune.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor (în special în cazul ninsorii, ploii cu gheață). • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare.



 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>Presiunea din schimbătorul de căldură depășește valorile limită stabilite și se descarcă sub forma unei explozii. Persoanele din jur pot fi rănite aici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului.




 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>Mediul pentru dezghețarea cu apă sărată caldă și gaz fierbinte se află sub presiune. (10 bari, respectiv 32 bari). În cazul neetanșeităților în circuitul de dezghețare, mediul se poate descărca sub forma unei explozii. Persoanele pot fi accidentate prin mediu sau piese care sunt azvârlite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folosiți o tehnică de îmbinare adecvată: Lipire la materialul cupru; sudură la materialul oțel. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de lipire și de sudură. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>O parte sau unitatea completă a ventilatorului se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și deteriorează schimbătorul de căldură, aici se aprinde fluidul și accidentează persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor (în special în cazul ninsorii, ploii cu gheață). • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>În cazul lucrărilor (de exemplu lucrări de lipire și sudură) la conductele schimbătorului de căldură ia foc fluidul de lucru/aparatul și accidentează persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>Contactul cu elementul de încălzire, în timpul sau după ce acesta a fost în funcțiune, poate provoca arsuri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	


! AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE STRIVIRE!</p> <p>La lucrul în zona unității ventilatorului, membrele pot să fie strivite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă. 	

! AVERTISMENT		
 	<p>PERICOL DE TRAGERE ȘI PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>Părul, îmbrăcămintea sau membrele pot fi trase și detașate în ventilatorul funcțional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă. • Fixați părul lung pe cap. 	

! AVERTISMENT		
	<p>AVERTISMENT FAȚĂ DE PERICOLUL DE TĂIERE SAU ACCIDENTARE!</p> <p>La amplasarea, respectiv la dezambalarea aparatului există pericol de tăiere sau accidentare la aparat (de exemplu la muchiile ascuțite ale tablei) sau la dezambalare (de exemplu lemn).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 

! AVERTISMENT		
	<p>AVERTISMENT DE DEGERĂTURI!</p> <p>Operatorul sau altă persoană poate să sufere degerături grave prin contactul cu suprafața aparatului (suprafața schimbătorului de căldură în stare de funcționare până la -25°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipament individual de protecție la umplere/golire. 	

! AVERTISMENT		
	<p>AVERTIZARE CU PRIVIRE LA PERICOLUL DE CĂDERE DE LA ÎNĂLȚIME!</p> <p>Operatorul sau o altă persoană poate să alunece la accesul către aparat sau pe suprafața aparatului, respectiv să se împiedice de o piesă ieșită în afară și să cadă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizați astfel împrejurimea aparatului, încât să se asigure un acces nepericulos, respectiv un lucru sigur la aparat. • Verificați în intervale regulate șuruburile de fixare și, după caz, înlocuiți-le. 	

INDICAȚIE	
	<p>Toate figurile următoare sunt reprezentări exemplificative. Procedura la racordări este valabilă analog atât pentru dreapta, cât și pentru stânga.</p>

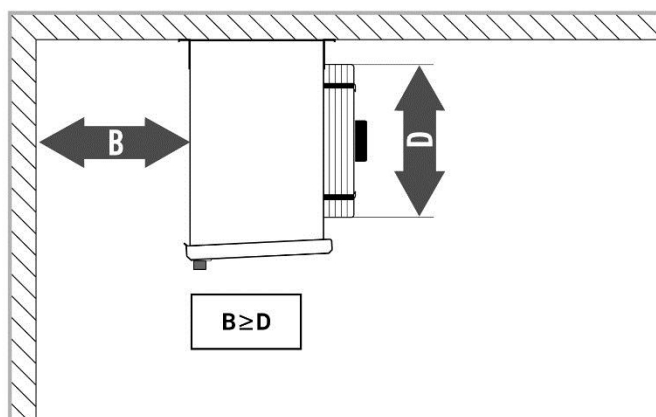
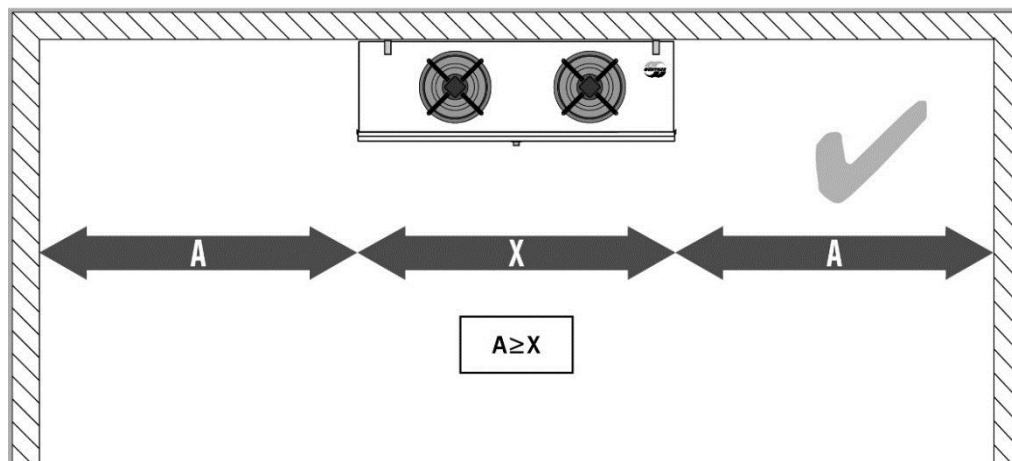
5.2 Cerințe de la locul de amplasare

Dimensiuni/greutăți

Dimensiunile și greutățile le găsiți în documentele ofertei specifice comenzii.

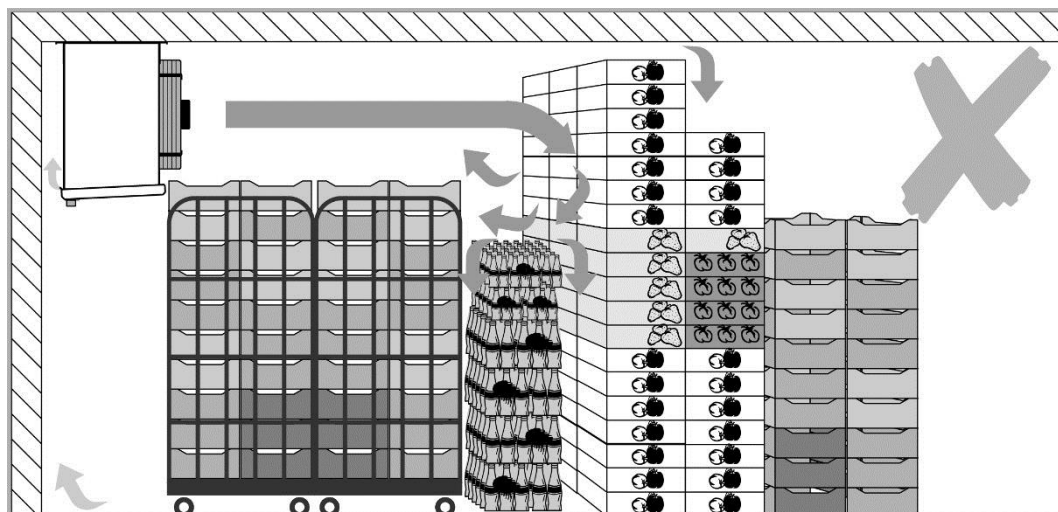
Indicații de amplasare

Prezentare schematică fără opțiuni / atașamente / accesorii



Condiții de amplasare

- ⇒ Poziționați astfel aparatul încât să nu poată fi deteriorat prin procese de circulație sau transport din incinta întreprinderii.
- ⇒ Plasați astfel aparatul încât să poată fi monitorizat și controlat de pe toate părțile în orice moment.
- ⇒ Asigurați-vă că este disponibil suficient spațiu pentru întreținere.
- ⇒ Asigurați-vă că toate componentele conducătoare de fluid, racordurile și conductele pentru fluidul de lucru și toate conexiunile și cablurile electrice sunt bine accesibile.
- ⇒ Asigurați-vă că există spațiu liber pentru înlocuirea nestingherită a barelor de încălzire la dezghețarea electrică (accesoriu la solicitarea clientului).
- ⇒ Asigurați-vă că etichetarea conductelor este bine vizibilă.
- ⇒ Asigurați-vă că spațiul liber lateral aparatului (de exemplu distanța laterală de la aparat până la eventuale obstacole existente) este suficient de mare, încât tablele laterale rabatabile să poată fi acționate fără pericol și fără piedică.

Curent de aer liber

⇒ Fixați, respectiv amplasați aparatul, astfel încât curentul de aer să nu fie obstrucționat prin obstacole.

5.3 Montarea aparatului

5.3.1 Posibilități de fixare ale aparatului

Introducere

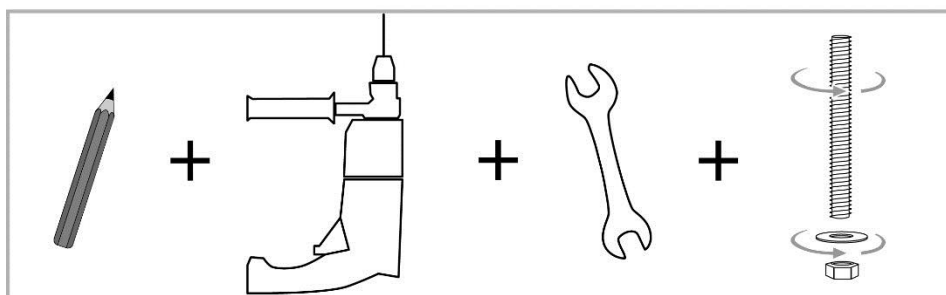
Există următoarele posibilități de a fixa aparatul:

- Montaj pe planșeu (A)

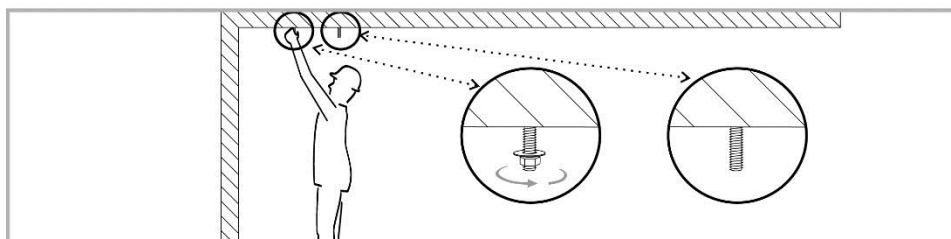
Vedere de ansamblu

A

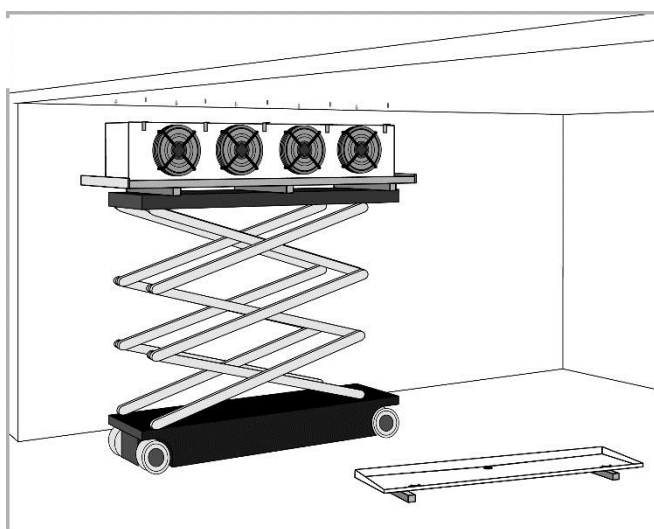
1

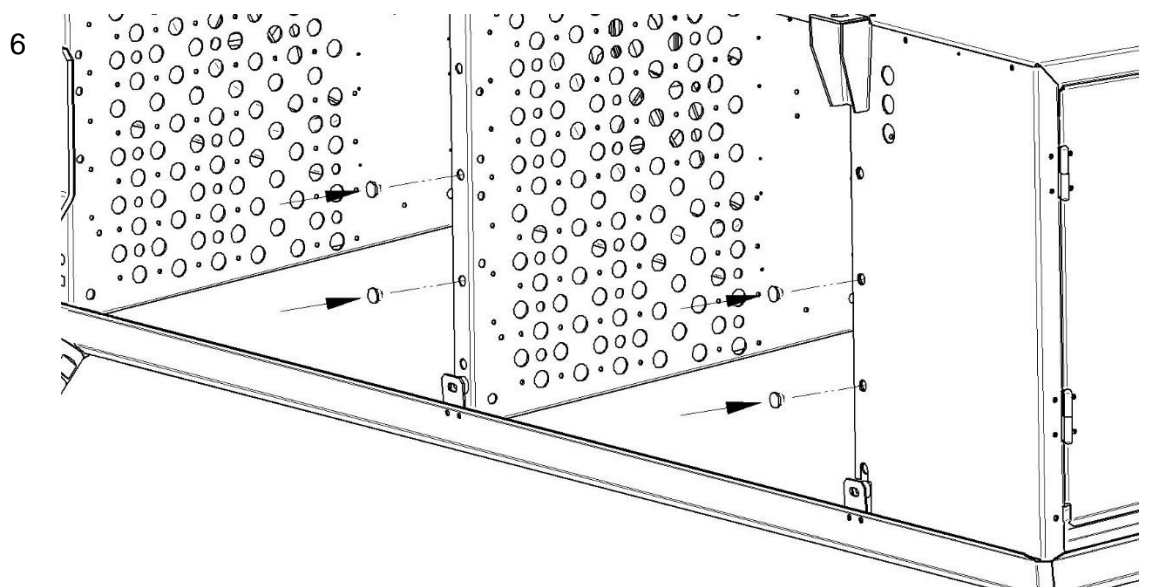
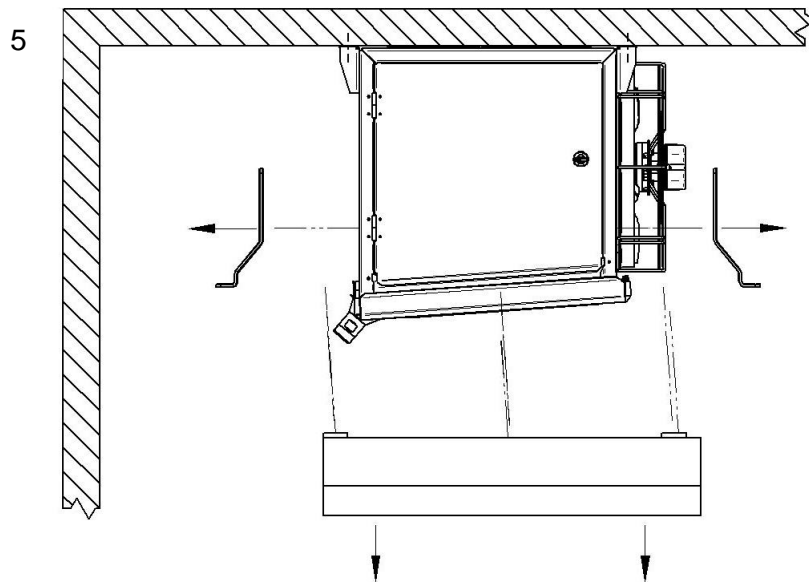
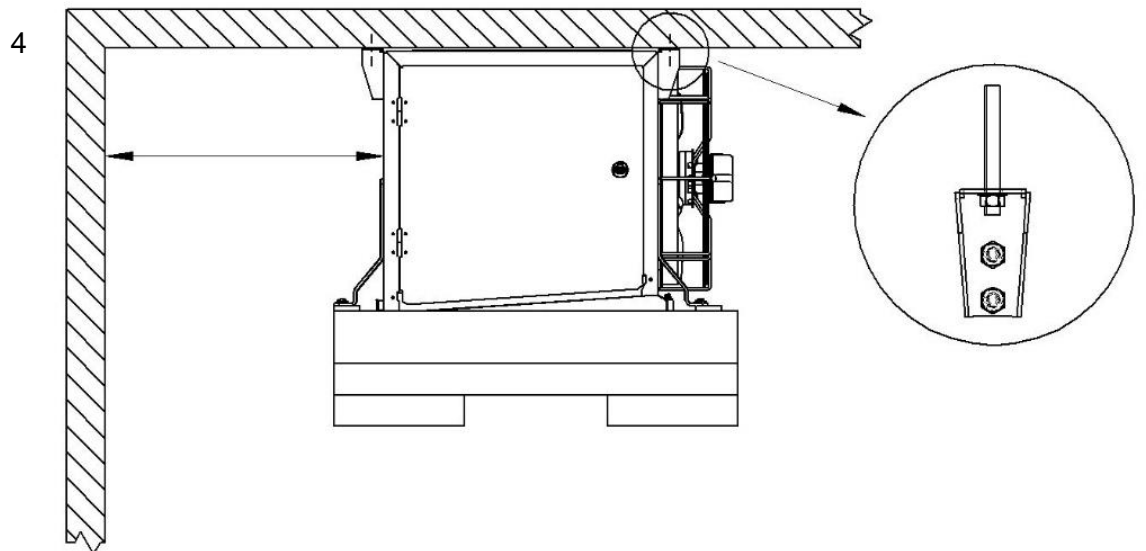


