

robatherm

Echipamente ATEX robatherm.

Întreținerea și curățarea.

Iulie 2024

Instrucțiuni originale de operare în limba germană

Centrale de tratare a aerului pentru atmosfere potențial explozive | Tip TI-50

© Copyright by
robatherm GmbH + Co. KG
John-F.-Kennedy-Str. 1
89343 Jettingen-Scheppach
Germania



În rubrica www.robatherm.com/manuals de pe website-ul nostru se află versiunea actuală în vigoare a prezentelor instrucțiuni, precum și a altor instrucțiuni.

Această broșură se întemeiază pe progresele tehnologiei recunoscute la data întocmirii sale. Dat fiind că versiunea tipărită nu este supusă controlului modificărilor, înainte de utilizare se va solicita versiunea actuală de la robatherm sau este necesară descărcarea versiunii actuale de pe internet, de la www.robatherm.com.

Lucrarea și toate ilustrațiile sunt protejate prin drepturi de autor. Orice exploatare în afara limitelor legislației privind drepturile de autor, în absența acordului nostru este interzisă și pasibilă de pedeapsă. Acest aspect este valabil în special pentru reproducere, traduceri, microfilmări și stocarea și prelucrarea în sistemele electronice.

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor.

Pentru o mai bună lizibilitate, s-a renunțat la utilizarea simultană a formelor de masculin, feminin și divers (m/f/d). Toate referirile la persoane sunt valabile în egală măsură pentru toate genurile.

Versiune: Iulie 2024

Cuprins

Informații generale	1
Informații cu privire la aceste instrucțiuni	1
Siguranța	2
Surse generale de pericol	2
Calificarea personalului	8
Interval de întreținere	8
Test de etanșeitate	8
Carcasă	9
Inspekția	9
Curățarea și întreținerea programată	10
Reparația	11
Unitate de filtrare	13
Filtru de schimb	13
Inspekția	14
Reparația	15
Atenuator de zgomot	21
Inspekția	21
Curățarea	22
Reparația	23
Ventilator	24
Inspekția	25
Reparația	29
Dispozitiv demontare motor	30
Dispozitiv demontare motor cu modul de extragere	46
Sisteme de recuperare a căldurii	74
Schimbătorul de căldură cu plăci	74
Bateria de încălzire și bateria de răcire	75
Baterie de încălzire	76
Baterie de răcire	80
Clapete	84
Clapetă	84
Kit hidraulic	87
Aerisire	87
Inspekția	88
Reparația	88
Tehnologia de măsurare, control și reglare	89
Interval de întreținere	89
Inspekția	89
Reparația	91
Dispozitivele de măsurare a presiunii	92
Verificările siguranței electrice	106
Calificarea personalului	106
Interval de întreținere	106
Etape de lucru	106

Liste	108
Lista figurilor	108
Index	113

Informații generale

Informații cu privire la aceste instrucțiuni

Prezentele instrucțiuni permit utilizarea sigură și eficientă a centralei de tratare a aerului.



Toate persoanele care lucrează la centrala de tratare a aerului trebuie să fi citit și să fi înțeles aceste instrucțiuni înainte începerii tuturor lucrărilor.

Condiția pentru lucrul în siguranță este reprezentată de respectarea tuturor indicațiilor privind siguranța și a instrucțiunilor de acțiune.

Alte informații

Instrucțiunile descriu toate opțiunile disponibile. Aspectul dacă și care opțiuni sunt disponibile în centrala de tratare a aerului depinde de opțiunile selectate și de țara căreia îi este destinată centrala de tratare a aerului. Ilustrațiile servesc drept exemplu și pot diferi.

Instrucțiunile sunt alcătuite din mai multe părți și sunt structurate după cum urmează:



Fig. 1: Părțile instrucțiunilor de operare

Instrucțiuni principale de operare

- ➔ Transportul și descărcarea
- ➔ Instalarea și montajul
- ➔ Punerea în funcțiune
- ➔ Funcționarea și defecțiunile
- ➔ Întreținerea și curățarea
- ➔ Scoaterea din funcțiune și eliminarea

Siguranța

Surse generale de pericol

Pericole electrice cauzate de curentul și tensiunea electrică

PERICOL



Pericol cauzat de curentul electric

Există pericol de moarte cauzat de curentul electric la atingerea componentelor aflate sub tensiune. La deteriorarea izolației există pericol de moarte cauzat de curentul electric.

- La deteriorarea izolației opriți imediat alimentarea electrică și dispuneți repararea.
- Înaintea tuturor lucrărilor la centrala de tratare a aerului întrerupeți alimentarea electrică după cum urmează:
 - Rotiți comutatorul principal în poziția O.
 - Asigurați comutatorul principal cu un lacăt.
 - Deconectați centrala de tratare a aerului de la alimentarea electrică a conductei de alimentare.
 - Constatați absența tensiunii.
 - Împământați și scurtcircuitați.
 - Nu șuntați sau nu scoateți din funcțiune siguranțele.
 - Nu expuneți la umezeală componentele conducătoare de tensiune.

PERICOL



Pericol de moarte cauzat de sarcinile stocate

Condensatoarele cu circuit intermediar ale convertizorului de frecvență pot rămâne încărcate și atunci când alimentarea de la rețea este deconectată. Există pericol de moarte la nerespectarea duratei de descărcare.

- Așteptați o durată de descărcare de 15 minute.

AVERTIZARE



Pericol cauzat de curentul electric

La comutatorul principal oprit, următoarele componente se află în continuare sub tensiune și pot duce la răniri cauzate de curentul electric: conductorii electrici și bornele din fața comutatorului principal, iluminările dulapului de comandă, descărcătoarele de supratensiune cu firele conectate, cablurile și bornele acestora.

- Nu atingeți componentele aflate sub tensiune.
- Lucrările la dulapul de comandă vor fi efectuate numai de un electrician autorizat.

Pericole cauzate de atmosferele explozive

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de atmosferele explozive

Există pericol de explozie, deoarece centrala de tratare a aerului poate favoriza atmosfera explozivă.

- Înaintea deschiderii purjați centrala de tratare a aerului cu aer curat pentru îndepărta atmosfera explozivă.
- Deschideți centrala de tratare a aerului numai după asigurarea că nu este prezentă nicio atmosferă explozivă.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de atmosferele explozive

Există pericol de explozie, deoarece centrala de tratare a aerului poate favoriza atmosfera explozivă. În combinație cu o sursă de aprindere, acest lucru poate cauza explozie.

- Înaintea tuturor lucrărilor la centrala de tratare a aerului întrerupeți alimentarea electrică după cum urmează:
 - Rotiți comutatorul principal în poziția O.
 - Asigurați comutatorul principal cu un lacăt.
 - Deconectați centrala de tratare a aerului de la alimentarea electrică a conductei de alimentare.
 - Constatați absența tensiunii.
 - Împământați și scurtcircuitați.
 - Nu șuntați sau nu scoateți din funcțiune siguranțele.
 - Nu expuneți la umezeală componentele conducătoare de tensiune.
- Utilizați încălțăminte de siguranță antistatică.
- Utilizați îmbrăcăminte de protecție antistatică.
- Utilizați scule conform DIN EN 1127-1 anexa A.
- Nu aduceți surse de aprindere (de exemplu, suprafețe fierbinți, descărcare prin scânteii, flacără deschisă etc.) în zona periculoasă.
- Alternativ: Măsurați nivelul de contaminare din zona periculoasă pentru a exclude o atmosferă explozivă.

AVERTIZARE**Pericol de explozie la repausul centralei de tratare a aerului**

Există pericol de explozie, deoarece centrala de tratare a aerului poate favoriza atmosfera explozivă. În stare de repaus, concentrația atmosferei explozive atât în centrala de tratare a aerului, cât și în sala mașinilor se poate modifica din cauza scurgerilor.



- Înaintea deschiderii purjați centrala de tratare a aerului cu aer curat pentru îndepărta atmosfera explozivă.
- Utilizați încălțăminte de siguranță antistatică.
- Utilizați îmbrăcăminte de protecție antistatică.
- Utilizați scule conform DIN EN 1127-1 anexa A.

AVERTIZARE**Pericol de explozie cauzat de elementele de legătură corodate**

Elementele de legătură realizează o conexiune electrică a pieselor individuale și asigură ca toate piesele conductoare ale centralei de tratare a aerului să fie conectate cu legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului. Coroziunea diminuează eficiența conexiunii electrice. Elementele de legătură corodate pot duce la încărcarea statică a centralei de tratare a aerului. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Înlocuiți elementele de legătură corodate.

Pericole mecanice cauzate de mișcările mașinii

AVERTIZARE



Pericol de moarte cauzat de pornirea bruscă

În cazul centralei de tratare a aerului oprite sau al defectării alimentării cu energie electrică este posibil ca anumite funcții de reglare (de exemplu, programe de comutare, pump-out, funcționare inerțială ventilator, protecție la îngheț) sau restabilirea alimentării cu curent pot determina pornirea bruscă a componentelor. Aceasta prezintă pericol de moarte.

- Executați etapele de lucru „Asigurarea centralei de tratare a aerului împotriva repornirii” (a se vedea „Instrucțiuni principale de operare”, capitolul „Asigurarea împotriva repornirii”).