2



3






Nr.	Denumire
1	Unelte
2	Punctele de fixare
3	Ridicarea aparatului
4	Puncte de fixare la agățătoare
5	Picioare de transport și cadru de transport
6	Capace de închidere

5.3.2 Montarea aparatului

Siguranță

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru fluidul de lucru folosit (a se vedea capitolele 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).

Personalul necesar

- Montajul trebuie efectuat de minim 2 persoane.

Mijloace auxiliare/unelte

- Mijloace de prindere și dispozitive de ridicare
- Mijloace auxiliare pentru urcare
- Șuruburi de fixare
- Dibluri
- Imaginea găurii (a se vedea capitolul 3.3.1 Variante constructive)

Reguli de fixare

- Preveniți după cum urmează tensiunile la aparat:
 - Asigurați-vă că toate punctele de fixare prezintă aceeași distanță față de nivelul de fixare.
 - Asigurați-vă că toate punctele de fixare păstrează aceeași distanță față de nivelul de fixare sub sarcină și pe durată.
- Aparatele se fixează la punctele de fixare corespunzătoare greutateilor lor și se înșurubează cu șuruburi de fixare. Beneficiarul, respectiv instalatorul este responsabil pentru rezistența îmbinărilor cu șuruburi.
- La fixarea aparatelor trebuie respectate următoarele indicații:
 - Diametrele găurilor de fixare trebuie dovedite static prin producător; șuruburile de fixare trebuie adaptate în mod corespunzător. La calculul forței de contact care trebuie transmise trebuie luată în considerare neapărat greutatea totală a aparatului (= greutatea proprie a aparatului + greutatea conținutului conductei + greutatea suplimentară cum ar fi umiditate, gheață sau mizerie).
 - Îmbinarea cu șuruburi de fixare trebuie să fie protejată prin asigurarea șuruburilor împotriva desfacerii.
 - Îmbinarea cu șuruburi de fixare nu poate fi trasă în exces, respectiv rotită în exces.
 - Toate șuruburile de fixare trebuie să fie la fel de ferm strânse.
- Evitați posibilitatea ca aparatul să se deplaseze din poziția lui. Fixați aparatul în poziția lui.

- Asigurați-vă că apa care picură se poate scurge corespunzător. Amplasați aparatul orizontal la nivelă. Aparatele sunt livrate în poziția de montare cu vana montată.
- Fixați aparatul doar în punctele de fixare prevăzute pentru așa ceva.

Procedură

- ⇒ Cu ajutorul șablonului de găurire (a se vedea paragraful 3.3.1 Variante constructive) și uneltei (1) perforați găurile necesare în planșeu, perete respectiv podea.
 - ⇒ Introduceți diblurile necesare la punctele de fixare (2).
 - ⇒ Ridicați aparatul cu ajutorul unui dispozitiv de ridicat adecvat până la planșeu (3).
 - ⇒ Fixați aparatul în punctele de fixare prevăzute la agățătoare (4). Strângeți la fel toate șuruburile de fixare, pentru a obține o distribuție a sarcinii cât posibil de uniformă.
- ATENȚIE!** Nu strângeți în exces sau nu rotiți în exces îmbinarea cu șuruburi de fixare!
- ⇒ Protejați îmbinarea cu șuruburi de fixare prin asigurarea șuruburilor împotriva desfacerii.
 - ⇒ Îndepărtați îmbinarea cu șuruburi a aparatului de la cadrul de transport (5).
 - ⇒ Îndepărtați picioarele de transport (5).
 - ⇒ Etanșați găurile de fixare pentru picioarele de transport cu capace de închidere (6).

5.4 Racordarea aparatului

5.4.1 Indicații importante la racordarea aparatului

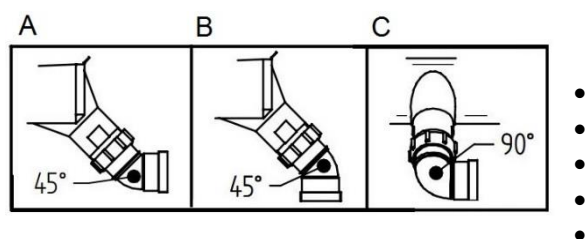
- ⇒ Efectuați lucrările de lipire și sudură numai la aparatul depresurizat.
- ⇒ Asigurați-vă că tensiunile și vibrațiile din instalație nu pot fi transferate aparatului.
- ⇒ Montați racordurile fluidului de lucru neapărat fără tensiune.
- ⇒ Neapărat sprijiniți sistemul de conducte local înainte de racordarea la aparat.

5.4.2 Racordarea conductei de scurgere la vană

Condiții preliminare

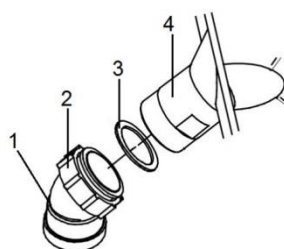
- Diametrul conductei de scurgere a vanei trebuie să corespundă minim celui al scurgerii vanei aparatului.
- Conducta de scurgere a vanei trebuie să fie montată cu o înclinație de 3° până la 5° în jos.

Indicații de montare



- Recomandări ale următoarelor ghidaje de conducte cu:
 - Continuare în față prin arc 45° (A)
 - Continuare în jos prin arc 45° (B)
 - Continuare la dreapta sau la stânga prin arc 90° (C)
- Etanșarea conductei de scurgere din continuare cu o etanșare plată presată la ștuțul conductei (filet G cilindric 1 ¼", respectiv 2" conform DIN ISO 228-1)
 - nu etanșați cu bandă teflonată,
 - nu etanșați cu cânepă.

Vedere de ansamblu




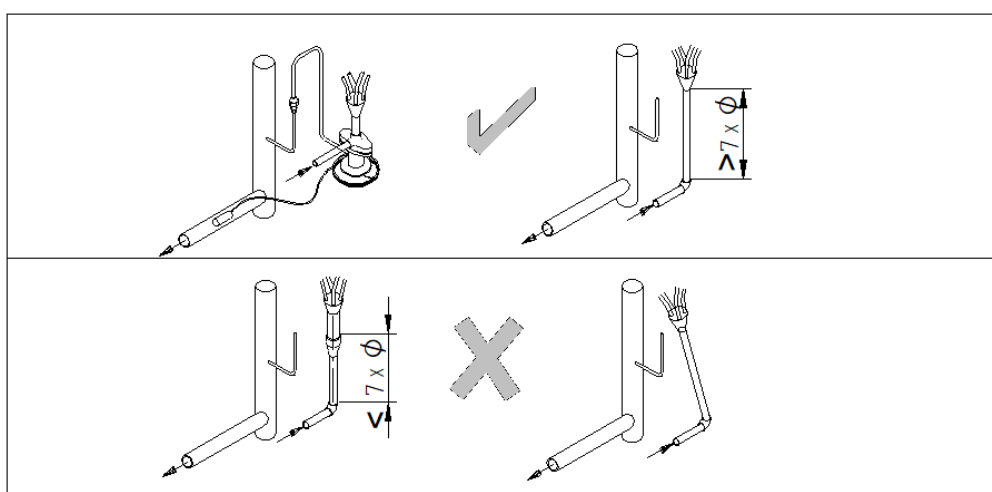
Nr.	Denumire
1	Țeavă de scurgere
2	Piuliță racord
3	Etanșare plată
4	Scurgerea vanei

Procedură

- ⇒ Țeava de scurgere (1) se montează netensionat.
- ⇒ Etanșarea plată (3) se introduce între piulița racord (2) și scurgerea vanei (4).
- ⇒ Strângeți cu mâna piulița racord.

5.4.3 Racordarea aparatului la instalație**Siguranță**

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru amplasare, montaj și punere în funcțiune (a se vedea paragraful 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune).

Racordul uneltei de instrumentație a distribuitorului (valabil numai pentru RX și CX)**Indicații de montare conducte**


- Racordurile sunt ușor accesibile prin pereții laterali rabatabili.
- Instalarea conductelor trebuie să dureze cât de puțin posibil; trebuie folosit un număr cât de redus posibil de coturi de conductă și, dacă se folosesc, atunci numai cu raze mari, pentru a reduce pierderea de presiune.
- Spațiul liber din jurul aparatului trebuie să fie suficient de mare, astfel încât să nu existe o periclitare a aparatului și următoarele măsuri să fie posibile:
 - Întreținerea periodică a componentelor,
 - Verificarea componentelor, conductelor și armăturilor,
 - Reparațiile.
- În cazul unei scurgeri aparatul trebuie să poată fi blocat.

Procedură

- ⇒ Toate îmbinările se sudează la varianta constructivă din inox, respectiv se lipesc la varianta constructivă din cupru.
- ⇒ Numai la aparatele cu racorduri filetate/flanșe înșurubați îmbinările.

5.5 Conectarea electrică și asigurarea aparatului

Siguranță

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru amplasare, montaj și punere în funcțiune (a se vedea paragraful 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune).

Introducere

Toate aparatele sunt concepute pentru o anumită turație a ventilatorului conform fișei tehnice și acestea sunt corespunzător cablate. Anumite ventilatoare oferă în varianta standard posibilitatea unei a doua turații mai joase, respectiv a unei comenzi fără trepte. Detaliile le găsiți în respectivul plan de conexiuni electrice.

Prin modificarea turației ventilatorului poate fi influențată negativ corelarea termodinamică a aparatului.

Procedură

- ⇒ Realizați alimentarea cu tensiune conform planului de conexiuni electrice.
- ⇒ Pentru respectarea eventualelor pretenții de garanție, folosiți contactele termice pregătite pentru asigurarea motoarelor.
- ⇒ După caz, conectați cablurile electrice pentru barele de încălzire de la dezghețarea electrică conform planului de conexiuni electrice.
- ⇒ Amplasați poziția senzorului limitator de dezghețare conform schiței (a se vedea capitolul 3.3.2 Funcții de dezghețare).
- ⇒ Se realizează toate cablurile electrice conform planului de conexiuni, cu respectarea EN 60204-1, respectiv a dispozițiilor naționale.

5.6 Planuri de conexiuni

Plan de conexiuni motorul ventilatorului

A se vedea în interior în cutia de conexiuni a motorului la ventilator, în cutia de conexiuni a aparatului, respectiv în documentația comenzii.

Planul de conexiuni dezghețare electrică (opțiune de selectare; accesoriu la solicitarea clientului)

A se vedea în interior în cutia de conexiuni a dezghețării electrice

A se vedea documentația comenzii

Plan de conexiuni sistemul de comandă 0-10 V

A se vedea în interior în cutia de conexiuni a aparatului

A se vedea documentația comenzii

5.7 Efectuarea verificării de recepție

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>Eliberarea fluidului de lucru poate să ducă la vătămarea persoanelor (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p> <ul style="list-style-type: none"> Înainte de prima punere în funcțiune a aparatului, după modificări semnificative ale aparatului și după un schimb al aparatului, dispuneți realizarea următoarei verificări de recepție de către un expert.

Condiție

- Temperatura și umiditatea aerului de la locul de amplasare trebuie să corespundă intervalului de utilizare admisibil (a se vedea capitolul 10.1 Aparat).

Momentul unei verificări de recepție

- Înainte de prima punere în funcțiune a aparatului
- După modificări semnificative ale aparatului
- După un schimb al aparatului

Procedură

- ⇒ Asigurați-vă că poate fi aspirat și suflat suficient aer.
- ⇒ Asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică este suficient dimensionată: Comparați planul de conexiuni electrice ale aparatului cu planurile întregii instalații.
- ⇒ Verificați aparatul în privința trepidațiilor și mișcărilor, care pot fi generate de ventilatoare și operarea ventilatoarelor sau instalației frigorifice, respectiv la răcitoarele de aer ale instalației frigorifice. Eliminați trepidațiile, vibrațiile sau acțiunile forței exterioare, dacă este cazul după consultarea cu producătorul.
- ⇒ Efectuați un control vizual al execuției constructive, al suporturilor și fixărilor (materiale, traseu, îmbinări), al posibilității de operare și al dispunerii armăturilor.
- ⇒ Verificați toate îmbinările cu șuruburi, în special la ventilatoare. La nevoie, strângeți.
- ⇒ Verificați execuția îmbinărilor conductelor.
- ⇒ Verificați montarea corespunzătoare a conductelor conducătoare de fluid de lucru.
- ⇒ Asigurați-vă că aparatul este protejat împotriva deteriorărilor mecanice.
- ⇒ Asigurați-vă că aparatul este protejat împotriva încălzirii, respectiv răcirii neadmisibile.
- ⇒ Verificați grilajul de protecție al ventilatorului în privința deteriorării.
- ⇒ Asigurați-vă că un control optim al aparatului și o accesibilitate optimă la aparat sunt garantate:
 - Aparatul este astfel plasat, încât să poată fi monitorizat și controlat de pe toate părțile în orice moment?
 - Este suficient spațiu disponibil pentru întreținere?
 - Sunt bine accesibile toate componentele conducătoare de fluid de lucru, racordurile și conductele și toate conexiunile și cablurile electrice?
 - Etichetarea conductelor este bine vizibilă?
- ⇒ Verificați suprafețele schimbătorului de căldură cu privire la impurități și, dacă este cazul, curățați-le (a se vedea capitolul 7.6.4 Curățarea registrului conductelor).
- ⇒ Efectuați o verificare funcțională a ventilatoarelor (sens de rotație, consum de putere).

- ⇒ Verificați cablajul ventilatoarelor și ale încălzirii electrice de dezghețare opționale în privința deteriorării.
- ⇒ Verificați calitatea și execuția tuturor îmbinărilor (îmbinări lipite, conexiuni electrice și îmbinările de fixare).
- ⇒ Realizați verificarea instalației conform dispozițiilor valabile local, de exemplu EN 378-2 pentru spațiul european.
- ⇒ Verificați protecția la coroziune: Efectuați controlul vizual al tuturor conductelor, componentelor și suporturilor componentelor, care nu sunt termoizolate. Documentați și arhivați rezultatul verificării.
- ⇒ Realizați o funcționare de probă. În timpul funcționării de probă, supravegheați aparatul și verificați în special:
 - Silențiozitatea ventilatoarelor (zgomotele lagărelor, zgomotele de atingere, dezechilibru ș.a.)
 - Consumul de curent al ventilatoarelor
 - Scurgeri

Procedura în cazul defectelor



- ⇒ Comunicați toate defecțiunile de îndată producătorului.
- ⇒ Remediați defectele după consultarea cu producătorul.



Verificare după 48 de ore de funcționare

- ⇒ Verificați încă o dată aparatul și conclucrarea aparatului cu instalația (dispozitiv de răcire și instalație frigorifică) după cca. 48 ore de funcționare, în special la îmbinări și la ventilatoare și documentați rezultatul verificării.

6 Funcționare


6.1 Indicații de siguranță Funcționarea

 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Atingerea directă și indirectă a componentelor aflate sub tensiune ale aparatului, respectiv a unui cablu de alimentare poate duce de la răniri grave până la pierderea vieții.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Solicitați realizarea racordului aparatului, respectiv configurația sistemului de comandă numai de către personal de specialitate. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. 	


 PERICOL		
	<p>PERICOL DE INTOXICARE!</p> <p>Din cauza unei neetanșeități a schimbătorului de căldură fluidul de lucru (de exemplu amoniac) se scurge. Aceasta poate duce la intoxicațiile persoanelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură sau lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele ofertei specifice comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	




	<ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	
--	---	--




AVERTISMENT




	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE!</p> <p>Aparatul este expus o perioadă mai lungă de timp unei mediu înconjurător care facilitează coroziunea. Din cauza coroziunii care se instaurează, aparatul își pierde stabilitatea și pune în pericol persoanele din jur.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați la intervale regulate componentele portante, elementele de fixare și ventilatoarele aparatului în privința deteriorărilor cauzate de coroziune și, dacă este cazul, înlocuiți-le. • Dezghețați aparatul în mod corespunzător și păstrați-l fără gheață. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform manualului. 	


AVERTISMENT

	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE PRIN PIERDEREA STABILITĂȚII!</p> <p>Din cauza influențelor exterioare cum ar fi de exemplu sarcini de gheață extreme inadmisibile pe aparat, acesta își pierde stabilitatea și să răstoarnă sau cade de pe planșeu. Persoanele din jur pot fi rănite grav.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • La atingerea limitelor de încărcare (de exemplu sarcină de gheață), efectuați o inspecție a aparatului și dezghețați aparatul. • Verificați în intervale regulate șuruburile de fixare și, după caz, înlocuiți-le. • Instalați aparatele la punctele de fixare corespunzătoare. Beneficiarul, respectiv instalatorul este responsabil pentru rezistența elementelor de racordare (îmbinări cu șuruburi). • Protejați îmbinarea cu șuruburi de fixare prin asigurarea șuruburilor împotriva desfacerii. • Strângeți la fel șuruburile de fixare, pentru a obține o distribuție a sarcinii cât posibil de uniformă pe fixările aparatului. • Fixați aparatul în poziția lui de fixare, pentru a preveni deplasările aparatului. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE SUFOCARE ȘI DIFICULTĂȚI RESPIRATORII!</p> <p>O componentă sau unitatea completă a ventilatorului se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și deteriorează schimbătorul de căldură, aici fluidul de lucru (de exemplu amoniac) se scurge și este inhalat de persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor. • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE SUFOCARE ȘI DIFICULTĂȚI RESPIRATORII!</p> <p>Din cauza unei neetanșeități a schimbătorului de căldură fluidul de lucru (de exemplu amoniac) se scurge și este inhalat de persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	


! AVERTISMENT		
 	<p>PERICOL DE TRAGERE ȘI PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>Părul, îmbrăcămintea sau membrele operatorului sau ale unei alte persoane pot fi trase și detașate în ventilatorul funcțional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă. • Fixați părul lung pe cap. 	

! AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>O componentă sau unitatea completă a ventilatorului se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și deteriorează schimbătorul de căldură, aici explodează miezul tubular, care se află sub presiune și accidentează persoanele din jur prin unda de presiune.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor (în special în cazul ninsorii, ploii cu gheață). • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. 	


! AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>Presiunea din schimbătorul de căldură depășește valorile limită stabilite și se descarcă sub forma unei explozii. Persoanele din jur pot fi rănite aici.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură sau lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. 	
--	---	--

 **AVERTISMENT**




	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>O componentă sau unitatea completă a ventilatorului se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și deteriorează schimbătorul de căldură, aici se aprinde fluidul și accidentează persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor. • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	
---	---	--

 **AVERTISMENT**


	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>Fluidul de lucru se scurge din cauza neetanșeităților și cu timpul concentrația este atât de ridicată, încât se formează un amestec inflamabil și accidentează persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură sau lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. 	
--	---	--



AVERTISMENT

	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>La contactul cu elementul de încălzire, în timpul sau după ce acesta a fost în funcțiune, operatorul sau alte persoane pot suferi arsuri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 
---	---	--

AVERTISMENT

	<p>PERICOL CAUZAT DE OBIECTE CARE CAD SAU SUNT AZVÂRLITE!</p> <p>O componentă sau o bucată de gheață se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și poate accidenta persoanele aflate lângă aparat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor. • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. • Dezghețați aparatul în mod corespunzător și păstrați-l fără gheață. 	
---	--	--

AVERTISMENT


	<p>PERICOL DE STRIVIRE!</p> <p>La lucrul în zona unității ventilatorului, membrele pot să fie strivite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de 	
---	--	---

	<p>către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă. 	
--	--	--



AVERTISMENT





 	<p>PERICOL DE TRAGERE ȘI PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>Membrele pot fi trase și secționate în ventilatorul funcțional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. 	
---	--	---

AVERTISMENT

	<p>PERICOL DE INFECȚII!</p> <p>Prin curățarea, respectiv dezghețarea aparatului se produc depuneri de apă. În apa stătută se formează germeni, care la repornirea aparatului ajung în aerul înconjurător și pot infecta persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitați asigurarea din partea beneficiarului că scurgerea vanei este menținută liberă. • Curățați periodic aparatul și respectați regulile de igienă. 	
---	--	--

AVERTISMENT

	<p>AVERTISMENT DE DEGERĂTURI!</p> <p>Contactul cu suprafața aparatului (suprafața schimbătorului de căldură în stare de funcționare până la -30°C) poate să provoace degerături grave.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipament individual de protecție la umplere/golire. 	
---	---	---

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A AUZULUI!</p> <p>Persoanele, care se află permanent în preajma aparatului, pot să sufere vătămarea auzului prin nivelul de zgomot generat de aparat de peste 70 dB(A).</p> <ul style="list-style-type: none">• Purtați echipamentul individual de protecție.	 

6.2 Punerea în funcțiune a aparatului

Siguranță



 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>Eliberarea fluidului de lucru poate să ducă la vătămarea persoanelor (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparatul se va pune în funcțiune numai dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ O primă curățare temeinică și completă a fost efectuată, pentru a elimina impuritățile prin transport și instalare. ▪ O umplere sigură este garantată. ▪ Aparatul a fost montat și racordat în mod corespunzător (a se vedea 5.3 Montarea aparatului). ▪ O verificare de recepție completă a fost realizată (a se vedea 5.7 Efectuarea verificării de recepție). ▪ Toate măsurile de siguranță (a se vedea 2 Siguranță) au fost aplicate.

Procedură

- ⇒ Porniți instalația, inclusiv instalația electrică (a se vedea manualul de utilizare al instalației).
- ⇒ Porniți aparatul.
- ⇒ Deschideți supapele de la partea de alimentare și evacuare a instalației.
- ⇒ Conectați ventilatoarele.
- ⇒ Puneți în funcțiune conducta de scurgere a vanei.
- ⇒ Așteptați atingerea punctului de funcționare. După atingerea punctului de funcționare, aparatul este pregătit de funcționare (a se vedea manualul de utilizare al instalației).

6.3 Scoaterea din uz a aparatului

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>Scurgerea fluidului de lucru poate provoca vătămarea persoanelor (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asigurați-vă că presiunea maximă de lucru nu este depășită niciodată nici după scoaterea din uz!

Procedură

- ⇒ Scoateți din funcțiune aparatul (a se vedea capitolul 6.2 Punerea în funcțiune a aparatului).
- ⇒ Asigurați aparatul precum urmează:
 - Asigurați împotriva reconectării acționările motoarelor ventilatoarelor și, după caz, barele de încălzire la dezghețarea electrică.
 - Asigurați conductele conducătoare de fluid de lucru împotriva admisiunii cu fluid de lucru.
 - Asigurați împotriva influențelor dăunătoare la locul de amplasare, respectiv depozitare intermediară, astfel încât componentele aparatului să se mențină într-o stare bună și utilizarea conform destinației și utilitatea aparatului să fie păstrate. În acest scop trebuie create condiții de depozitare corespunzătoare, trebuie efectuate măsuri preventive de protecție împotriva coroziunii, verificarea periodică a funcționalității ventilatoarelor, precum și controlul periodic al aparatului scos din uz.
- ⇒ Aspirarea aparatului: Goliți complet fluidul de lucru și, după caz, uleiul frigorific.

6.4 Punerea în funcțiune a aparatului după scoaterea din uz

Introducere

Repunerea în funcțiune a aparatului are loc conform variantei de execuție specifice instalației corespunzător manualului de utilizare al instalației.


Procedură

- ⇒ Disponibilitatea de funcționare a aparatului.
- ⇒ Efectuați proba de presiune și controlul vizual.
- ⇒ Puneți în funcțiune aparatul (a se vedea paragraful 6.2 Punerea în funcțiune a aparatului).

6.5 Dezghețare

6.5.1 Dezghețarea aparatului

Siguranță

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru funcționare (a se vedea paragraful 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea).

Controlul dezghețării

Deoarece condițiile locale influențează puternic comportamentul funcțional al aparatului și necesitatea unei dezghețări, în timpul funcționării trebuie controlate periodic și orientate precis formarea de brumă și/sau gheață la schimbătorul de căldură.

Procedură

- ⇒ La o grosime a brumei de max. 1 mm per parte a lamelei dezghețați aparatul, pentru a garanta o operare ireproșabilă și sigură din punct de vedere funcțional.
- ⇒ Inițiați procesul de dezghețare la timp (a se vedea frecvența dezghețării în paragraful 6.5.2 Factori de influență la dezghețare).
- ⇒ Luați în considerare stările de operare alternative, de exemplu modificările întrebuințării la locul de amplasare.
- ⇒ Alegeți corect temperatura de dezghețare (a se vedea temperatura de dezghețare în paragraful 6.5.2 Factori de influență la dezghețare).
- ⇒ Aveți în vedere durata de stabilizare și pornirea întârziată a ventilatoarelor (a se vedea durata de stabilizare și pornirea ventilatoarelor în paragraful 6.5.2 Factori de influență la dezghețare).

6.5.2 Factori de influență la dezghețare

Tipuri de dezghețare

Pentru CUBIC Vario sunt posibile următoarele tipuri de dezghețare:

- Dezghețare cu aer recirculat
- Dezghețare electrică
- Dezghețare cu gaz fierbinte
- Dezghețare cu apă sărată caldă

Informații detaliate despre modurile de funcționare ale diverselor tipuri de dezghețare găsiți în paragraful 3.3.2 Abtaufunktionen.

Frecvența dezghețării

Frecvența dezghețării se orientează după încărcarea prin umiditatea pătrunsă (de exemplu, ușa camerei frigorifice) sau introdusă (de exemplu, marfă frigorifică). Aici trebuie avut în vedere că diferența de temperatură dintre fluidul de lucru și temperatura de intrare a aerului are influență decisivă asupra eliminării umidității pentru frecvența dezghețării și, astfel, asupra necesității unei dezghețări:

- Proiectare cu diferență mare de temperatură: dezghețare frecventă
- Proiectare cu diferență mică de temperatură: dezghețare rară

Influențarea frecvenței dezghețării

Necesitatea unei dezghețări este amplificată prin:

- Distanță insuficientă față de perete a aparatului
- Distanță prea redusă între aparate dispuse opus
- Defecțiunea unui curent de aer nestingherit prin substructuri la un planșeu neted al camerei frigorifice
- Obstacolul unei spălări pe partea aerului a camerei frigorifice prin depozitarea greșită a mărfii (stivuită prea înalt, prea aproape de perete, transversal față de direcția aerului)

Temperatura de dezghețare

La finalizarea procesului de dezghețare trebuie să se asigure că dezghețarea a avut loc complet. Pentru aceasta, selecția temperaturii corecte de dezghețare este o condiție importantă.

O temperatură de dezghețare setată prea jos înrăutățește eficiența aparatului de la o dezghețare la alta prin formarea așa-numitelor „cuiburi de gheață”.

O temperatură de dezghețare setată prea sus provoacă o formare extremă de abur, care duce la formarea brumei și gheții în jurul aparatului.

Durata de stabilizare

Între finalizarea dezghețării și pornirea procesului de răcire s-a dovedit necesară o durată de timp (valoare orientativă circa 5 până la 8 minute), deoarece în timpul acestei durate de stabilizare schimbătorul de căldură poate să se scurgă complet și apa de dezghețare poate să curgă prin scurgerea vanei.

Pornirea întârziată a ventilatoarelor

Dacă se întârzie pornirea ventilatoarelor cu o durată suplimentară (valoare orientativă cca. 3 până la 5 min). atunci căldura reziduală din registrul conductelor (schimbător de căldură) este evacuată și nu este transportată în camera frigorifică sub forma aerului umed cald.

6.5.3 Reguli pentru dezghețare

Reguli generale

Procesul de dezghețare se inițiază la intervale de timp presetate, respectiv în funcție de necesitate. Finalizarea procesului de dezghețare trebuie să aibă loc prin asigurare dublă (timp/temperatură, respectiv temperatură/temperatură). La regimul de dezghețare (aer recirculat, electrică) trebuie să se acorde atenție montajului constructiv corect al senzorului de dezghețare (a se vedea procedee de dezghețare enumerate în continuare).