AVERTIZARE



Pericol cauzat de componentele în mișcare

După oprirea centralei de tratare a aerului există în continuare pericol de moarte cauzat de componentele în mișcare, deoarece acestea nu dispun de funcții de oprire imediată.

- Așteptați starea de repaus a tuturor componentelor în mișcare (de exemplu, ventilator, rotor, motor, acționare cu curea).

Pericole termice cauzate de suprafețele fierbinți și reci

PRECAUȚIE



Pericol de ardere cauzat de suprafețele fierbinți

Din cauza suprafețelor fierbinți ale componentelor (de exemplu, baterie de încălzire, ardere directă, umidificator cu abur sub presiune, baterie de încălzire cu abur) există pericol de ardere atât în funcțiune, cât și după oprirea centralei de tratare a aerului.

- Permiteți funcționarea inerțială a ventilatorului pentru asigurarea răcirii la temperatura camerei.
- Nu atingeți suprafața fierbinte.

PRECAUȚIE



Pericol de ardere cauzat de suprafețele fierbinți

La atingerea conductelor fierbinți există pericol de ardere.

- Conductele din exteriorul centralei de tratare a aerului trebuie izolate la fața locului în mod etanș la difuzie.

Pericole generale

AVERTIZARE



Pericol de rănire cauzat de conversii sau utilizarea pieselor de schimb eronate

Conversiile sau montajul pieselor de schimb eronate pot provoca vătămări corporale grave până la deces, precum și pagube materiale.

- Utilizați numai piese de schimb originale.
- Nu efectuați conversii.

AVERTIZARE



Pericol de moarte prin prăbușire

Supraîncărcarea unui grătar printr-un racord de aer în partea de jos (> 400 kg) determină cedarea construcției. La călcarea pe grătar, cedarea construcției poate duce la pericol de moarte prin prăbușirea prin racordul de aer.

- Nu depășiți sarcina maximă (≤ 400 kg sau 2 persoane).

AVERTIZARE



Pericol de moarte prin prăbușire

La îndepărtarea grătarelor din sol există pericol de moarte prin prăbușire, deoarece deschiderea din sol este expusă.

- În cazul lucrărilor la racordurile de aer cu grătarele îndepărtate, la fața locului se vor lua măsuri împotriva prăbușirii.
- După terminarea lucrărilor montați la loc grătarele conform instrucțiunilor.

AVERTIZARE



Pericol de moarte prin prăbușire

La călcarea pe acoperișul de protecție există pericol de moarte prin prăbușire, deoarece acoperișul de protecție nu este adecvat pentru preluarea sarcinilor.

- Nu călcați pe acoperișul de protecție.

INDICAȚIE



Pagube materiale cauzate de greutatea punctuală

În cazul în care pe centrala de tratare a aerului calcă mai multe persoane simultan sau sarcina punctuală este aplicată în alt mod, este posibilă deformarea tăvilor și a podelelor.

- Nu este permis ca pe centrala de tratare a aerului să calce mai multe persoane simultan.
- Dacă acest lucru este necesar, trebuie adoptate măsuri corespunzătoare pentru distribuirea greutății (de exemplu, grătar, plăci de lemn, grindă de lemn).

Calificarea personalului

Lucrările descrise în această secțiune pot fi efectuate numai dacă persoana dispune de următoarea calificare:

- Persoana calificată conform Directivei privind echipamentele sub presiune
- Persoana calificată în protecția la explozie
- Electricianul autorizat
- Electricianul autorizat pentru protecția la explozie
- Specialistul în igienă
- Mecanicul
- Specialistul în curățenie
- Persoana instruită privind protecția la explozie

Interval de întreținere

Centralele de tratare a aerului sunt mașini care necesită o întreținere periodică. Intervalele indicate constituie date aproximative și se referă la aerul contaminat în limite normale similare cu VDI 6022. În cazul aerului cu contaminare puternică, intervalele se vor scurta în mod corespunzător. Întreținerea periodică nu degrează operatorul de obligația acestuia de diligență de a verifica zilnic instalația în privința funcționării sau a deteriorărilor.

Test de etanșeitate

În zonele relevante pentru igienă în care nu este permis transferul de substanțe din aerul extras în aerul introdus, etanșeitatea pieselor în cauză trebuie controlată anual, respectiv după fiecare întreținere programată (de exemplu, cu un gaz de testare adecvat). Respectați indicațiile privind siguranța ale producătorului. Dacă este necesar, adoptați măsuri adecvate de restabilire a etanșeității necesare în urma consultării producătorului.

Carcasă

Inspecția

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de absența legăturii echipotențiale

Absența sau conectarea incorectă a legăturii echipotențiale poate duce la încărcarea statică a pieselor. Descărcarea poate provoca explozie.



- Conectați toți conductorii de echilibrare a potențialului prevăzuți din fabrică și asigurați-i împotriva desfacerii accidentale.
- Respectați etapele de lucru din instrucțiunile de operare.

Interval de întreținere

Lunar.

Etape de lucru

1. Verificați poziția fixă a tuturor conductorilor de echilibrare a potențialului și prizelor de pământ cu bandă lată, precum și a șuruburilor de împământare.
2. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
3. Înlocuiți elementele de legătură corodate.

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Curățarea și întreținerea programată

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de descărcarea electrostatică

Curățarea centralelor de tratare a aerului cu laveta uscată poate provoca încărcare statică. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Ștergeți centrala de tratare a aerului numai cu lavete umede.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Îndepărtați impuritățile grosiere uscat cu un aspirator industrial.
- În cazul altor impurități: utilizați lavete umede; dacă este necesar, cu agenți de curățare degresanți cu valoarea pH-ului între 7 și 9.
- În cazul tăvilor greu accesibile (de exemplu, de sub schimbătoarele de căldură), în vederea curățării complete, se vor îndepărta componentele corespunzătoare dacă este necesar.
- Tratați componentele zincate cu lac transparent (...).
- Tratați periodic cu lubrifianți componentele mobile, de exemplu, mânerul ușii, balamalele.
- Verificați periodic garniturile, în special garniturile de ușă, în privința deteriorării și a funcționării.
- Remediați neîntârziat cu lac defectele de la acoperire, respectiv coroziunea.
- Îndepărtați impuritățile din rosturile de îmbinare ale componentelor de montaj (de exemplu, trecere panou termic/iluminarea unității) cu aspiratorul industrial și duza de îmbinare, eventual cu sticlă cu pulverizator cu agenți de curățare și lavetă umedă.

Dezinfectare

Utilizați dezinfectant numai pe bază de alcool cu aprobare națională specifică (de exemplu, RKI, VAH, DGKH).

Reparația

Sisteme de blocare pentru ușile de revizie

Mânerul ușii pentru partea exterioară

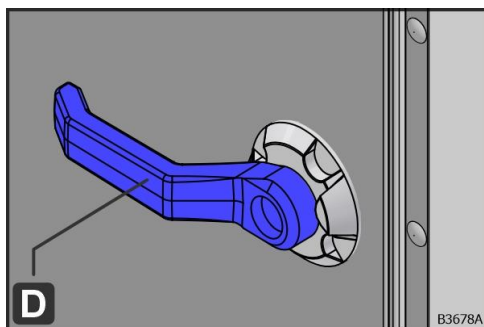


Fig. 2: Mâner standard pentru ușă

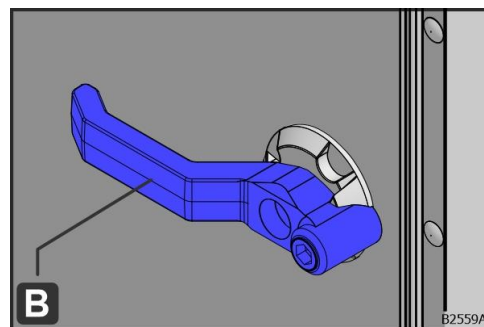


Fig. 3: Mâner de ușă cu cheie de 10/DB3

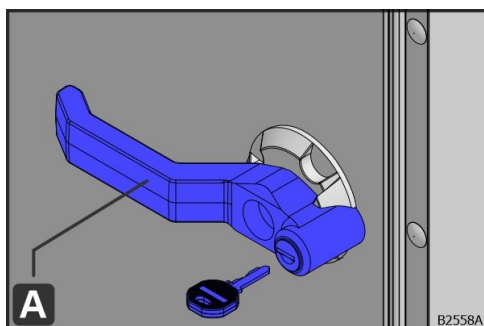


Fig. 4: Mâner de ușă cu cilindru de închidere

Combinatii pe partea interioară

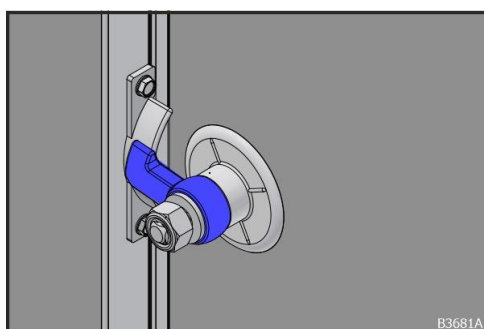


Fig. 5: Încuetoare cu came de blocare (pe partea de aspirație)