Se recomandă efectuarea procesului de dezghețare corespunzător următoarelor desfășurări de timp:

Dezghețare electrică (accesoriu opțional la solicitarea clientului)

Regimul frigorific	X					
Regimul de aspirație		5 min.				
Regimul de dezghețare			cca. 50 min			
Faza de picurare				5 min.		
Faza de înghețare					5 min.	
Regimul frigorific						X
Ventilatoare	Funcționare	Funcționare	oprit	oprit	oprit	Funcționare

Dezghețare cu gaz fierbinte (accesoriu opțional la solicitarea clientului)

La dezghețarea cu gaz fierbinte trebuie să se aibă în vedere că în momentul dezghețării să fie suficienți alți consumatori în regimul frigorific, astfel încât să fie disponibilă o cantitate de gaz fierbinte suficient de mare (drept valoare orientativă se poate lua în considerare cca. de 2-3 ori puterea de dezghețare față de puterea de răcire).

La dezghețarea alternativă în cadrul unei încăperi trebuie să se folosească neapărat dispozitive de închidere a dezghețării (capace de dezghețare sau Shut-up).

Regimul frigorific	X					
Regimul de aspirație		5 min.				
Regimul de dezghețare			cca. 15 min			
Faza de picurare				5 min.		
Faza de înghețare					5 min.	
Regimul frigorific						X
Ventilatoare	Funcționare	Funcționare	oprit	oprit	oprit	Funcționare

Dezghețare cu apă sărată caldă (accesoriu opțional la solicitarea clientului)


Recomandare pentru temperaturile mediului: 30 °C la 20 °C cu încălzirea vanei, fără încălzirea vanei 20 °C la 10 °C.

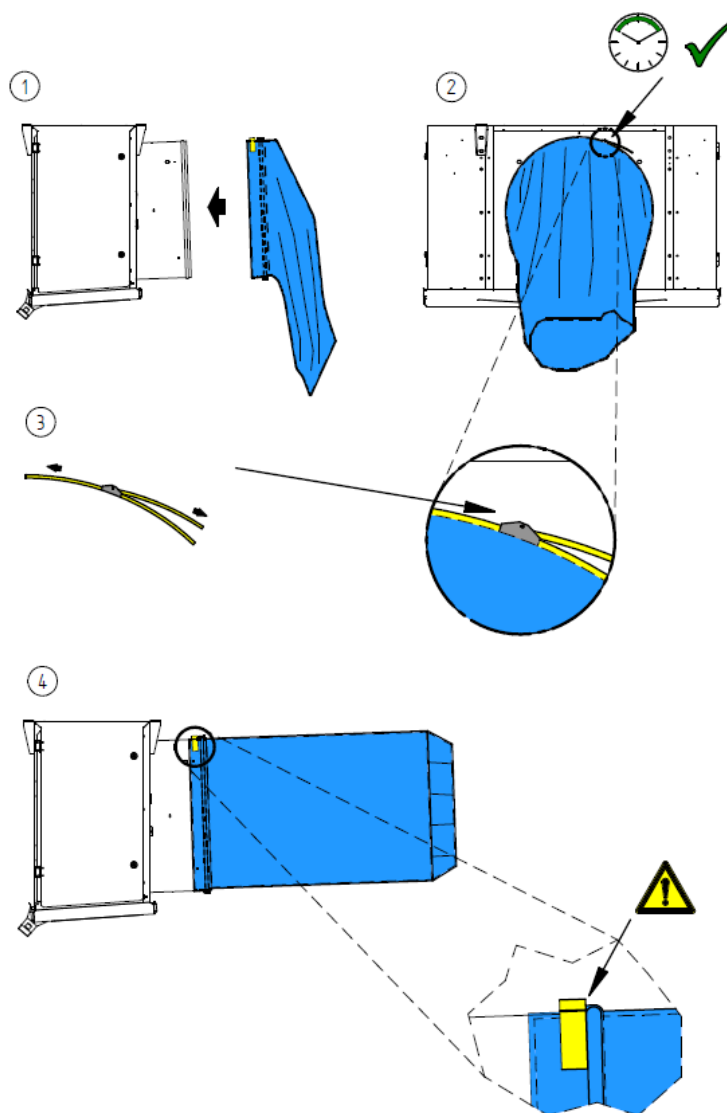
Pentru derulările efective trebuie să aibă grijă constructorul instalației, deoarece duratele corespunzătoare ale fazelor depind foarte puternic de condițiile limită.

Regimul frigorific	X					
Regimul de aspirație		5 min.				
Regimul de dezghețare			cca. 50 min			
Faza de picurare				5 min.		
Faza de înghețare					5 min.	
Regimul frigorific						X
Ventilatoare	Funcționare	Funcționare	oprit	oprit	oprit	Funcționare

6.5.4 Alte indicații referitoare la dezghețare

Vedere de ansamblu

INDICAȚIE	
	Shut-up este un accesoriu opțional la dezghețare.





Nr.	Denumire
1	Montarea shut-up
2	Catarama de închidere se orientează la orele 22:00 - 14:00
3	Shut-up se fixează cu catarama de închidere
4	Catarama de închidere și banda trebuie să fie peste bordură

Procedură

- ⇒ Montați shut-up la racordul furtunului de aer (1), shut-up cu catarama de închidere se orientează la orele 22:00 - 14:00 (2). Strângeți shut-up cu ajutorul cataramei de închidere (3), acordați atenție, ca banda și catarama de închidere să se afle deasupra bordurii racordului furtunului de aer (4).
- ⇒ Asigurați-vă că la un proces de dezghețare shut-up închide complet deschiderea racordului furtunului de aer, astfel încât aerul cald să nu poată ieși.

6.6 Comutarea aparatului la un alt fluid de lucru

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMARE A PERSOANELOR ȘI DE DAUNE MATERIALE!</p> <p>La operarea cu un alt fluid de lucru fără aprobarea prealabilă a producătorului pot să apară pericole semnificative (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comutați aparatul la un alt fluid de lucru numai cu aprobarea prealabilă scrisă a producătorului.

Cerințe privind fluidul de lucru




- Asigurați-vă că producătorul aparatului a aprobat comutarea.
- Asigurați-vă că fluidul de lucru corect este umplut nou.
- Asigurați-vă că toate materialele folosite în aparat sunt compatibile cu noul fluid de lucru.
- Asigurați-vă că nu este depășită presiunea admisibilă.
- Verificați dacă noul fluid de lucru poate fi folosit, fără să fie necesar un certificat de verificare nou pentru aparat.
- Asigurați-vă de respectarea clasificării.
- După caz, înlocuiți respectiv setați din nou dispozitivul de siguranță pentru aparat.
- Evitați amestecurile cu resturi de fluid de lucru și, după caz, ulei.
- Modificați corespunzător toate datele pentru noul fluid de lucru.
- Modificați corespunzător documentația completă inclusiv aceste instrucțiuni, precum și manualul de utilizare al instalației




Procedură



- ⇒ Schimbați fluidul de lucru după aprobarea scrisă a Güntner GmbH & Co. KG și după respectarea cerințelor privind fluidul de lucru.
- ⇒ Efectuați verificarea de recepție (a se vedea paragraful 5.7 Efectuarea verificării de recepție).




6.7 Depistarea erorilor




Indicații de siguranță


 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Un scurtcircuit la racordurile electrice ale ventilatorului poate duce de la răniri grave până la pierderea vieții persoanelor din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. 	


 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Atingerea directă și indirectă a componentelor aflate sub tensiune ale aparatului, respectiv a unui cablu de alimentare poate duce de la răniri grave până la pierderea vieții.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Solicitați realizarea racordului aparatului, respectiv configurația sistemului de comandă numai de către personal de specialitate. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. 	

⚠️ AVERTISMENT		
	<p>PERICOL CAUZAT DE OBIECTE CARE CAD SAU SUNT AZVÂRLITE!</p> <p>O piesă se desface din cauza vibrațiilor/trepidațiilor, prin mișcarea de rotație a ventilatorului este aruncat în exterior din aparat și poate accidenta persoanele aflate lângă aparat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • După perioade de repaus, verificați aparatul și în mod deosebit funcția ventilatoarelor. • Decuplați aparatul de la tensiune, înainte de orice lucrare. 	

⚠️ AVERTISMENT		
 	<p>PERICOL DE TRAGERE ȘI PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>Părul, îmbrăcămintea sau membrele operatorului sau ale unei alte persoane pot fi trase și detașate în ventilatorul funcțional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă. 	

! AVERTISMENT		
	<p>AVERTISMENT FAȚĂ DE PERICOLUL DE ALUNECARE, DE ÎMPIEDICARE ȘI DE PRĂBUȘIRE!</p> <p>Accesorii opționale Downblow previne accesul direct la ventilator. La accesul către ventilator, operatorul se poate prăbuși sau accidenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizați astfel împrejurimea aparatului, încât să se asigure un acces nepericulos, respectiv un lucru sigur la aparat. • Verificați în intervale regulate șuruburile de fixare și, după caz, înlocuiți-le. • Purtați echipamentul individual de protecție. 	 

! AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>În cazul lucrărilor (de exemplu, lucrări de sudură sau lipire) la conductele schimbătorului de căldură ia foc fluidul de lucru/aparatul și accidentează persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură, respectiv de lipire. • Constructorul/beneficiarul trebuie să asigure că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. 	

INDICAȚIE	
	<p>Respectați toate indicațiile de siguranță pentru funcționarea aparatului (a se vedea 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea).</p>

Hotline

Tel. +49 8141 242-473
 Fax. +49 8141 242-422
 E-mail: claims@quentner.com

Tabel de depistare a erorilor

Următorul tabel prezintă defecțiunile posibile și măsurile, pentru a remedia acestea.




Defecțiune	Cauză(e) posibilă(e)	Soluție
Motorul ventilatorului nu funcționează	Alimentarea cu tensiune este întreruptă	Restabilirea alimentării cu tensiune
	Paleta ventilatorului se blochează	Restabilirea rotației libere a ventilatorului
Zgomote ale lagărului	Motorul ventilatorului este defect	Înlocuirea lagărului sau motorul ventilatorului
Aparatul vibrează	Paleta ventilatorului este defectă	Schimbarea paletei ventilatorului
	Fixarea ventilatorului este slăbită	Strângerea fixărilor
Randamentul aparatului nu este atins	Registrul conductelor este pe partea aerului foarte murdar, cu brumă, cu gheață	Curățarea, dezghețarea registrului de conducte
	Ventilatoarele nu funcționează conform, respectiv s-au defectat	Repararea, înlocuirea ventilatoarelor
	Admisiunea fluidului de lucru este defectuoasă (temperatura sau cantitatea sunt insuficiente)	Setarea valorilor admisiunii fluidului de lucru (temperatură și cantitate) la valorile de referință
Fluidul de lucru se scurge	Componentele conducătoare de fluid de lucru ale aparatului sunt neetanșe	Decuplarea alimentării cu fluid de lucru și a ventilatoarelor, remedierea neetanșeității




Remediarea defecțiunilor





- ⇒ Încercați să stabiliți mărimea scurgerii.
- ⇒ Dacă este posibilă pătrunderea în încăpere cu protecție respiratorie, atunci
 - înainte de intrarea în încăpere porniți aerisirea de urgență,
 - opriți alimentarea cu fluid de lucru.
- ⇒ În cazul celei mai minore suspiciuni de persoane accidentate în zona fluidului de lucru declanșați alarma. Mai întâi aduceți persoanele în stare de siguranță, apoi eliminați scurgerile. Închideți toate ușile către încăperea în care se scurge fluidul de lucru.
- ⇒ Acționați comutatorul pentru oprirea de urgență. Astfel, se deconectează supapele, motoarele și celelalte componente, pentru a preveni scurgerea fluidului de lucru.
- ⇒ Închideți pe secțiuni, în funcție de posibilitate, supapele de blocare, în special pe partea lichidului, astfel încât cantitatea de fluid de lucru să rămână cât de mică posibil în zona scurgerii.
- ⇒ Dacă este posibil, aspirați secțiunea vizată a instalației și depozitați fluidul de lucru în alte componente ale instalației. Și aici trebuie avut în vedere ca prin blocarea secțiunilor instalației să nu fie închis niciun fluid de lucru lichid.
- ⇒ Dacă la scurgerea fluidului de lucru lichid s-a format pe podea o baltă sub aparat, reduceți alimentarea căldurii către lichid și, astfel, formarea în continuare a vaporilor prin acoperirea cu folie (de exemplu PE) sau spumă sintetică (pompieri), astfel încât să fie disponibilă o perioadă suficientă pentru măsurile de eliminare.




7 Întreținerea și curățarea






7.1 Indicații de siguranță Întreținerea și curățarea




 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Prin curățarea cu jet de apă pătrunde apă în componentele conducătoare de tensiune. Aceasta duce la un scurtcircuit la conexiunile electrice. Se poate ajunge de la răniri grave până la pierderea vieții persoanelor din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. • Prevedeți un paratrăsnet suficient. • La curățare, respectați presiunile de curățare și eliminările. • Nu țineți jetul de apă pe componentele conducătoare de tensiune. 	



 PERICOL		
	<p>PERICOL DE INTOXICARE!</p> <p>Din cauza unei neetanșeități a schimbătorului de căldură fluidul de lucru se scurge. Aceasta poate duce la intoxicațiile persoanelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înainte de lucrul la aparat goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură, respectiv de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. 	



 AVERTISMENT		
 	<p>PERICOL DE TRAGERE ȘI PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>Părul, îmbrăcămintea sau membrele operatorului sau ale unei alte persoane pot fi trase și detașate în ventilatorul funcțional.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere.• Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat.• Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere.• Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă.• Fixați părul lung pe cap.	



 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE STRIVIRE!</p> <p>La deschiderea sau închiderea plăcii ventilatorului/ventilatorului pivotant, membrele pot fi strivite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deconectați aparatul de la tensiune, înainte de a începe lucrările de întreținere. • Asigurați aparatul împotriva repornirii accidentale. Există un comutator de reparații blocabil sau este prevăzut de către client. Amplasați o plăcuță de avertizare corespunzătoare la aparat. • Verificați unitatea ventilatorului în intervale regulate conform planului de inspecție și întreținere. • Deschideți ventilatorul pivotant numai cu unealtă. 	


 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE STRIVIRE!</p> <p>Aparatul este prevăzut cu o vană rabatabilă, care poate fi deschisă pentru lucrările de curățare. Se poate ajunge cu degetele în fanta de rabatare și acestea pot fi strivite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înainte de deschiderea vanei scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii accidentale. • Purtați echipamentul individual de protecție. 	  



 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL CAUZAT DE OBIECTE CARE CAD SAU SUNT AZVÂRLITE!</p> <p>Bucăți cum ar fi mizerie, mase de apă sau gheață pot să cadă la rabatarea vanei și acestea pot accidenta persoanele aflate lângă aparat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Păstrați întotdeauna liberă scurgerea vanei. • Înainte de deschiderea vanei scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii accidentale. • Purtați echipamentul individual de protecție. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE INFECȚII!</p> <p>Prin curățarea, respectiv dezghețarea aparatului se produc depuneri de apă sau impurități. În apa stătută se formează germeni, care la repornirea aparatului ajung în aerul înconjurător și pot infecta persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitați asigurarea din partea beneficiarului că scurgerea vanei este menținută liberă. • Curățați periodic aparatul și respectați regulile de igienă. • Dacă este cazul, îndepărtați suportul pentru încălzire, pentru a putea curăța mai bine. 	


 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>Presiunea din schimbătorul de căldură depășește valorile limită stabilite și se descarcă sub forma unei explozii. Persoanele din jur pot fi rănite aici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Înainte de lucrul la aparat goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură și de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului.