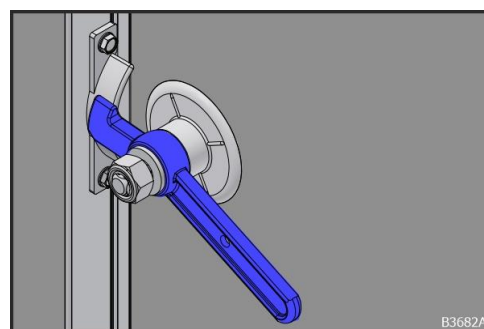


Fig. 6: Încuetoare cu came de blocare cu încuietoare de urgență (pe partea de aspirație)

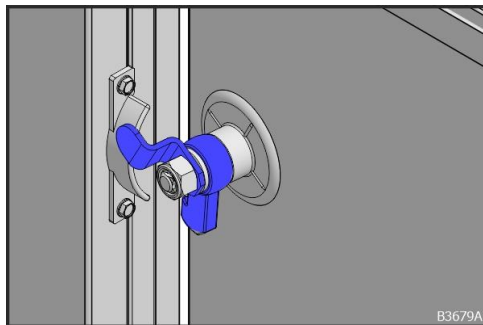


Fig. 7: Închidere cu came de blocare cu cârlig de prindere (pe partea de refulare)

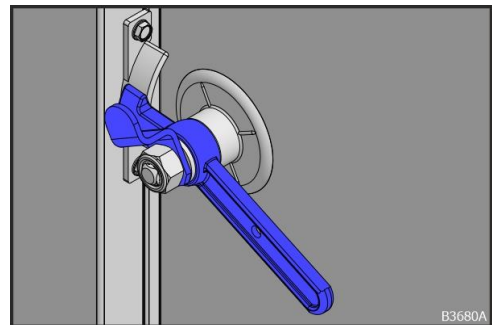


Fig. 8: Închidere cu came de blocare cu încuietorie de urgență și cârlig de prindere (pe partea de refulare)

Încuietorie externă

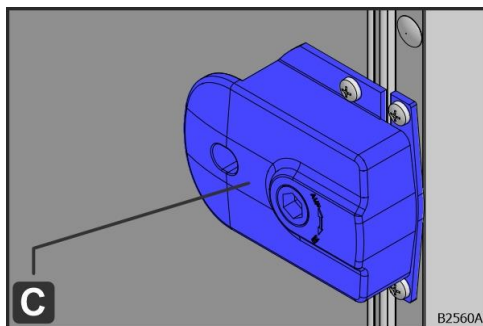


Fig. 9: Încuietorie externă cu cheie de 10/DB3

Unitate de filtrare

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de absența legăturii echipotențiale

Absența sau conectarea incorectă a legăturii echipotențiale poate duce la încărcarea statică a pieselor. Descărcarea poate provoca explozie.



- Conectați toți conductorii de echilibrare a potențialului prevăzuți din fabrică și asigurați-i împotriva desfacerii accidentale.
- Respectați etapele de lucru din instrucțiunile de operare.

PRECAUȚIE



Reacții alergice la nivelul pielii, ochilor sau organelor respiratorii la contactul cu pulberile filtrate

Filtrele pot fi contaminate cu virusuri, bacterii sau fungi. La întreținerea, curățarea și înlocuirea filtrelor există pericolul apariției de reacții alergice la nivelul pielii, ochilor sau organelor respiratorii.

- Respectați instrucțiunile de lucru.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși, ochelari de protecție și protecție respiratorie.
- Evitați contaminarea mediului înconjurător și a filtrelor noi.

Filtru de schimb

Aprovizionați-vă cel puțin cu un set de filtre de schimb. A se depozita în locuri uscate și lipsite de praf. Evitați murdărirea filtrului și deteriorarea. Respectați indicațiile producătorului.

Inspecția

Interval de întreținere

Lunar.

Etape de lucru

1. Verificați poziția fixă a tuturor conductorilor de echilibrare a potențialului și prizelor de pământ cu bandă lată, precum și a șuruburilor de împământare.
2. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
3. Înlocuiți elementele de legătură corodate.

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificați filtrul în privința stării igienice, murdăriei, mirosurilor, deteriorării și coroziunii.
- Filtrul de particule: Măsurați presiunea diferențială cu instrumentul de măsurare.
- Filtrul de cărbune activ: De regulă, este suficientă verificarea senzorială a filtrului în privința mirosurilor. (Pentru a determina în mod obiectiv durata de funcționare rămasă și, prin urmare, utilizarea acesteia ca valoare orientativă pentru intervalul de inspecție, producătorul filtrului poate efectua o examinare în laborator a gradului de saturație a cărbunelui activ.) În general, cântărirea cartușului de filtru nu este relevantă pentru durata de funcționare, deoarece creșterea greutateii se datorează în mare măsură umidității absorbite.
- Verificați etanșeitatea scaunului filtrului.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de utilizarea filtrelor cu protecție la aprindere insuficientă

Filtrele fără protecție la aprindere suficientă pot duce la încărcarea statică a centralei de tratare a aerului. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Utilizați filtre care corespund cel puțin cerințelor ATEX ale centralei de tratare a aerului.

Interval de întreținere

1. Treapta de filtrare cel târziu după 12 luni
2. Treapta de filtrare cel târziu după 24 luni

Înlocuiți neîntârziat filtrul în cazul murdăririi vizibile, mirosurilor, deteriorărilor sau scurgerilor ori la atingerea rezistenței finale recomandate.

Schimbarea anticipată a filtrului poate fi necesară atunci când măsurile constructive sau de conversie duc la o încărcare semnificativă a filtrului sau dacă aceasta este indicată în urma unei inspecții a igienei.

Înlocuirea elementelor filtrante individuale este permisă numai în cazul deteriorării elementelor individuale, în măsura în care ultima schimbare nu a avut loc cu mai mult de 6 luni în urmă.

Pierdere de presiune finală

Pierderea de presiune finală recomandată pentru filtrele ISO 16890

Clasa de filtrare	Pierderea de presiune finală recomandată (a valorii mai mici)
ISO coarse	50 Pa + cădere de presiune inițială sau 3x cădere de presiune inițială
ISO ePM1, ISO ePM2,5, ISO ePM10	100 Pa + cădere de presiune inițială sau 3x cădere de presiune inițială

Tab. 1: Pierderea de presiune finală pentru filtrele ISO 16890

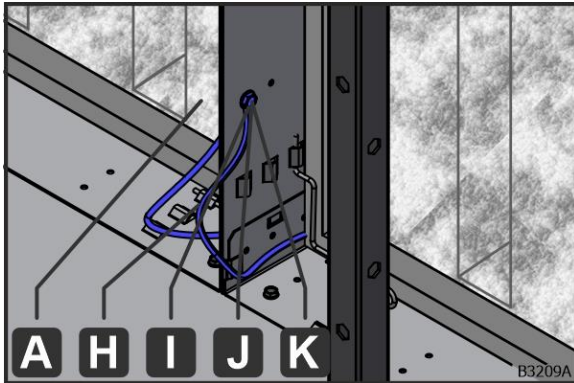
Pierderea de presiune finală recomandată pentru filtrele EN 779

Clasa de filtrare	Pierderea de presiune finală recomandată
G1 - G4	150 Pa
M5 - M6, F7	200 Pa
F8 - F9	300 Pa
E10 - E12, H13	500 Pa

Tab. 2: Pierderea de presiune finală pentru filtrele EN 779

Etape de lucru

1. Fixați filtrul în cadrul de montaj al filtrului cu câte 4 cleme de prindere a filtrului (B) sau strângeți ferm închizătorul tip baionetă.
2. Nu blocați sau nu deteriorați filtrul.
3. Verificați poziția etanșă la aer a filtrului în cadrul de montaj al filtrului.



4. Ghidați conductorul premontat de echilibrare a potențialului (H) de la filtru (A) în alezajul cadrului de montaj filtru.
5. Legați cei doi conductor de echilibrare a potențialului (H) în alezajul din cadrul de montaj filtru cu ajutorul șurubului autofiletant (I).
6. Introduceți șaiba crenelată (J) pe șurubul autofiletant (I).
7. Înșurubați piulița hexagonală autoblocantă (K) fix pe șurubul autofiletant (I).

Fig. 10: Perete filtrant cu legătură echipotențială

- Filtrul (A) este conectat cu cadrul de montaj filtru și centrala de tratare a aerului cu ajutorul conductorului de echilibrare a potențialului (H).
8. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
 9. Înlocuiți elementele de legătură corodate.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Montarea filtrelor HEPA conform EN 1822

Procedura generală

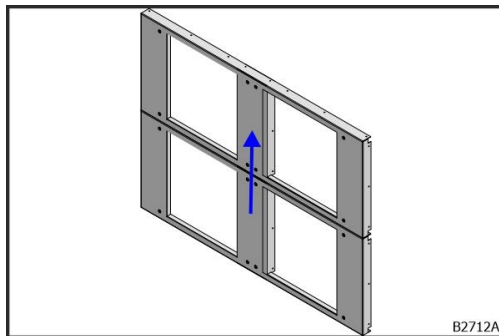


Fig. 11: Ordinea de montaj

- Începeți cu șirul de jos. Lucrați de jos în sus.