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE EXPLOZIE!</p> <p>Mediul pentru dezghețarea cu apă sărată caldă și gaz fierbinte se află sub presiune (10 bari, respectiv 32 bari). În cazul neetanșeităților în circuitul de dezghețare, mediul se poate descărca sub forma unei explozii. Persoanele pot fi accidentate prin mediu sau piese care sunt azvârlite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folosiți o tehnică de îmbinare adecvată: Lipire la materialul cupru; sudură la materialul oțel. • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Înainte de lucrul la aparat goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură și de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului.

! AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>La contactul cu elementul de încălzire, în timpul sau imediat după, operatorul sau alte persoane pot suferi arsuri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. 	


! AVERTISMENT		
	<p>AVERTISMENT FAȚĂ DE PERICOLUL DE ALUNECĂRE, DE ÎMPIEDICARE ȘI DE PRĂBUȘIRE!</p> <p>Accesorii opționale Downblow previne accesul direct la ventilator. La accesul către ventilator, operatorul se poate prăbuși sau accidenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizați astfel împrejurimea aparatului, încât să se asigure un acces nepericulos, respectiv un lucru sigur la aparat. • Verificați în intervale regulate șuruburile de fixare și, după caz, înlocuiți-le. • Purtați echipamentul individual de protecție. 	

7.2 Procedura înainte de fiecare întreținere

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru întreținere și curățare (a se vedea paragraful 7.1 Indicații de siguranță întreținerea și curățarea).


- ⇒ Scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați împotriva conectării neintenționate.
- ⇒ Aspirați registrul conductelor (schimbător de căldură) al aparatului.
- ⇒ Curățați și suflați registrul conductelor (schimbător de căldură) al aparatului.

7.3 Procedura pentru fiecare întreținere

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru întreținere și curățare (a se vedea paragraful 7.1 Indicații de siguranță întreținerea și curățarea).

- ⇒ Scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați împotriva conectării neintenționate.

7.4 Procedura după fiecare întreținere

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru întreținere și curățare (a se vedea paragraful 7.1 Indicații de siguranță întreținerea și curățarea).

- ⇒ Asigurați funcționarea dispozitivelor de comutare și acționare, a aparatelor de măsurare și afișaj, precum și a dispozitivelor de siguranță.
- ⇒ Asigurați funcția armăturilor fluidului de lucru.
- ⇒ Asigurați-vă că unitățile ventilatorului rabatabil (opțional) și izolațiile laterale rabatabile sunt fixate în poziția lor de plecare și sunt asigurate împotriva deschiderii neintenționate, respectiv neautorizate.
- ⇒ Verificați etichetarea conductelor și asigurați vizibilitatea și lizibilitatea acestora.
- ⇒ Verificați fixarea și protecția anticorozivă a componentelor vizate.
- ⇒ Asigurați funcția conexiunilor electrice (de exemplu ventilatoare, după caz bare de încălzire la dezghețarea electrică).
- ⇒ Realizați temperatura și umiditatea aerului la locul de amplasare în concordanță cu documentele ofertei specifice comenzii.
- ⇒ Efectuați o verificare a presiunii și o verificare a etanșeității (a se vedea manualul de utilizare al instalației).
- ⇒ Efectuați o verificare de recepție (a se vedea paragraful 5.7 Efectuarea verificării de recepție).
- ⇒ Efectuați o verificare a funcționării (a se vedea manualul de utilizare al instalației).

7.5 Plan de inspecție/întreținere

7.5.1 Ventilatoare

Plan de întreținere

T = zilnic, W = săptămânal, M = lunar, J = anual				
Lucrări care trebuie executate	z	s	l	a
Verificați ventilatoarele în privința depunerilor de mizerie, brumă și gheață. <ul style="list-style-type: none"> În cazul depunerilor de mizerie: Curățați ventilatoarele (a se vedea paragraful 7.6.5 Curățarea ventilatoarelor) În cazul depunerilor de brumă sau gheață: Dezghețați aparatul (a se vedea paragraful 6.5.1 Dezghețarea aparatului) 	X			
Verificați acționarea ventilatorului în privința silențiozității. <ul style="list-style-type: none"> Dacă se constată trepidații la aparat: Remediați dezechilibrele După caz, strângeți respectiv corectați fixările paletelor respectiv setările paletelor 		X		
Lagărul ventilatorului: Modificarea zgomotului de funcționare și a silențiozității <ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți lagărele 			X	
Motorului ventilatorului: Este scadentă montarea nouă în lagăre? <ul style="list-style-type: none"> Înlocuirea lagărului, respectiv a motorului, după caz curățați și reparați motorul 				X *
<ul style="list-style-type: none"> Rotorul ventilatorului: Coroziune la șuruburi (la palete înșurubate) Schimbați șuruburile 				X *
Paletele ventilatorului: Coroziune sau deteriorări la palete <ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți paletele, respectiv rotorul 				X *

*) recomandat: semestrial

7.5.2 Registrul conductelor

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMĂRI CORPORALE!</p> <p>Pericol de vătămări corporale prin fluid de lucru scurs (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p>

Verificare exterioară

Dispuneți supunerea aparatului o dată la 5 ani de către un expert (recomandare: Guntner GmbH & Co. KG) unei verificări exterioare recurente (control vizual).

Plan de întreținere

T = zilnic, W = săptămânal, M = lunar, J = anual				
Lucrări care trebuie executate	z	s	l	a
Verificați registrul conductelor în privința depunerilor de mizerie, brumă și gheață. <ul style="list-style-type: none"> În cazul depunerilor de mizerie: Curățați registrul conductelor (a se vedea paragraful 7.6.4 Curățarea registrului conductelor) În cazul depunerilor de brumă sau gheață: Dezghețați aparatul (a se vedea paragraful 6.5.1 Dezghețarea aparatului) 	X			
Verificarea registrului conductelor în privința stării generale <ul style="list-style-type: none"> Defecțiuni constatate: Remedierea deteriorărilor 		X		
Verificarea registrului conductelor în privința punctului de funcționare (a se vedea capitolul 5 Amplasare, montaj și punere în funcțiune) <ul style="list-style-type: none"> Modificare a puterii ventilatoarelor constatată: Restabiliți condițiile necesare din punct de vedere al instalației. Modificarea temperaturilor suprafețelor constatată: Restabiliți condițiile necesare din punct de vedere al instalației. 			X	
Verificați etanșeitarea registrului conductelor și racordurilor. <ul style="list-style-type: none"> Reparați secțiunile vizate ale aparatului (a se vedea paragraful 7.6.1 Remedierea scurgerilor). 				X*
Verificați registrul conductelor în privința fluxului de admisie al fluidului de lucru. <ul style="list-style-type: none"> Restabiliți condițiile necesare din punct de vedere al instalației. 				X
Verificați registrul conductelor dacă există coroziune. <ul style="list-style-type: none"> Coroziune sau deteriorări la miezuri tubulare, lamele, construcții portante, racorduri ale conductelor, fixări: Reparați secțiunile vizate ale aparatului. 				X*

*) recomandat: semestrial

7.5.3 Plan de îngrijire/întreținere

Măsură	Medie	Interval
Îndepărtarea brumei, respectiv curățarea parțială	Mecanic	În funcție de necesitate (verificare vizuală)
Dezghețarea schimbătorului de căldură	Aer recirculat	În funcție de condițiile locale (încărcare prin umiditate pătrunsă (aer, respectiv marfă frigorifică); cel târziu la o grosime a gheții de 1 mm)
Curățare totală	Apă caldă sau agenți de curățare compatibili cu materialele și mediul	La nevoie
Verificare scurgeri		După 6 luni
Verificarea protecției împotriva coroziunii		După 6 luni
Demontarea completă a vanei și curățarea muchiilor interioare	Apă caldă sau agenți de curățare compatibili cu materialele și mediul și lavetă de curățenie	La nevoie, respectiv intervale de curățare conform planurilor HACCP (întocmit de responsabilul cu igiena la fața locului)

7.6 Lucrări de mentenanță

7.6.1 Remedierea scurgerilor

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMĂRI CORPORALE!</p> <p>Pericol de vătămări corporale prin fluid de lucru scurs (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p> <ul style="list-style-type: none">• Dispuneți remedierea scurgerilor cât de repede posibil de către un expert.• Nu completați cu nici un alt fluid de lucru decât cel specificat, conform documentelor ofertei referitoare la comandă!• Doar atunci repuneți în funcțiune aparatul, când toate punctele neetanșe au fost reparate.

Procedură

- ⇒ Efectuați toate lucrările inclusiv proba de presiune, recepție și funcționare (a se vedea paragrafele 5.7 Efectuarea verificării de recepție).

7.6.2 Curățarea aparatului


Introducere

Pentru o curățare mai ușoară, vana este rabatabilă, respectiv demontabilă (a se vedea paragraful 7.6.3 Demontarea vanei și a izolațiilor laterale).

Pentru curățare se aplică: Compatibilitatea agenților de curățare cu mediul trebuie stabilită de către beneficiar. Nu sunt permise substanțele care dăunează mediului, de exemplu cele care formează acizi.

La utilizarea în încăperi certificate HACCP, aparatul trebuie inclus în procesele de curățare prevăzute.

Curățarea în zone igienice

INDICAȚIE	
	<p>La utilizarea agenților de curățare, acordați atenție ca aceștia să fie clătiți cu apă curată, pentru a preveni consecințe corozive.</p> <p>O curățare igienică a întregului aparat este doar atunci posibilă, când vana exterioară și cea interioară sunt demontate. Toate celelalte zone ale aparatului sunt foarte bine accesibile și astfel pot fi curățate fără alte pregătiri suplimentare.</p> <p>Efectuați periodic și la nevoie intervalele de curățenie. În principiu aceste intervale trebuie să corespundă ciclurilor prevăzute în respectivul domeniu igienic.</p>

Procedură

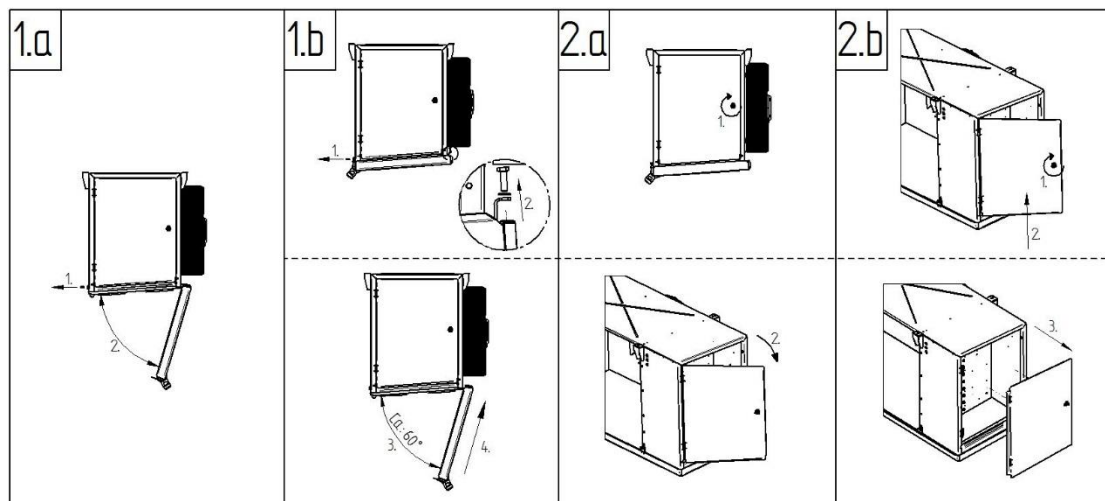
- ⇒ Curățați carcasa prin spălare cu apă caldă (cca. +25 °C) și/sau cu agenți de curățare ecologici.
- ⇒ După utilizarea agenților de curățare, clătiți temeinic cu apă.
- ⇒ Lăsați carcasa să se usuce bine.
- ⇒ Fixați vana rabatabilă, respectiv demontabilă și izolațiile laterale ușor de deschis în poziția lor de plecare și asigurați-le împotriva deschiderii neintenționate, respectiv neautorizate.
- ⇒ Verificați racordurile fluidului de lucru și conexiunile electrice.
- ⇒ Curățați partea interioară a vanei la intervale regulate.

7.6.3 Demontarea vanei și a izolațiilor laterale

Introducere

În scopuri de curățare și întreținere, vana și izolația laterală pot fi demontate. Vana este prevăzută cu o siguranță a vanei, care trebuie îndepărtată în acest scop.

Vedere de ansamblu



Rabatați vana (1.a)

- ⇒ Desfaceți șurubul (1)
- ⇒ Rabatați vana (2)

Scoateți colțarul de fixare și desprindeți vana (1.b)

- ⇒ Desfaceți șurubul (1)
- ⇒ Scoateți colțarul de fixare (2)
- ⇒ Rabatați vana (3)
- ⇒ Deplasați vana în sus (4)

Deschideți panoul lateral (2.a)

- ⇒ Rotiți forăbărul (1)
- ⇒ Deschideți panoul lateral (2)

Desprindeți panoul lateral (2.b)

- ⇒ Rotiți forăbărul (1)
- ⇒ Deschideți și ridicați panoul lateral (2)
- ⇒ Desprindeți panoul lateral (3)

7.6.4 Curățarea registrului conductelor

Introducere

Prin demontarea ventilatoarelor, cu mâner simple se pot crea deschideri pentru curățarea mai bună a blocului schimbătorului de căldură.

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE VĂTĂMĂRI CORPORALE!</p> <p>Pericol de vătămări corporale prin fluid de lucru scurs (a se vedea 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru).</p>


Pregătirea curățării

Pregătiți aparatul precum urmează, conform manualului de utilizare al instalației:

- ⇒ Conectați ventilatoarele.
- ⇒ Deschideți alimentarea cu fluid de lucru.
- ⇒ Goliți aparatul.
- ⇒ Blocați aparatul.
- ⇒ Efectuați deconectarea puterii ventilatoarelor.
- ⇒ Efectuați procesul de dezghețare.
- ⇒ Curățați registrul conductelor (schimbător de căldură) conform unuia dintre următoarele procedee:
 - Curățare cu aer comprimat (a se vedea paragraful 7.6.4.1 Curățare cu aer comprimat)
 - Curățare hidraulică (a se vedea paragraful 7.6.4.2 Curățarea hidraulică)
 - Curățare cu perie sau perie și aer comprimat (a se vedea paragraful 7.6.4.3 Curățarea cu perie sau perie și aer comprimat)

7.6.4.1 Curățare cu aer comprimat

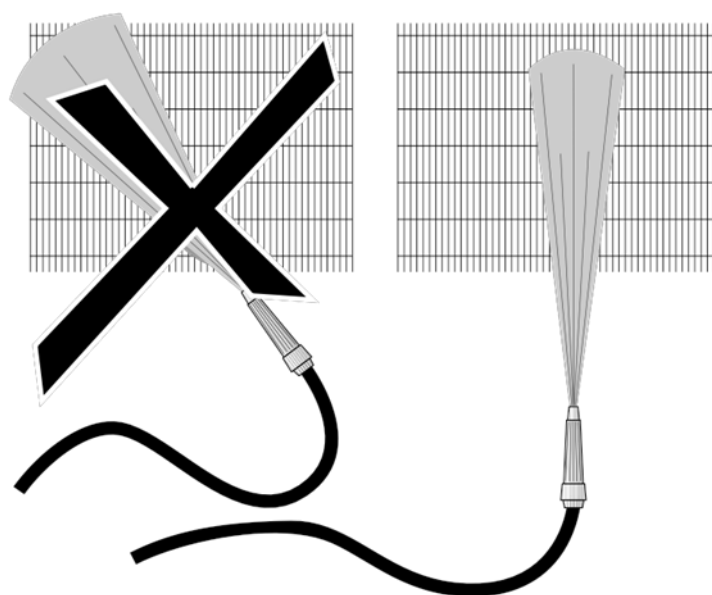
- ⇒ Curățați registrul conductelor cu aer comprimat (presiune max. 80 bari), pentru a elimina mizeria și impuritățile.

INDICAȚIE	
	<p>Țineți jetul aparatului de aer comprimat vertical față de registrul conductelor (abatere max. ± 5 grade), pentru a preveni o îndoirea a lamelelor.</p>

7.6.4.2 Curățarea hidraulică

Siguranță

Vedere de ansamblu



Procedură


- ⇒ Îndepărtați murdăria persistentă umedă sau unsoasă cu jet de apă sub presiune înaltă (presiune max. 30 bari), cu dispozitiv de curățare cu abur sub presiune (presiune max. 30 bari), cu duză cu jet plat (min. 200 mm distanță), după caz cu utilizarea unui agent de curățare neutru, întotdeauna în sens opus direcției aerului. A se respecta aici:
- În cazul depunerilor cu conținut de ulei și unsoare, adăugați în apă un agent de curățare.
 - La utilizarea substanțelor chimice, asigurați-vă că acestea nu atacă materialele aparatului. După tratarea aparatului, clătiți.
 - Curățați în sens opus direcției aerului și de sus în jos, astfel încât mizeria să nu pătrundă mai adânc în schimbătorul de căldură sau să se poată depune pe suprafețe deja curățate.
- ⇒ Efectuați curățarea până când toată murdăria este îndepărtată.

7.6.4.3 Curățarea cu perie sau perie și aer comprimat

- ⇒ Îndepărtați praful sau mizeria uscată cu o perie, o măturică, respectiv cu aer comprimat (presiune max. 80 bari, distanța minimă față de lamele 200 mm; în sens opus direcției aerului) sau cu un aspirator industrial performant. A se respecta aici:
- Utilizați perii moi (fără perii de sârmă sau altele similare).
 - De preferință, curățați din interior spre exterior, precum și de sus în jos, astfel încât mizeria desprinsă să nu se poată depune pe suprafețe deja curățate.
- ⇒ Efectuați curățarea până când toată murdăria este îndepărtată.
- ⇒ Periați întotdeauna în sensul de lungime al lamelor, niciodată transversal.

7.6.5 Curățarea ventilatoarelor

Siguranță

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru întreținere și curățare (a se vedea paragraful 7.1 Indicații de siguranță întreținerea și curățarea).




Procedură



- ⇒ Scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați împotriva conectării neintenționate.
- ⇒ Curățați ventilatorul conform unuia dintre următoarele procedee:
 - Curățare cu aer comprimat: Curățați ventilatorul cu aer comprimat (presiune max. 10 bari, distanță minimă 200 mm), pentru a elimina mizeria și impuritățile. Efectuați curățarea până când toată murdăria este îndepărtată.
 - Curățare cu aer comprimat și perie: Îndepărtați praful sau mizeria uscată cu o perie, o măturică, respectiv cu aer comprimat (max. 10 bari, distanța minimă 200mm) sau cu un aspirator industrial performant. Efectuați curățarea până când toată murdăria este îndepărtată.
- ⇒ Porniți aparatul.





8 Scoaterea din funcțiune, demontarea și eliminarea ca deșeu

8.1 Indicații de siguranță Scoaterea din funcțiune, demontarea și eliminarea ca deșeu



 PERICOL		
	<p>TENSIUNE ELECTRICĂ!</p> <p>Atingerea directă și indirectă a componentelor aflate sub tensiune ale aparatului, respectiv a unui cablu de alimentare poate duce de la răniri grave până la pierderea vieții.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune pentru lucrările electrice la aparat. • Solicitați realizarea racordului aparatului, respectiv configurația sistemului de comandă numai de către personal de specialitate. • Verificați componentele electrice la intervale regulate. • Efectuați controlul vizual al punctelor de împământare la intervale. • Efectuați controlul împământării la intervale. • Conectați aparatul corespunzător la împământarea clădirii. 	

 PERICOL		
	<p>PERICOL DE INTOXICARE!</p> <p>Din cauza unei neetanșeități a schimbătorului de căldură fluidul de lucru se scurge. Aceasta poate duce la intoxicațiile persoanelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Pentru eliminarea ca deșeu respectați toate normele și directivele valabile. • La demontare aveți în vedere să nu se mai afle piese desfăcute, respectiv slăbite în aparat. 	



 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE!</p> <p>Aparatul este expus o perioadă mai lungă de timp unei mediu înconjurător care facilitează coroziunea. Din cauza coroziunii care se instaurează, aparatul își pierde stabilitatea, nu mai este adecvat pentru a fi ridicat cu macaraua sau stivuitoarea și pune în pericol persoanele din jur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificați la intervale regulate componentele portante, elementele de fixare și ventilatoarele aparatului în privința deteriorărilor cauzate de coroziune și, dacă este cazul, înlocuiți-le. • Pentru eliminarea ca deșeu respectați toate normele și directivele valabile. • La demontare aveți în vedere să nu se mai afle piese desfăcute, respectiv slăbite în aparat. 	

 AVERTISMENT		
  	<p>PERICOL DE STRIVIRE ȘI PERICOL DE FORFECARE!</p> <p>Persoane pot să ajungă sub aparatul suspendat de macara, respectiv pot fi prinse sau strivite de o componentă/un aparat care cade de pe stivuitoare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru eliminarea ca deșeu respectați toate normele și directivele valabile. • La demontare aveți în vedere să nu se mai afle piese desfăcute, respectiv slăbite în aparat. 	

 AVERTISMENT		
	<p>PERICOL DE TĂIERE!</p> <p>La scoaterea din funcțiune, demontarea aparatului există pericol de tăiere la lamele și la eventualele muchii ascuțite existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipamentul individual de protecție. • Pentru eliminarea ca deșeu respectați toate normele și directivele valabile. • La demontare aveți în vedere să nu se mai afle piese desfăcute, respectiv slăbite în aparat. 	 

⚠ AVERTISMENT		
	<p>PERICOL CAUZAT DE OBIECTE CARE CAD SAU SUNT AZVÂRLITE!</p> <p>Piese, mizerie, mase de apă sau gheață pot să cadă la rabatarea vanei și acestea pot accidenta persoanele aflate lângă aparat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Păstrați întotdeauna liberă scurgerea vanei. • Înainte de deschiderea vanei scoateți aparatul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii accidentale. • Purtați echipamentul individual de protecție. • Informați producătorul mașinii supraordonate despre pericolele de la rabatarea vanei. 	


⚠ AVERTISMENT		
	<p>AVERTISMENT DE DEGERĂTURI!</p> <p>Operatorul sau altă persoană poate să sufere degerături grave prin contactul cu suprafața aparatului (suprafața schimbătorului de căldură în stare de funcționare până la -30°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purtați echipament individual de protecție la umplere/golire. 	

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE ARSURI!</p> <p>În cazul lucrărilor (de exemplu lucrări de sudură sau lipire) la conductele schimbătorului de căldură ia foc fluidul de lucru/aparatul și persoanele din jur se accidentează.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidul de lucru admisibil îl găsiți în documentele comenzii. • Înaintea lucrărilor la aparat, respectiv pentru transport, goliți schimbătorul de căldură. • Asigurați-vă că beneficiarul pune la dispoziție un echipament adecvat pentru combaterea incendiilor în timpul lucrărilor de sudură, respectiv de lipire. • Asigurați-vă că din punct de vedere al instalației este garantată o umplere/golire sigură a aparatului. • Respectați fișa tehnică cu date de securitate a fluidului de lucru. • Pentru eliminarea ca deșeu respectați toate normele și directivele valabile. • La demontare aveți în vedere să nu se mai afle piese desfăcute, respectiv slăbite în aparat.

8.2 Scoaterea din funcțiune a aparatului

Introducere

Aparatele sunt componente sistemice ale unei instalații. Scoaterea din funcțiune a aparatului are loc după deconectarea instalației corespunzător manualului de utilizare al instalației.


INDICAȚIE	
	<p>La scoaterea din uz respectați presiunea maximă de lucru! După caz luați măsuri, astfel încât aceasta să nu poată fi depășită, respectiv aparatul să se golească.</p>

Procedură

- ⇒ Deconectați ventilatoarele.
- ⇒ Decuplați instalația electrică.
- ⇒ Închideți conductele conducătoare de fluid de lucru.

8.3 Demontarea aparatului

Siguranță

INDICAȚIE	
	Respectați toate indicațiile de siguranță pentru fluidele de lucru folosite și pentru montarea aparatului (a se vedea paragrafele 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru și 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune).

Personalul necesar

- Demontarea trebuie efectuată de minim 2 persoane.

Mijloace auxiliare/unelte



- Mijloace de prindere și dispozitive de ridicare
- Mijloace auxiliare pentru urcare

Procedură


- ⇒ Respectați ordinea de demontare:
 - ⇒ după caz, demontați grătarul de protecție
 - ⇒ după caz, demontați streamer-ul
 - ⇒ după caz, demontați shut-up-ul
 - ⇒ după caz, demontați placa rabatabilă a ventilatorului
 - ⇒ după caz, demontați clapeta de jaluzea
 - ⇒ după caz, demontați capacul de acumulare
 - ⇒ Demontați ventilatorul(ele)
 - ⇒ după caz, demontați suportul
 - ⇒ după caz, demontați picioarele

8.4 Eliminarea ca deșeu a aparatului

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE POLUARE!</p> <p>La reciclarea, respectiv eliminarea fluidului de lucru poate să se ajungă la emisii ale fluidului de lucru sau ale uleiului frigorific în împrejurimi și să polueze mediul.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asigurați-vă că niciun fluid de lucru nu pătrunde în pânza freatică. • Acționați astfel organizarea pentru reciclarea, respectiv eliminarea fluidelor de lucru, încât să se reducă cât de mult posibil pericolul unei emisii a fluidului de lucru sau a uleiului frigorific în împrejurimi. • Respectați prevederile legale în vigoare.

ATENȚIE	
	<p>PERICOL DE POLUARE!</p> <p>Dacă materialele folosite nu sunt eliminate corespunzător, se poate ajunge la o poluare a mediului.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminați materialele numai cu respectarea legilor privind deșeurile valabile în țara beneficiarului.

INDICAȚIE	
	<p>Respectați toate indicațiile de siguranță pentru fluidele de lucru folosite și pentru montarea aparatului (a se vedea paragrafele 2.4 Instrucțiuni de siguranță privind fluidele de lucru și 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune).</p>

Procedură

- ⇒ Dispuneți efectuarea eliminării ca deșeu numai de către un expert.
- ⇒ Eliminați corespunzător toate componentele aparatului, de exemplu fluide de lucru, ulei frigorific, registrul conductelor (schimbător de căldură), ventilatoare.
- ⇒ Tratați fluidul de lucru uzat, care nu este destinat reutilizării, drept deșeu și eliminați-l în mod sigur. Nu este permis să aibă loc emisii în mediu.
- ⇒ Nu folosiți recipiente „de unică folosință” care pot fi eliminate, deoarece există posibilitatea ca resturi de vapori ale fluidului de lucru să se scurgă în recipient la eliminare.
- ⇒ Nu umpleți în exces recipientul de fluid de lucru. Presiunea maxim admisibilă a recipientului fluidului de lucru nu are voie să fie depășită în niciun moment al procesului de lucru.
- ⇒ Nu umpleți fluidul de lucru într-un recipient de fluid, care conține un alt fluid sau un fluid de lucru necunoscut. Nu suflați acest alt fluid sau fluid necunoscut în atmosferă, ci identificați-l, pregătiți-l din nou sau eliminați-l corespunzător.
- ⇒ Pentru distrugerea fluidului de lucru contractați o instituție publică autorizată.

- ⇒ La vaporizatoare: Uleiul frigorific uzat, care a fost recuperat din aparat și nu poate fi pregătit din nou, păstrați-l într-un recipient separat, potrivit, tratați-l ca deșeu și eliminați-l în mod sigur.

9 Accesorii și variante de carcase

9.1 Încălzire circulară ventilator


Introducere

Sunt disponibile trei variante ale încălzirii circulare a ventilatorului:

- baghetă încovoiată cu putere de încălzire normală (eficiență redusă)
- Plasă cu suprafață de contact mărită și putere de încălzire redusă (eficiență ridicată)
- Plasă cu HeatShield (izolare înconjurătoare la exterior) și putere de încălzire minimă (cea mai mare eficiență)

Încălzirea circulară a ventilatorului disponibilă opțional este montată și cablată în fabrică.

Siguranță

INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune ▪ 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea ▪ 6.7 Depistarea erorilor

Funcție

Încălzirea circulară a ventilatorului previne o încărcare cu brumă a duzei ventilatorului în timpul dezghețării și permite o evacuare a condensului format. O blocare a ventilatorului prin formarea gheții între palete și duză trebuie evitată.

Înlocuire în cazul defecțiunii

În cazul unei încălziri circulare a ventilatorului defecte, înlocuirea trebuie să aibă loc cât de repede posibil, pentru a restabili funcționarea ireproșabilă a răcitorului de aer.

Montare încălzire circulară ventilator


- ⇒ Deconectați aparatul complet de la alimentarea cu energie electrică și asigurați-l împotriva reconectării.
- ⇒ În combinație cu HeatShield: Demontați HeatShield.
- ⇒ Desfaceți clemele și scoateți încălzirea defectă.
- ⇒ Montarea noii încălziri: Efectuați etapele menționate anterior în succesiune inversă.
- ⇒ Conectați aparatul la sursa de curent.
- ⇒ Efectuați funcționarea de probă.

9.2 Streamer

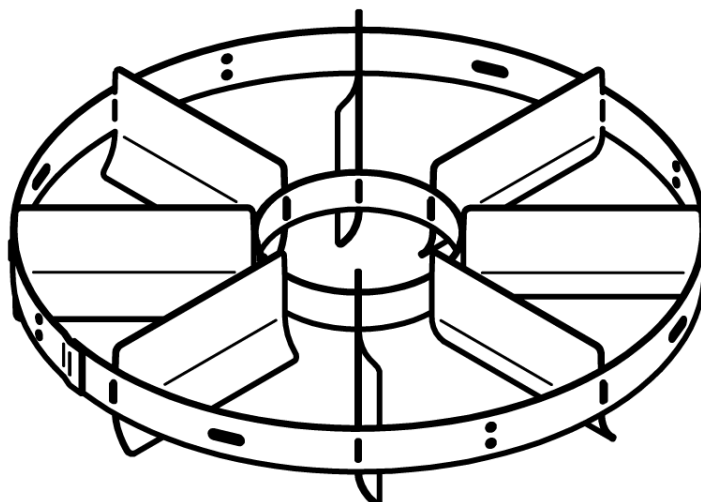
Introducere

Eficiența în creștere continuă a răcitoarelor de aer permite folosirea aparatelor tot mai compacte. Acest lucru cauzează o recirculare a aerului redusă corespunzător. Pentru îmbunătățirea circulației aerului în spații frigorifice se poate folosi Guntner Streamer (redresor de aer).