Etape de lucru la montarea filtrelor HEPA conform EN 1822

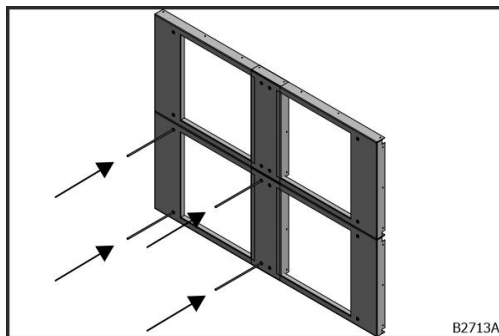


Fig. 12: Montarea tijelor filetate

1. Înșurubați adânc 4 x tije filetate (E) în piulița cu un nit (F) 8-10 mm.

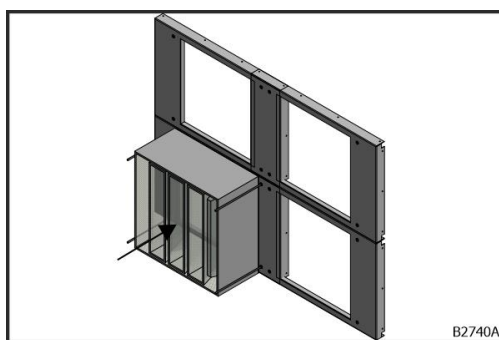


Fig. 13: Amplasarea filtrului

2. Amplasați filtrul (A) între tije filetate (E).

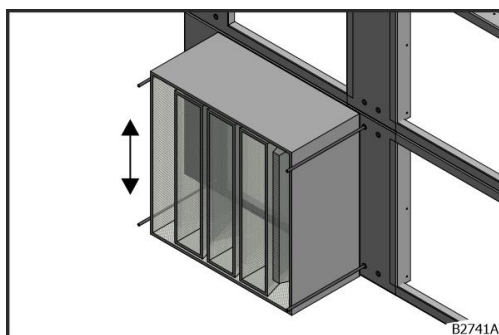
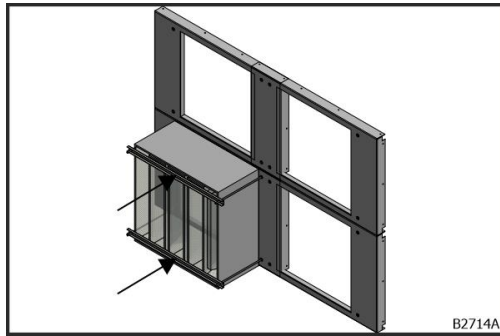


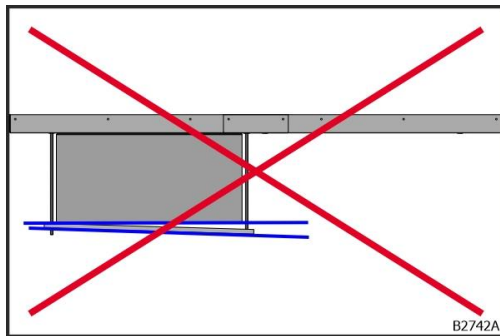
Fig. 14: Orientarea filtrului

3. Orientați filtrul (A) astfel încât marginea inferioară a filtrului să se termine la 1 mm deasupra marginii inferioare a peretelui filtrant (G).



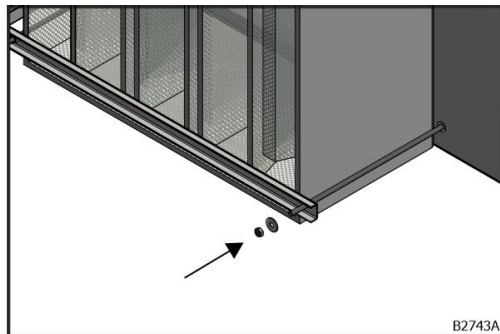
4. Împingeți 2 x profile de întindere (B) pe tije filetate (E).

Fig. 15: Împingerea profilelor de întindere



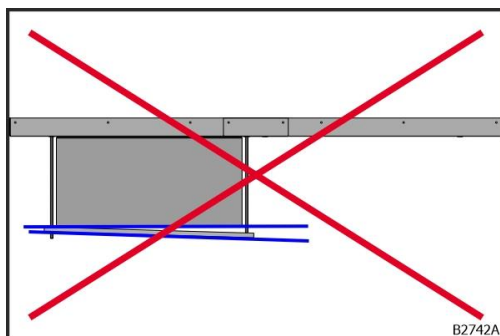
5. Orientați profilele de întindere (B) paralel cu peretele filtrant (G).

Fig. 16: Orientare eronată profile de întindere



6. Înșurubați uniform 4 x șaibă (D) și 4 x piuliță (C) pe tije filetate (E).

Fig. 17: Înșurubare șaibă și piuliță



7. Orientați profilele de întindere (B) paralel cu peretele filtrant (G).

Fig. 18: Orientare eronată profile de întindere

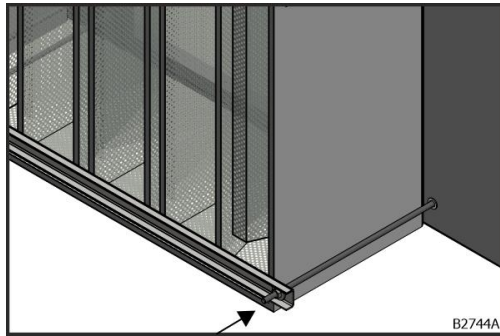


Fig. 19: Cuplu de strângere 2 Nm

8. Fixați piulițele (C) cu un cuplu de strângere de 2 Nm.

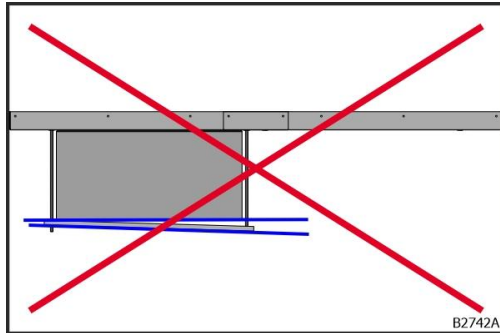


Fig. 20: Orientare eronată profile de întindere

9. Orientați profilele de întindere (B) paralel cu peretele filtrant (G).

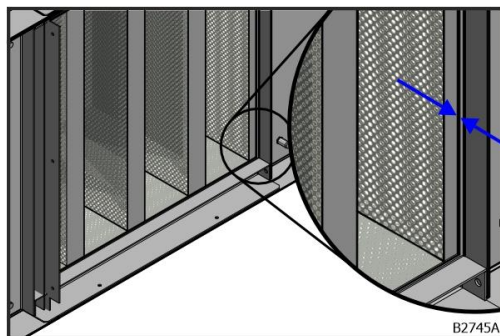


Fig. 21: Filtru montat

10. Controlați montajul corect: Distanța dintre filtru și peretele filtrant este de $2 \pm 0,5$ mm.

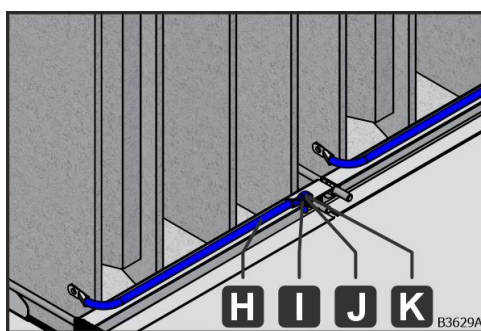


Fig. 22: Perete filtrant cu legătură echipotentială

11. Ghidați conductorul premontat de echilibrare a potențialului (H) de la filtru (A) în alezajul profilului de întindere (B).
12. Legați conductorii de echilibrare a potențialului (H) în alezajul din profilul de întindere (B) cu ajutorul șurubului autofiletant (I).
13. Introduceți șaiba crenelată (J) pe șurubul autofiletant (I).

14. Înșurubați piulița hexagonală autoblocantă (K) fix pe șurubul autofiletant (I).
 → Filtrul (A) este conectat cu profilul de întindere (B) și centrala de tratare a aerului cu ajutorul conductorului de echilibrare a potențialului (H).

Efectuați etapele de montaj pentru filtrul următor până la montarea tuturor filtrelor.

15. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.

16. Înlocuiți elementele de legătură corodate.
 - Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Atenuator de zgomot

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de instalarea separatoarelor atenuatorului de zgomot cu o conexiune insuficientă la legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului

Separatoarele atenuatorului de zgomot fără conexiune suficientă cu podeaua unității centralei de tratare a aerului poate duce la încărcarea statică a separatoarelor atenuatorului de zgomot. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Așezați separatoarele atenuatorului de zgomot pe o podea curată a unității pentru a realiza legătura echipotențială cu centrala de tratare a aerului.

PRECAUȚIE



Reacții alergice la nivelul pielii, ochilor sau organelor respiratorii la contactul cu separatoarele atenuatorului de zgomot

Separatoarele atenuatorului de zgomot pot fi contaminate cu virusuri, bacterii sau fungi. La întreținerea și curățarea atenuatoarelor de zgomot există pericolul apariției de reacții alergice la nivelul pielii, ochilor sau organelor respiratorii.

- Respectați instrucțiunile de lucru.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși, ochelari de protecție și protecție respiratorie.
- Evitați contaminarea mediului.

Inspecția

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificați separatoarele atenuatorului de zgomot în privința stării igienice, murdăriei, deteriorării și coroziunii.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Curățarea

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de descărcarea electrostatică

Curățarea centralelor de tratare a aerului cu laveta uscată poate provoca încărcare statică. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Ștergeți centrala de tratare a aerului numai cu lavete umede.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Curățați separatoarele atenuatorului de zgomot cu aspiratorul industrial.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de descărcarea electrostatică

Curățarea centralelor de tratare a aerului cu laveta uscată poate provoca încărcare statică. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Ștergeți centrala de tratare a aerului numai cu lavete umede.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

- Reparați separatoarele atenuatorului de zgomot cu setul de reparația și îndepărtați coroziunea; dacă este necesar, prelevați probe de testare.

Înlocuirea separatoarelor atenuatorului de zgomot:

1. Curățați suprafețele de așezare murdare (podeaua unității și cadrul unității) cu o lavetă umedă, deoarece așezarea separatoarelor atenuatorului de zgomot pe podeaua unității, respectiv pe cadrul unității prezintă o conexiune conducătoare și garantează integrarea componentei în legătura echipotențială a unității.
 2. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
 3. Înlocuiți elementele de legătură corodate.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Ventilator

AVERTIZARE



Pericol de rănire cauzat de rotirea rotorului, deși ventilatorul este oprit

Există pericol de rănire cauzat de rotirea rotorului ca urmare a deplasării aerului de către curentul termic, deși ventilatorul este oprit.

- Evitați curenții de revenire din clădire (de exemplu, prin închiderea clapetelor).

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de absența legăturii echipotențiale

Absența sau conectarea incorectă a legăturii echipotențiale poate duce la încărcarea statică a pieselor. Descărcarea poate provoca explozie.

- Conectați toți conductorii de echilibrare a potențialului prevăzuți din fabrică și asigurați-i împotriva defacerii accidentale.
- Respectați etapele de lucru din instrucțiunile de operare.

INDICAȚIE



Pagube materiale cauzate de corpurile străine

Corpurile străine (de exemplu, scule, piese mici) din centrala de tratare a aerului sau sistemul canal pot fi antrenate, ducând la pagube materiale la ventilator, la centrala de tratare a aerului, la sistemul canal sau în încăperi.

- Înaintea pornirii ventilatorului verificați funcționarea liberă a rotorului prin rotirea cu mâna.
- Înaintea pornirii ventilatorului examinați centrala de tratare a aerului și sistemul canal în privința corpurilor străine și îndepărtați-le.

Inspecția

Interval de întreținere

Lunar.

Etape de lucru

Verificați priza de pământ cu bandă lată și conductorul de echilibrare a potențialului de la ventilator:

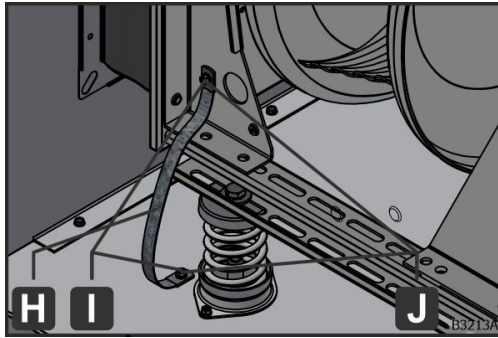


Fig. 23: Priză de pământ cu bandă lată pentru podeaua unității

Construcția portantă a ventilatorului este conectată cu legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului prin intermediul unei prize de pământ cu bandă lată (H) pentru podeaua unității.

- Verificați poziția fixă a prizei de pământ cu bandă lată (H).
- Verificați poziția fixă a șuruburilor (I).
- Verificați dacă sunt disponibile șaibele crenelate (J).
- Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
- Înlocuiți elementele de legătură corodate.

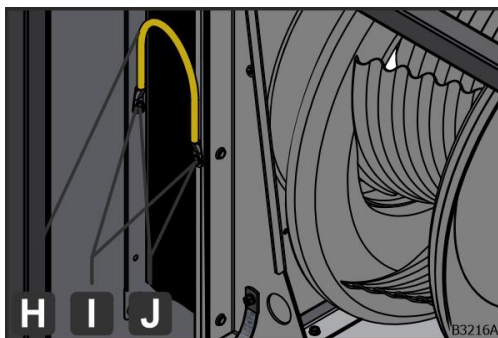


Fig. 24: Conductor de echilibrare a potențialului pentru conector flexibil

Construcția portantă a ventilatorului este conectată cu legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului prin intermediul unui conductor de echilibrare a potențialului pentru conectorul flexibil.

- Verificați poziția fixă a conductorului de echilibrare a potențialului (H).
- Verificați poziția fixă a șuruburilor (I).
- Verificați dacă sunt disponibile șaibele crenelate (J).
- Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
- Înlocuiți elementele de legătură corodate.

Interval de întreținere

La trei luni.

La funcționarea în mai multe ture și/sau în condiții de funcționare deosebite precum temperatura agentului > 40 °C, formarea prafului etc., intervalul trebuie scurtat în mod corespunzător.

Etape de lucru

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de descărcarea electrostatică

Curățarea centralelor de tratare a aerului cu laveta uscată poate provoca încărcare statică. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Ștergeți centrala de tratare a aerului numai cu lavete umede.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

- Verificați ventilatorul în privința stării igienice, murdăriei, deteriorării, coroziunii și fixării.

Verificați lagărele în privința zgomotelor, vibrațiilor și încălzirii.

- Verificați etanșeitarea conexiunii flexibile.
- Verificați funcționarea amortizorului de vibrații.
- Verificați dispozitivele de protecție în privința deteriorării, fixării și a funcționării.
- Verificați funcționarea regulatorului de rotație.
- Verificați funcționarea drenajului.
- Îndepărtați impuritățile de la conectorul flexibil cu aspiratorul industrial și ștergeți cu o lavetă umedă și agent de curățare cu o valoare a pH-ului între 7 și 9.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Rotorul

- Verificați rotorul în privința dezechilibrului și a vibrațiilor; reechilibrați dacă este necesar.
- Verificați distanța fantei la ventilatoarele cu acționare directă; corectați dacă este necesar.

Motorul

- Verificați motorul în privința funcționării silențioase, încălzirii și a direcției de rotație.
- Curățați motorul, remediați deteriorările și coroziunea.
- Măsurați tensiunea, consumul de curent și simetria fazelor.
- Verificați poziția fixă a bornele din tabloul cu borne; strângeți din nou dacă este necesar.
- Verificați legătura echipotențială; dacă este necesar, strângeți din nou sau înlocuiți.
- Verificați ghidajele de cablu (de exemplu, canalul de cablu) în privința impurităților și, dacă este necesar, curățați impuritățile cu aspiratorul universal și ștergeți cu laveta și un agent de curățare cu o valoare a pH-ului între 7 și 9.

Ventilatorul cu carcasă spirală

Aționarea cu curea

- Verificați acționarea cu curea în privința uzurii, tensiunii, alinierii roții motorului și a ventilatorului (toleranță < 0,4°; și anume < 7 mm/m), funcționării și fixării (a se vedea cuplurile de strângere).

Cuplajul de acționare

- Respectați indicațiile producătorului.
- Verificați temperatura.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de utilizarea ventilatoarelor cu protecție la aprindere insuficientă

Ventilatoarele fără protecție la aprindere suficientă pot duce la încărcarea statică a centralei de tratare a aerului. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Utilizați ventilatoare (ventilator complet asamblat din motor, rotor, duză, conector flexibil și construcție portantă) care corespund cel puțin cerințelor ATEX ale centralei de tratare a aerului.

- Înlocuiți lagărele (cel târziu la expirarea duratei de viață).
- Lubrifiați lagărele. Respectați specificațiile producătorului.
- Curățați ventilatorul, remediați deteriorările și coroziunea, strângeți din nou fixările.

Motorul

La demontarea motorului utilizați numai dispozitive de manipulare a încărcăturii adecvate și aprobate. Asigurați stabilitatea suficientă a centralei de tratare a aerului, de exemplu, prin fixarea pe fundație.

Firma robatherm propune următoarele opțiuni pentru demontarea motorului:

- Dispozitiv demontare motor vezi capitolul „Dispozitiv demontare motor”, pagina 30
- Dispozitiv demontare motor cu modul de extragere vezi capitolul „Dispozitiv demontare motor cu modul de extragere”, pagina 46
- Dispozitiv îndepărtare motor

Dispozitiv demontare motor

Utilizarea conform destinației

Dispozitivul de demontare motor este adecvat pentru o greutate de până la 800 kg, pentru demontarea și montajul motoarelor electrice și a ventilatoarelor complet asamblate de mici dimensiuni în cadrul centralelor de tratare a aerului. În carcasele respective sunt montate noduri de colț. Dispozitivul de demontare motor este adecvat pentru temperaturi cuprinse între -20 °C și +40 °C. Dispozitivul de demontare motor este conceput pentru 10 schimbări de sarcină.

Utilizarea eronată previzibilă

AVERTIZARE



Pericol cauzat de utilizarea eronată

Utilizarea eronată a dispozitivului de demontare motor poate provoca vătămări corporale deosebit de grave până la deces, precum și pagube materiale.