Siguranță

INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.5 Instrucțiuni de siguranță în toate fazele de viață ale aparatului ▪ 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea

Vedere de ansamblu



Caracteristici

- O creștere clară a distanței ideale de acțiune a jetului
- O viteză evident mai ridicată de purjare
- Fără pierdere suplimentară a presiunii
- O eficiență îmbunătățită

Indicație de montare

Guntner Streamer sunt atașate separat răcitorului de aer. Montajul are loc conform următoarelor prevederi în funcție de dimensiunea constructivă/varianta aparatului livrat.

Montarea streamer-ului în varianta constructivă din material plastic

- ⇒ Respectați indicațiile de montaj de la streamer.
- ⇒ Eliminați colierul de cabluri.
- ⇒ Fixați streamer-ul pe grilajul ventilatorului.
- ⇒ În timpul montării, fiți atenți la presetupa cablului.
- ⇒ Montați colierul de cabluri prin trecerile de cabluri și asigurați astfel streamer-ul.

Montarea streamer-ului în varianta constructivă din tablă

- ⇒ Respectați indicațiile de montaj de la streamer.
- ⇒ Eliminați colierul de cabluri AC4318.
- ⇒ Fixați suportul din material plastic pe grilajul ventilatorului.
- ⇒ Înșurubați suportul din tablă la suportul din material plastic.
- ⇒ Introduceți streamer-ul și strângeți șuruburile de tablă 4,8 x 16 AC.71 în suportul de tablă.

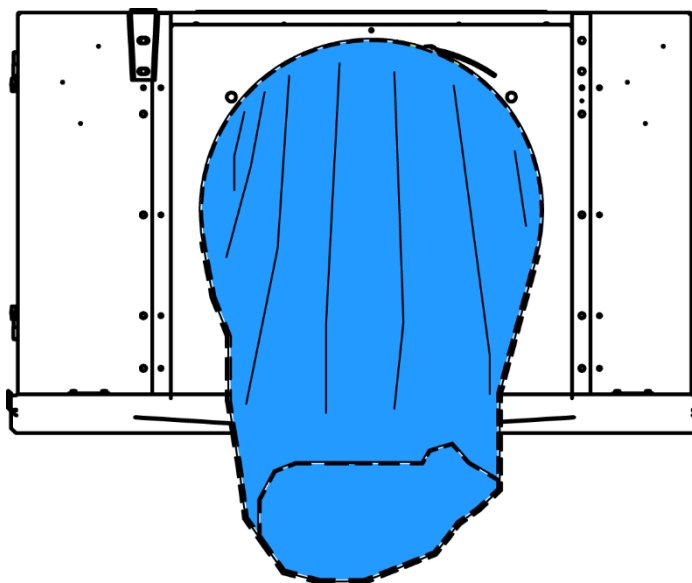
9.3 Shut-up

Introducere

Shut-up este un dispozitiv de blocare textil pe partea ventilatorului pentru reducerea circulației aerului în cadrul răcitorului de aer în timpul etapei de dezghețare. Aici nu joacă niciun rol, dacă circulația aerului este generată intern (termic) sau extern (operarea altor răcitoare de aer).

Prin aplicare se obține o dezghețare mai eficientă. Utilizarea poate să aibă loc numai în legătură cu un Güntner Streamer (redresor de aer), deoarece altfel materialul ar fi distrus prin flutter amplificat.

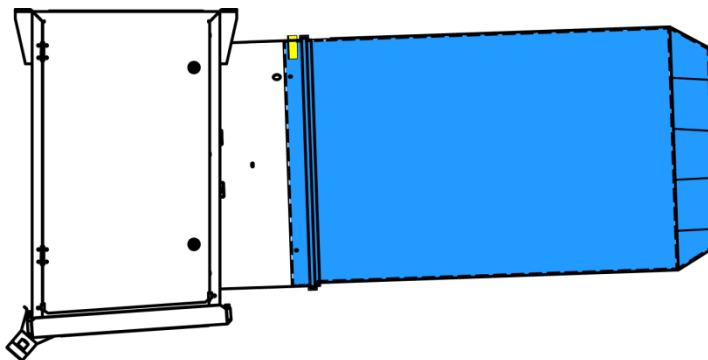
Vedere de ansamblu



Montare Shut-Up

Shut-up-urile se atașează răcitorului de aer în cantitatea necesară corespunzător. În ambalajul acestora se află un manual detaliat. Prin prezenta se face trimitere la acesta. Punctele esențiale din acesta sunt expuse în continuare:

- ⇒ Deconectați ventilatorul de la alimentarea cu energie electrică și asigurați-l împotriva reconectării.
- ⇒ Verificați dacă pe ventilator este montat un Güntner Streamer (redresor aer).
- ⇒ Verificați racordul furtunului de aer în privința muchiilor ascuțite sau bavurilor, dacă este cazul ajustați. Partea interioară se recunoaște prin execuția mai netedă a punctelor cordonului de sudură.
- ⇒ Trageți shut-up cu deschiderea mai mare peste racordul furtunului de aer, astfel încât întinzătorul să se afle cât posibil de exact în poziția 12-h.
 - Chinga de fixare trebuie să se afle nemijlocit în spatele proeminenței racordului furtunului de aer, pentru a preveni o alunecare/slăbire în timpul funcționării.
 - Chinga de fixare trebuie trasă până când shut-up-ul stă ermetic peste întregul perimetrul de la racordul furtunului de aer. Distribuți cutele țesăturii formate prin strângere uniform peste tot perimetrul.
- ⇒ Conectați ventilatorul la alimentarea cu energie electrică și porniți-l.
- ⇒ Verificați dacă shut-up-ul este umflat drept și fără cute, după caz ajustați (a se vedea figura).



Întreținerea shut-up


- ⇒ Pentru respectarea normelor de igienă verificați shut-up-ul periodic în privința impurităților. Țesătura se poate spăla fără probleme la 30 °C.
- ⇒ Pentru asigurarea funcției, efectuați o verificare periodică în privința deteriorărilor.


9.4 Ventilator pivotant (opțiune)

Introducere

Ventilatorul pivotant permite, la nevoie, accesul la schimbătorul de căldură. Ventilatorul pivotant este disponibil pentru dimensiunile 315 și 400. Ventilatoarele pivotante trebuie să fie întotdeauna operate cu comutator pentru reparații (disponibil opțional)!

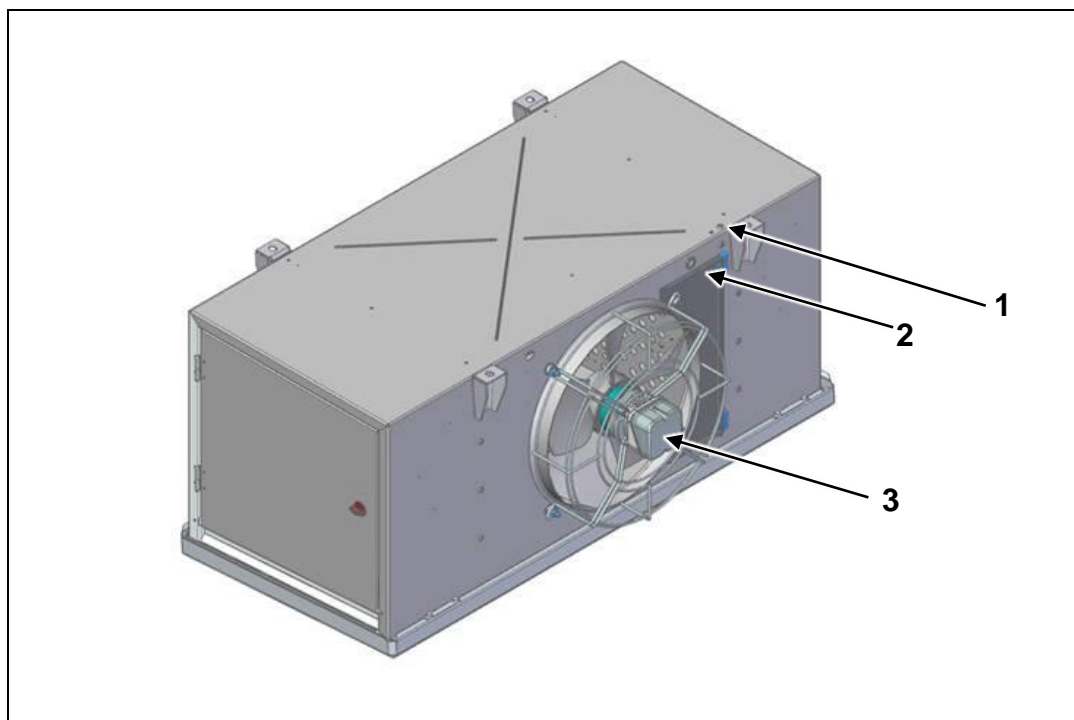
Siguranță

⚠️ AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE A MÂNILOR!</p> <p>La deschidere sau la ventilator deschis, atingerile ventilatorului funcțional pot să ducă la accidentări grave.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că s-au luat măsuri împotriva pornirii neintenționate.

INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea 6.7 Depistarea erorilor 7.1 Indicații de siguranță Întreținerea și curățarea

Vedere de ansamblu

Construcție



Ventilatorul pivotant este compus dintr-un ventilator (3) și o placă semilună rabatabilă (2), care poate fi deschisă printr-o balama (1). Pentru deschiderea ventilatorului pivotant prin șuruburi este necesară o unealtă.

Funcție

Cu unitatea de ventilator pivotant, ventilatorul poate fi rabatat în exterior, precum și la diametre mai mari întreaga placă a ventilatorului cu ventilator. Interiorul răcitorului de aer este accesibil pentru curățare, care prin aceasta poate fi efectuată rapid și eficient și, astfel, reduce duratele de service.

Pentru mediile corozive, accesoriul este disponibil și în variantă de inox.

Montarea ventilatorului pivotant




⇒ Înșurubați unitatea de ventilator pe răcitorul de aer

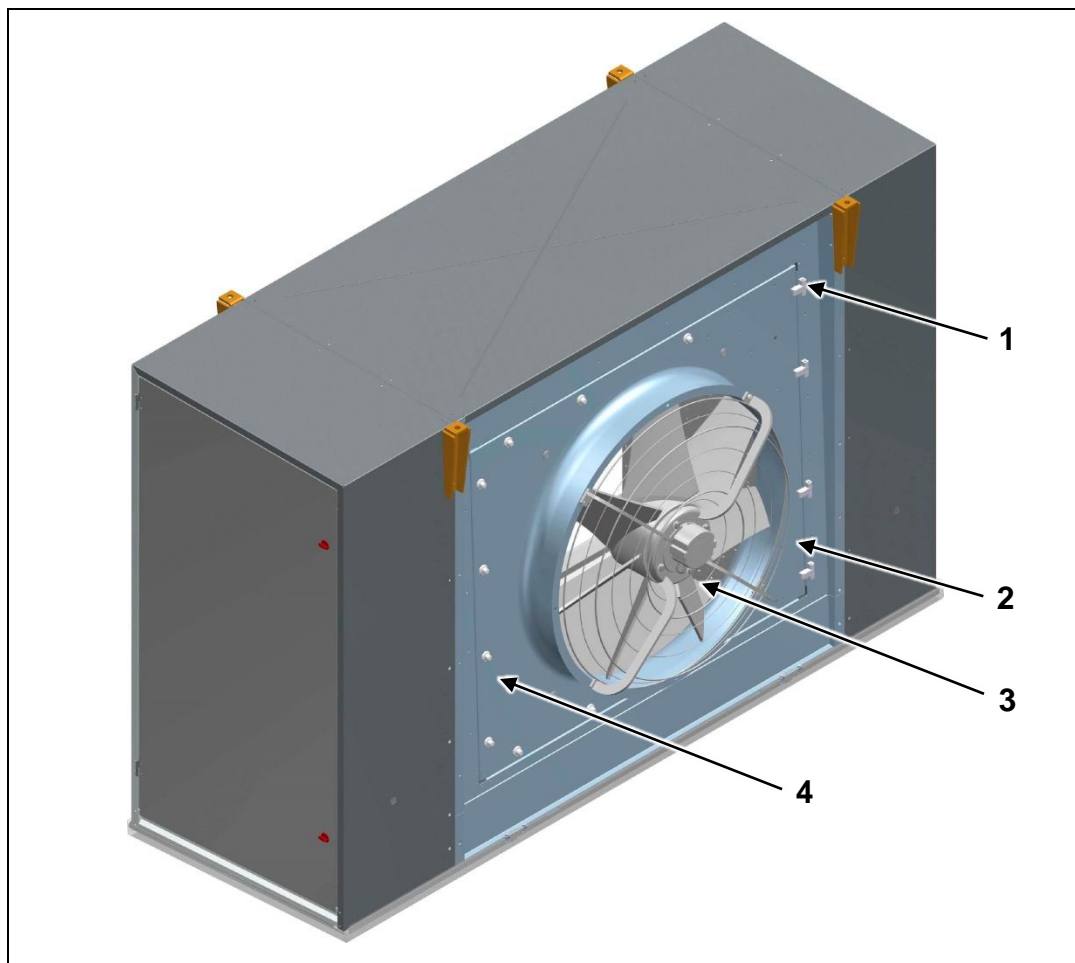
9.5 Placa ventilatorului pivotant (opțiune)

Introducere

Placa ventilatorului pivotant permite, la nevoie, accesul la schimbătorul de căldură. Placa ventilatorului pivotant este disponibilă pentru dimensiunile 450, 500, 630, 800 și 900. Plăcile ventilatoarelor pivotante trebuie să fie întotdeauna operate cu comutator pentru reparații (disponibil opțional)!

Siguranță

 AVERTISMENT	
	<p>PERICOL DE ACCIDENTARE A MÂNILOR!</p> <p>La deschidere sau la ventilator deschis, atingerile ventilatorului funcțional pot să ducă la accidentări grave.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asigurați-vă că s-au luat măsuri împotriva pornirii neintenționate.
INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune ▪ 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea ▪ 6.7 Depistarea erorilor ▪ 7.1 Indicații de siguranță Întreținerea și curățarea

Vedere de ansamblu**Construcție**

Placa ventilatorului pivotant este compusă dintr-un ventilator (3) și o placă de ventilator rabatabilă (2), care poate fi deschisă printr-o balama (1) la forajele igienice (4). Pentru deschiderea plăcii ventilatorului pivotant de la forajă este necesară o unealtă.

Funcție

Cu unitatea de ventilator pivotant, ventilatorul poate fi rabatat în exterior, precum și la diametre mai mari întreaga placă a ventilatorului cu ventilator. Interiorul răcitorului de aer este accesibil pentru curățare, care prin aceasta poate fi efectuată rapid și eficient și, astfel, reduce duratele de service.

Pentru mediile corozive, accesoriul este disponibil și în variantă de inox.