Dispozitivul de demontare motor poate fi utilizat numai în legătură cu nodurile de colț. Orice altă utilizare, în special fixarea palanelor cu manetă la alte puncte de fixare ale carcasei nu este permisă.

Utilizați numai palane cu manetă cu o capacitate de încărcare de max. 3000 kg.

Sarcina care urmează a fi deplasată trebuie să aibă o masă de max. 800 kg.

Dispozitivul de demontare motor nu trebuie expus unor medii agresive.

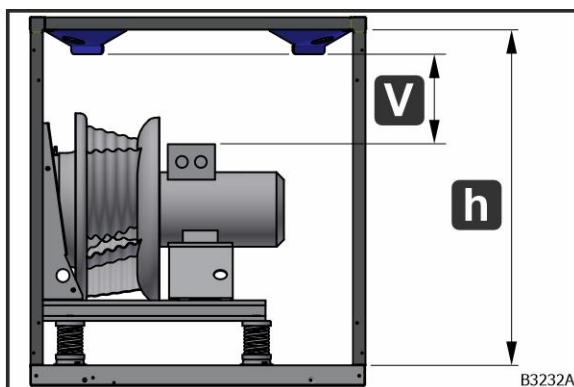
Dispozitivul de demontare motor nu trebuie utilizat în medii cu atmosferă explozivă (de exemplu, pulberi conductoare, gaze explozive).

Calificarea personalului

Lucrările descrise în această secțiune pot fi efectuate numai dacă persoana dispune de următoarea calificare:

→ Mecanicul

Zona disponibilă



Între marginea superioară a sarcinii care urmează a fi suspendată și planul de montaj al nodurilor de colț este necesară o înălțime minimă V de 400 mm sub care nu trebuie să se coboare nici la utilizare.

Fig. 25: Înălțimea minimă V

Structura și funcționarea

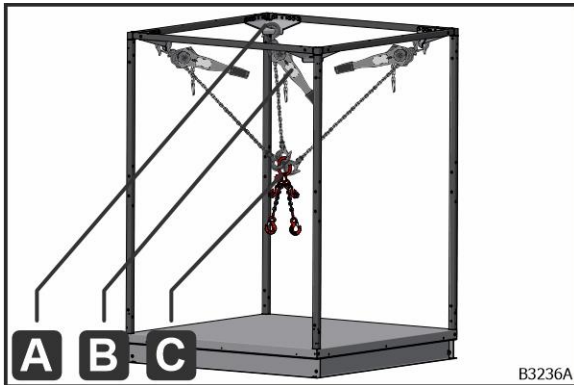


Fig. 26: Structura dispozitivului de demontare a motorului

Dispozitivul de demontare motor constă în

- 4 noduri de colț (A),
- 3 palane cu lanț cu manetă (B) și
- 1 lanț de ridicare (C).

Cele 4 noduri de colț (A) au fost montate din fabrică în colțurile superioare ale carcasei. În 3 (dintre cele 4) noduri de colț (A) sunt suspendate 3 palane cu lanț cu manetă (B). În verigile de ridicare existente ale sarcinii (de exemplu, electromotor) se suspendă, în funcție de numărul de verigi de ridicare, 1 sau 2 cârlige ale lanțului de ridicare (C). În veriga inelară a lanțului de ridicare (C) se suspendă 3 cârlige ale palanelor cu lanț cu manetă (B).

Sarcina poate fi deplasată în orice poziție în carcasă prin acționarea alternativă și/sau concomitentă a palanelor cu lanț cu manetă (B) în ordinea corectă și direcția de tracțiune.

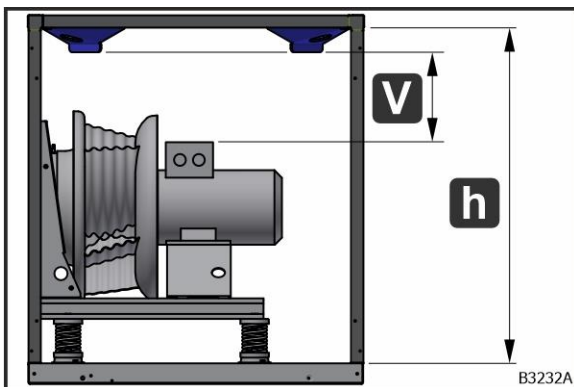


Fig. 27: Distanța minimă (V) dintre nodurile de colț și sarcină.

Înălțimea de ridicare este limitată de forța de tracțiune a palanelor cu lanț cu manetă (B) (capacitatea de încărcare este reglată prin intermediul unui cuplaj de fricțiune). Această limitare este obținută la o distanță minimă (V) de cca. 400 mm între planul de montaj al nodurilor de colț (A) și marginea superioară a sarcinii care urmează a fi suspendată.

Înălțimea cu care poate fi coborâtă sarcina este limitată prin lungimea lanțurilor palanelor cu lanț cu manetă (B). Această înălțime poate fi crescută prin coborârea (concomitentă) a sarcinii și prelungirea lanțurilor de ridicare (C) cu ajutorul cârligelor de scurtare (sau atașarea unor lanțuri de ridicare suplimentare corespunzător capacității de încărcare).

Componente

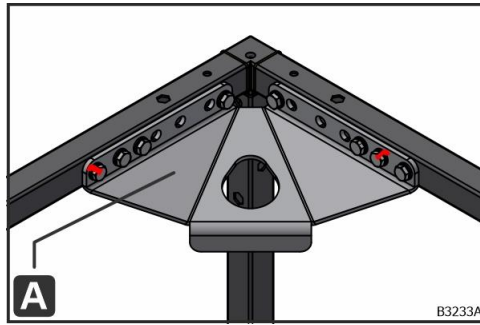


Fig. 28: A – Nod de colț

Nodurile de colț (A) transmit forța de tracțiune în cadrul carcasei.

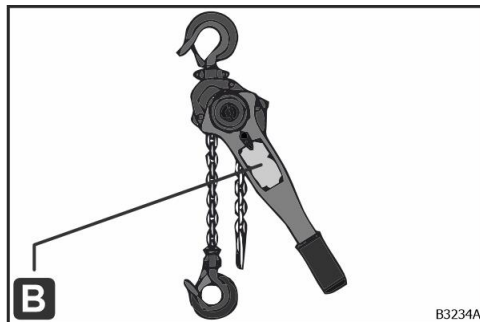


Fig. 29: B – Palan cu lanț cu manetă

Palanele cu lanț cu manetă (B) aplică forța de tracțiune necesară.

Tip	Capacitate de încărcare [kg]	Greutate [kg]
DD-LB 075	750	9,5
DD-LB 150	1500	13
DD-LB 150	3000	29

Pentru selectarea palanului cu lanț cu manetă corect vezi capitolul „Selectarea palanului cu lanț cu manetă”, pagina 34.



Fig. 30: C – Lanț de ridicare

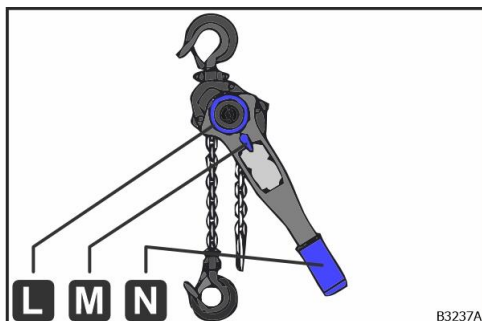
Sarcina este ancorată cu lanțul de ridicare cu 2 brațe (C). Acesta include și un cârlig de scurtare a lanțului.

Greutatea: 3,9 kg

Palan cu lanț cu manetă

Palanele cu lanț cu manetă constituie un element de comandă central al dispozitivului de demontare motor.

Pentru o descriere detaliată a funcționării și deservirii a se vedea anexa „Palane Dolezych – DoLast – Instrucțiuni de operare originale – Palan DD”, capitolul „Deservirea”.



- L – Roată de mână
- M – Pârghie de comutare
- N – Pârghie de mână

Fig. 31: Denumirea componentei palan cu lanț cu manetă producător Dolezych

Selectarea palanului cu lanț cu manetă

Palanele cu lanț cu manetă corecte pot fi determinate în funcție de dimensiunea constructivă a ventilatorului, de masa motorului și de înălțimea de montaj cu ajutorul următorului tabel.

Ventilator (cu motor AC)	Masă max. motor	Dimensiune minimă înălțime h	Palan cu lanț cu manetă (capacitatea de încărcare nominală)	Dimensiune minimă înălțime h	Palan cu lanț cu manetă (capacitatea de încărcare nominală)
Dimensiune constructivă ventilator	[kg]	[mm]	[kg]	[mm]	[kg]
280	30	1224	750	-	-
315	40	1224	750	-	-
355	40	1224	750	-	-
400	65	1224	750	-	-
450	65	1224	750	-	-
500	142	1224	750	-	-
560	142	1224	1500	1530	750
630	142	1224	1500	1530	750
710	142	1428	750	-	-
800	210	1530	750	-	-
900	284	1530	1500	1836	750
1000	373	1632	1500	2142	750
1120	373	1836	1500	2142	750

Tab. 3: Selectarea palanului cu lanț cu manetă în funcție de dimensiunea constructivă a ventilatorului, de masa motorului și de înălțimea de montaj

Depozitare

Următoarele condiții de depozitare trebuie respectate pentru dispozitivul de demontare motor:

- A nu se depozita în aer liber.
- A se depozita în locuri uscate și fără praf.
- A nu se expune mediilor agresive.
- Respectați o temperatură de depozitare între -20 °C și +40 °C.

Punerea în funcțiune

Condiții de punere în funcțiune

Starea nodurilor de colț (A), a palanelor (B) și a lanțurilor de ridicare (C) trebuie verificată:

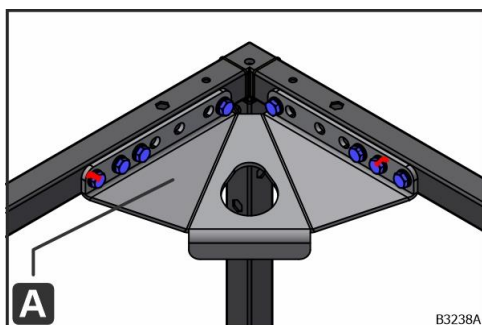


Fig. 32: Fixarea nodurilor de colț

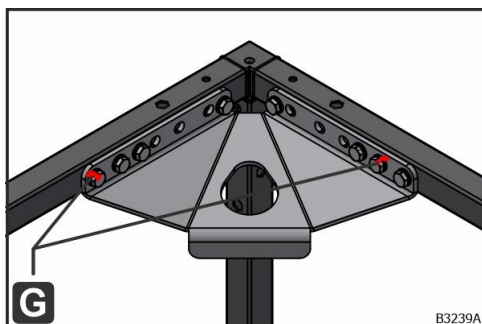


Fig. 33: G – Lac sigilant pentru șuruburi

Pentru remedierea defecțiunilor vezi capitolul „Defecțiune”, pagina 45.

- Efectuați verificarea vizuală a tuturor componentelor în privința fisurilor, coroziunii și/sau deformărilor. În caz de anomalii, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Verificați fixarea nodurilor de colț (A). Fiecare nod de colț (A) trebuie fixat cu 8 șuruburi. În caz contrar, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Efectuați verificarea vizuală a lacului sigilant pentru șuruburi (G) la nodurile de colț (A). În cazul deteriorării, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.

Deservirea

Suspendarea rotorului la motoarele AC

La ventilatoarele cu motor AC, înainte de demontarea motorului trebuie îndepărtat rotorul vezi capitolul „Suspendarea rotorului la motoarele AC”, pagina 42.

Atașarea lanțurilor de ridicare

INDICAȚIE



Pagube materiale cauzate de sarcina atașată eronat

Verigile de ridicare pentru sarcină nu sunt concepute pentru o tracțiune oblică.

- Utilizați lanțuri de ridicare pentru fixarea sarcinii.

Lanțurile de ridicare (B) se atașează cu unul sau două cârlige în verigile de ridicare existente ale sarcinii (de exemplu, motorul electric).

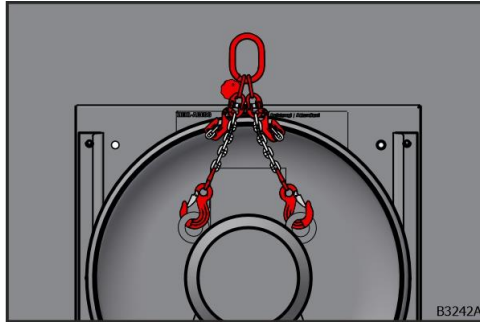


Fig. 34: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru două verigi de ridicare

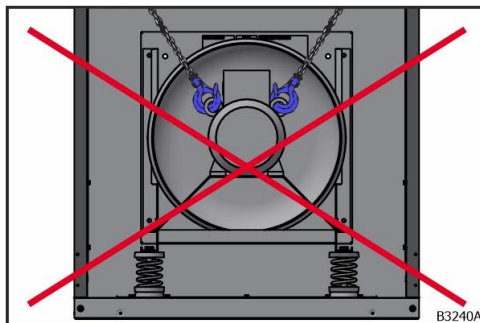


Fig. 35: Sarcină atașată eronat

Lungimea lanțurilor de ridicare (B) poate fi reglată în funcție de cerințele situației concrete cu ajutorul cârligelor de scurtare a lanțului.

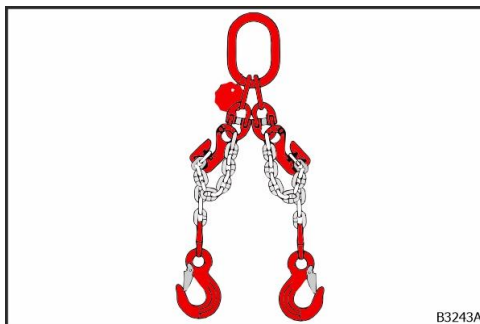


Fig. 36: Utilizarea cârligelor de scurtare a lanțului

- Atașați lanțurile de ridicare în verigile de ridicare existente ale sarcinii (de exemplu, motorul electric).

- Lanțurile de ridicare (B) pot fi scurtate la minimum cu ajutorul cârligelor de scurtare a lanțului.

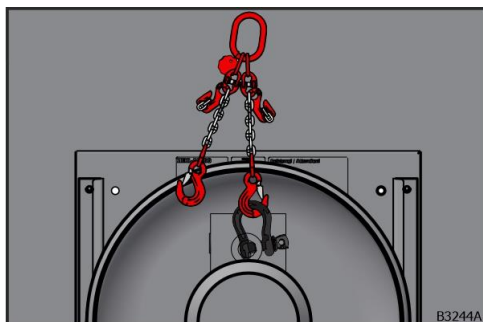


Fig. 37: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru o verigă de ridicare

- La o verigă de ridicare poate fi utilizat un cârlig în veriga de ridicare centrală.

Determinarea celor 3 noduri de colț pentru atașarea palanelor cu lanț cu manetă

Sarcina este suspendată static la de 3 palane cu lanț cu manetă. Dat fiind că palanele cu lanț cu manetă pot fi solicitate doar la întindere datorită lanțurilor ca mijloace de tracțiune, palanele cu lanț cu manetă (privind de sus) trebuie dispuse întotdeauna sub formă de stea. Fiecare lanț trebuie să formeze un unghi de cel mult 180° față de lanțul învecinat.

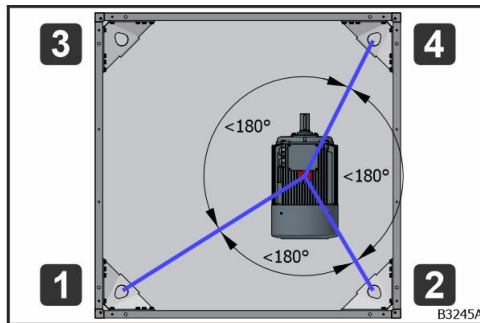


Fig. 38: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,2,3

- Utilizarea nodurilor de colț 1,2,4:
Toate unghiurile sunt sub 180° .

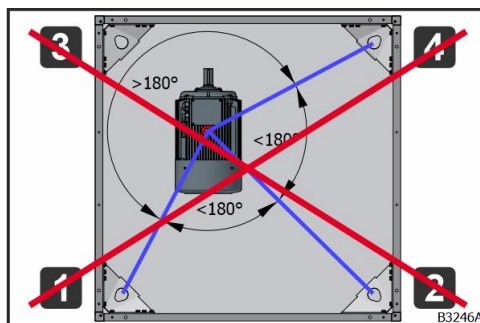


Fig. 39: Utilizarea eronată a nodurilor de colț 1,2,3

- Utilizarea nodurilor de colț 1,2,4:
Un unghi este peste 180° . Sarcina nu trebuie ridicată, deoarece poate balansa necontrolat în direcția nodului de colț 2.
- Schimbați palanul cu lanț cu manetă de la nodul de colț 2 la nodul de colț 3.

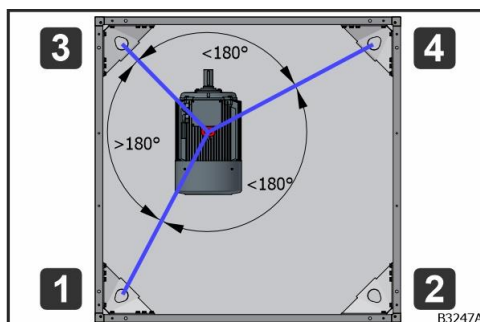


Fig. 40: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,3,4

- Utilizarea nodurilor de colț 1,3,4:
Toate unghiurile sunt sub 180° .

Reglarea lungimii palanelor cu lanț cu manetă

AVERTIZARE



Pericol de rănire cauzat de căderea sau balansarea sarcinii

Dacă, la o sarcină situată sub sarcina minimă, pârghia de comutare a palanului cu lanț cu manetă este așezată pe poziția de roată liberă „N”, sarcina se poate mișca necontrolat. Aceasta poate duce la răniri cauzate de balansarea sau de căderea sarcinii.

- Nu efectuați procese de ridicare și de tensionare atunci când pârghia de comutare se află pe poziția de roată liberă „N”.
- Nu selectați poziția de roată liberă „N” în condiții de sarcină.

Lungimea corectă a lanțului se reglează cu roata liberă a palanului cu lanț cu manetă.

Condiție preliminară

- Nu este atașată nicio sarcină la palanul cu lanț cu manetă.
- Palanul cu lanț cu manetă nu se află sub tensiune.