Montarea plăcii de ventilator rabatabile


⇒ Înșurubați unitatea de ventilator pe răcitorul de aer

9.6 Clapetă de jaluzele (opțiune)

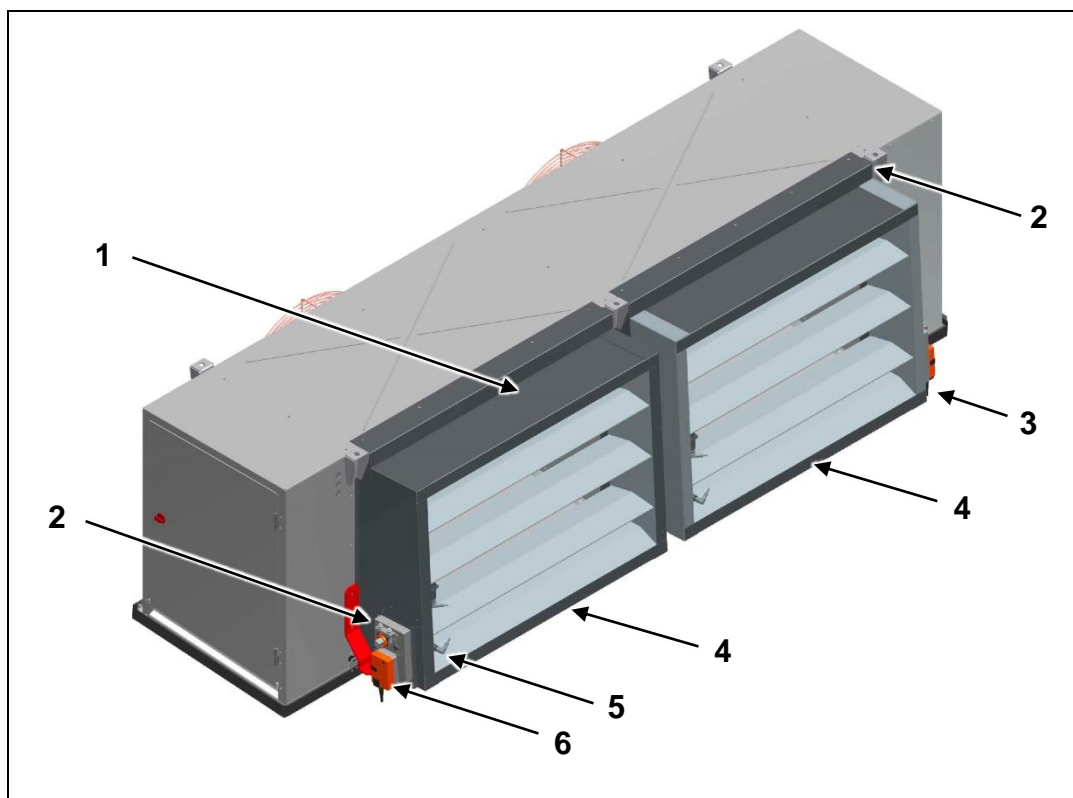
Introducere

Clapeta de jaluzele este o clapetă de dezghețare acționată prin motor, care este montată la partea de intrare a aerului răcitorului de aer. La aparatele cu clapetă de jaluzele, la montaj trebuie păstrată o distanță corespunzător de mare față de perete.

Siguranță

INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.5 Instrucțiuni de siguranță în toate fazele de viață ale aparatului ▪ 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune ▪ 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea ▪ 6.7 Depistarea erorilor ▪ 7.1 Indicații de siguranță Întreținerea și curățarea

Vedere de ansamblu



Construcție

Clapeta de jaluzele (1) este compusă din mai multe table izolate (2), mai multe panouri de acoperire (4), un motor fixat printr-un suport de motor (6) și o fixare a senzorului (5). Clapeta de jaluzele se poate închide electric cu motorul. Astfel, vaporii nu mai ies din răcitorul de aer și acesta se dezgheată.

Partea de racord electric a clapetei de jaluzele (3) se află în dreapta (la cutia de conexiuni).

Funcție

În regimul frigorific, clapetele de jaluzele sunt deschise, ventilatoarele aspiră aerul prin schimbătorul de căldură și dirijează aerul răcit în încăperea. Pentru regimul de dezghețare ventilatoarele se deconectează, clapetele de jaluzele se închid și căldura de dezghețare rămâne menținută în aparat.

Astfel, rezultă o dezghețare eficientă, scurtă și economică.

Caracteristici

- Clapeta de jaluzele reduce pătrunderea mizeriei în cazul perioadelor de inactivitate mai lungi.
- Clapeta de jaluzele reduce puterea de încălzire de urgență pentru aparate neprotejate față de îngheț.

Montarea clapetei de jaluzele


⇒ Înșurubați clapeta de jaluzele la partea de intrare a aerului pe răcitorul de aer

9.7 Capac de acumulare

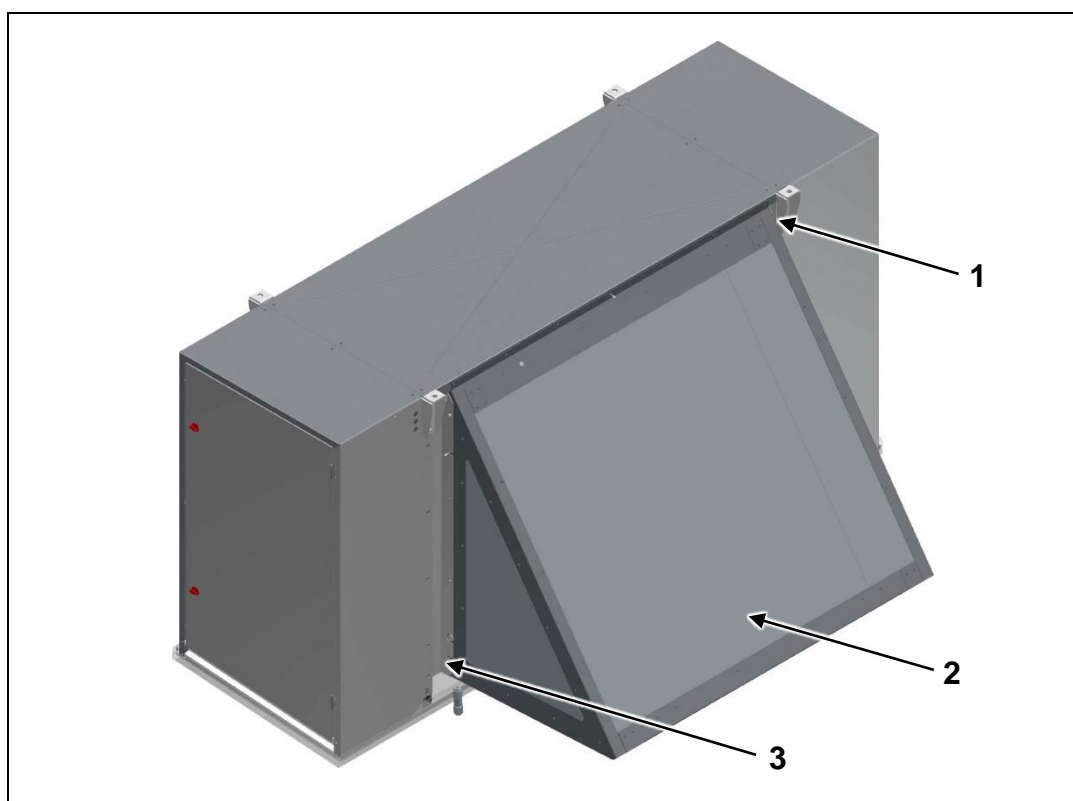
Introducere

Capacul de acumulare este montat la intrarea aerului a răcitorului de aer.

Siguranță

INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 2.5 Instrucțiuni de siguranță în toate fazele de viață ale aparatului▪ 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune▪ 6.1 Indicații de siguranță Funcționarea▪ 6.7 Depistarea erorilor▪ 7.1 Indicații de siguranță Întreținerea și curățarea

Vedere de ansamblu



Construcție

Capacul de acumulare (2) este înșurubat printr-un suport dreapta (1) și un suport stânga (3) la răcitorul de aer.

Funcție

Capacul de acumulare izolat, care este montat la intrarea aerului a răcitorului de aer, împiedică pătrunderea căldurii în încăperea frigorifică. Formarea zăpezii pe planșeu este prevenită. Căldura de încălzire în continuare este acumulată în schimbătorul de căldură. La dezghețare, aerul cald se poate distribui mai repede și mai uniform pentru o dezghețare eficientă. Capacul de acumulare este prevăzut cu o suprafață specială, care previne formarea picăturilor și care degajează condensul imediat.

Montarea capacului de acumulare


⇒ Înșurubați capacul de acumulare la intrarea aerului răcitorului de aer prin suportul dreapta și suportul stânga la răcitorul de aer.

9.8 Picioare

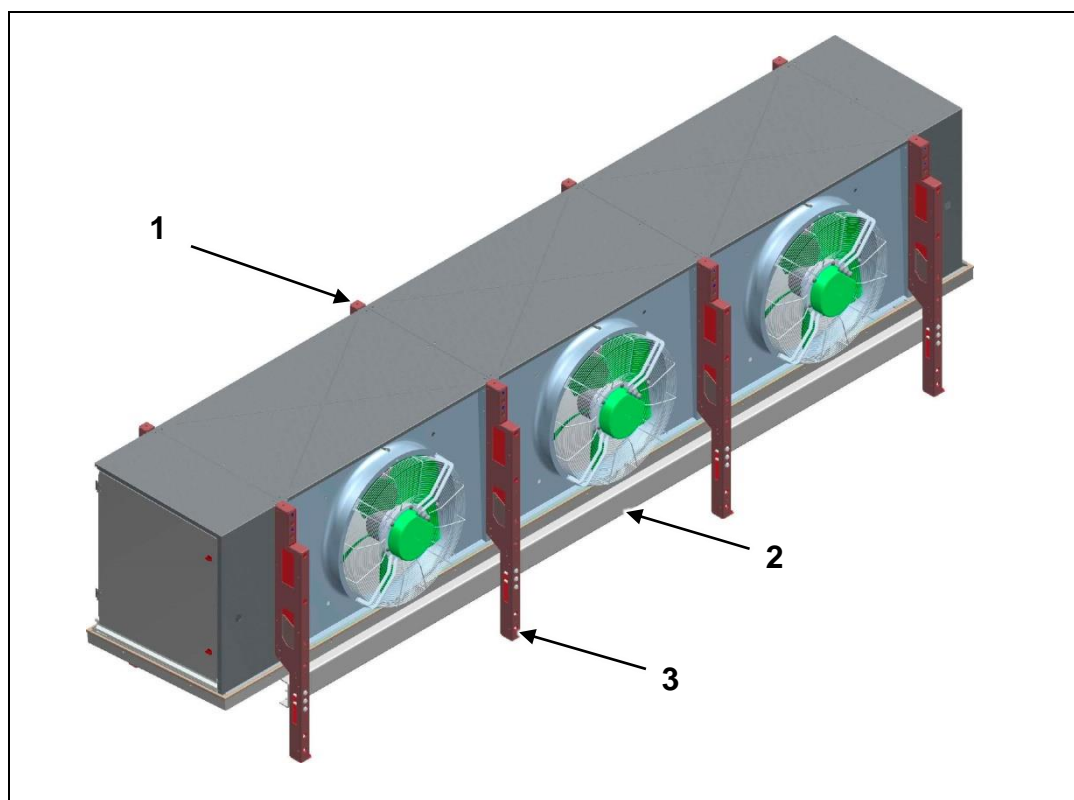
Introducere

Picioarele folosesc amplasării răcitorului de aer, de exemplu pe traverse sau grătare. În acest caz, aparatele nu trebuie montate pe planșeu.

Siguranță


INDICAȚIE	
	<p>La montare și demontare respectați toate indicațiile de siguranță din următoarele paragrafe:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 4.1 Instrucțiuni de siguranță Transport▪ 5.1 Indicații de siguranță Amplasare, montaj și punere în funcțiune▪ 8.1 Indicații de siguranță Scoaterea din funcțiune, demontarea și eliminarea ca deșeu

Vedere de ansamblu



Construcție

Picioarele (1) se montează la partea de intrare a aerului răcitorului de aer. Picioarele (3) se montează la partea de ieșire a aerului răcitorului de aer. Profilul U (2) se montează la partea de ieșire a aerului la ranforsările picioarelor.

INDICAȚIE	
	Dacă este montat un profil C pentru transportul cu stivuitor cu furcă, deșurubați profilul C înainte de amplasare (a se vedea paragraful 4.2 Transportul și depozitarea aparatului).

Funcție

Picioarele asigură o utilizare îmbunătățită a spațiului de depozitare, de asemenea o circulație îmbunătățită a aerului. Pentru medii corozive se recomandă picioare din inox.

Montarea picioarelor

- ⇒ Pentru montajul picioarelor, ridicați răcitorul de aer (cel mai bine pe palet)
- Parte de intrare a aerului:
 - ⇒ Înșurubați picioarele la răcitorul de aer
- Parte de ieșire a aerului:
 - ⇒ Înșurubați ranforsările la picioare
 - ⇒ Înșurubați profilul U pe ranforsări
 - ⇒ Înșurubați picioarele pe răcitorul de aer

10 Date tehnice

10.1 Aparat

Toate componentele electrice sunt fabricate corespunzător normelor EN.

Tip	GACV CX	GACV CP	GACV RX	GACV FP, GACV WP	GACV PX	GACV AP
Număr proiect	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					
Denumire aparat	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					
Număr producător	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					
Anul fabricației	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					
Fluid de lucru	CO ₂	CO ₂	HFKW	Glicol/apă; Apă	Propan	NH ₃
Volum	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					
Presiune de funcționare admisă	54/80 bari	54/80 bari	32 bari	10 bari	32 bari	32 bari
Presiune de verificare	77,2/114,4 bari	77,2/114,4 bari	35,2 bari	11 bari	35,2 bari	35,2 bari
Temperatură admisă de funcționare	-40/+100 °C	-40/+100 °C	-40/+100 °C	-40/+100 °C	-40/+100 °C	-40/+100 °C
Temperatură ambiantă admisă	-30/+45 °C	-30/+45 °C	-30/+45 °C	-30/+45 °C	-30/+45 °C	-30/+45 °C
Umiditatea admisă a aerului	0 – 100 %	0 – 100 %	0 – 100 %	0 – 100 %	0 – 100 %	0 – 100 %
Data verificării	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					
Mediu de verificare	aer uscat	aer uscat	aer uscat	aer uscat	aer uscat	aer uscat
Emisie zgomot în aer	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii Conform procedurii standard pentru calculul nivelului presiunii acustice conform EN 13487; anexa C (normativ).					
Greutate	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii					

10.2 Ventilatoare

Condițiile tehnice de livrare ale ventilatoarelor corespund DIN 24166, clasa de precizie 2.

Tip ventilator	A se vedea documentele ofertei specifice comenzii
Clasă de protecție	IP 54, ISO F și DIN VDE 0530
Tipul curentului	Curent alternativ sau curent continuu
Tensiune	1~230 V sau 3~400 V, 50 și/sau 60 Hz
Clasa de calitate	Q 6,3 după VDI 2060
Temperatură ambiantă admisă	-30 până la +45 °C
Dispozitive de protecție	<ul style="list-style-type: none">• termic: Contacte termice (contact)• mecanic: Grilaj de protecție la atingere după EN 294