Etape de lucru

1. Așezați pârghia de comutare (M) pe poziția de roată liberă „N”.
2. Rotiți roata de mână (L) în sens antiorar până când se blochează.
→ Frâna este eliberată.
3. Trageți lanțul în poziția dorită.
→ Lanțul este reglat la poziția corectă.

Strângerea palanelor cu lanț cu manetă pentru ridicarea sarcinii

SUGESTIE Mecanismul de frânare al palanului cu lanț cu manetă



Mecanismul de frânare se activează numai în poziția „UP” (sus) prin aplicarea următoarelor sarcini minime:

- DD-LB 075 35daN
- DD-LB 150 38daN
- DD-LB 300 50daN

Condiție preliminară

- Asigurați-vă că în zona directă de deplasare a sarcinii nu se află persoane sau componente care se blochează.

Etape de lucru

1. Așezați pârghia de comutare (M) pe poziția „UP” (sus).
 2. Rotiți roata de mână (L) în sens orar pentru a întinde lanțul.
 3. Rotiți roata de mână (N) în sens orar pentru a ridica sarcina.
- Sarcina este ridicată.

Eliberarea palanelor cu lanț cu manetă pentru și coborârea ridicarea sarcinii

Condiție preliminară

- Asigurați-vă că în zona directă de deplasare a sarcinii nu se află persoane sau componente care se blochează.

Etape de lucru

- Așezați pârghia de comutare (M) în poziția „DN” (jos).
 - Rotiți roata de mână (N) în sens antiorar pentru a coborî încet sarcina.
- Sarcina este coborâtă.

Deplasarea sarcinii pe diagonală

Pentru deplasarea sarcinii în diagonală dintr-un colț în colțul opus (de exemplu, de la nodul de colț 4 la nodul de colț 2) sunt necesare următoarele etape de lucru:

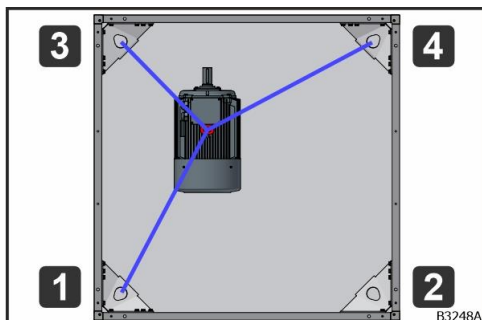


Fig. 41: Sarcina la nodul de colț 4

1. Strângeți toate cele 3 palane cu lanț cu manetă.
 2. Continuați să strângeți palanele cu lanț cu manetă 1 și 4 și eliberați palanul cu lanț cu manetă 3.
- Sarcina se deplasează în direcția centrului carcusei.

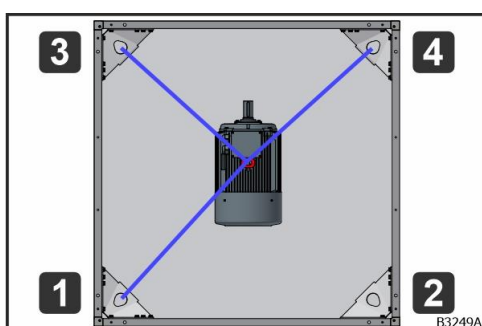


Fig. 42: Sarcina în centrul carcusei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 4

- Lanțurile de la palanul cu lanț cu manetă 1 și 4 se află pe o linie.
3. Detensionați palanul cu lanț cu manetă 3.
 4. Detașați palanul cu lanț cu manetă din nodul de colț 3.

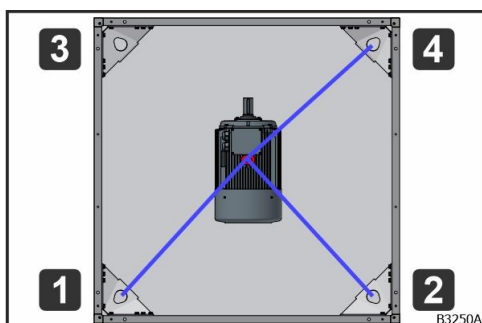


Fig. 43: Sarcina în centrul carcusei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 2

- Lanțurile de la palanul cu lanț cu manetă 1 și 4 se află pe o linie.
5. Atașați palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 2.

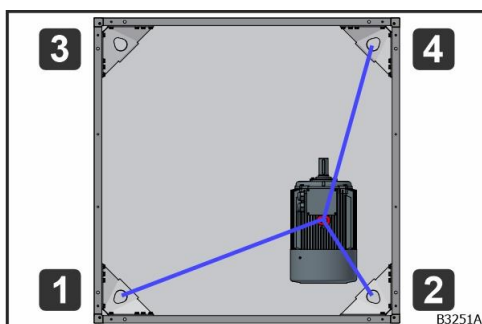


Fig. 44: Sarcina se deplasează către nodul de colț 2

6. Eliberați lanțurile de la palanul cu lanț cu manetă 1 și 4 și strângeți palanul cu lanț cu manetă 2.
- Sarcina se deplasează în direcția nodului de colț 2.

Suspendarea rotorului la motoarele AC

La ventilatoarele cu motor AC, înainte de demontarea motorului trebuie îndepărtat rotorul.

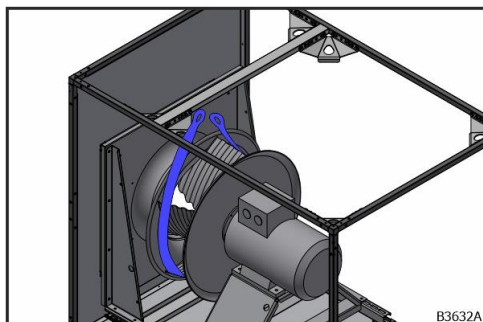


Fig. 45: Rotor cu chingă de poliester

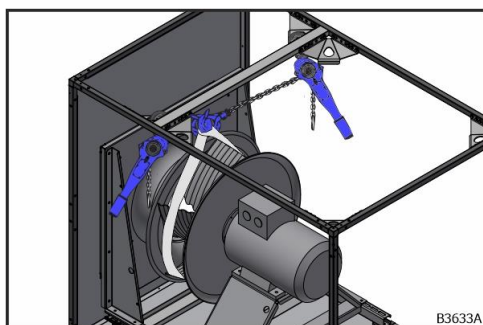


Fig. 46: Palane cu lanț cu manetă în nodurile de colț

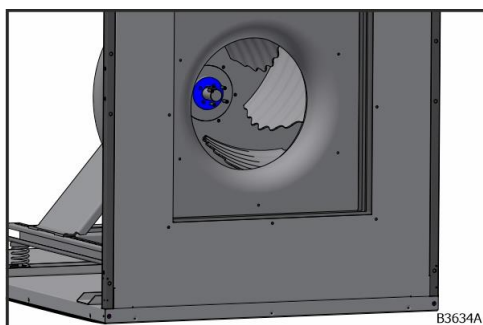


Fig. 47: Bucșa rotorului

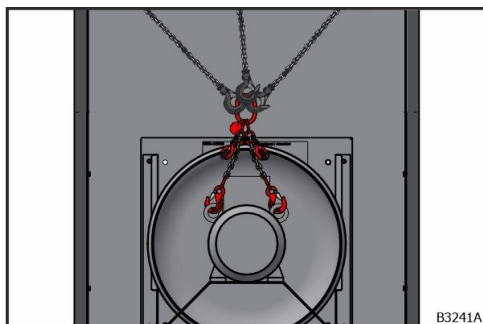


Fig. 48: Motor suspendat

1. Așezați o chingă de poliester în jurul rotorului.
2. Atașați chinga de poliester în două palane cu lanț cu manetă la două noduri de colț deasupra rotorului cu ajutorul cârligelor.
3. Acționați palanele cu lanț cu manetă până se formează o tensiune ușoară vezi capitolul „Reglarea lungimii palanelor cu lanț cu manetă”, pagina 39, vezi capitolul „Strângerea palanelor cu lanț cu manetă pentru ridicarea sarcinii”, pagina 40 și vezi capitolul „Eliberarea palanelor cu lanț cu manetă pentru și coborârea ridicarea sarcinii”, pagina 40.
4. Eliberați bucșa rotorului de pe partea de aspirație.
5. Atașați lanțurile de ridicare în verigile de ridicare existente ale motorului AC vezi capitolul „Determinarea celor 3 noduri de colț pentru atașarea palanelor cu lanț cu manetă”, pagina 38.
6. Atașați cârligele de sarcină ale palanelor cu lanț cu manetă în veriga lanțului de ridicare vezi capitolul „Atașarea lanțurilor de ridicare”, pagina 36.

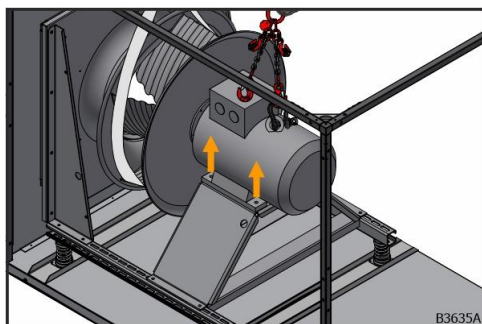


Fig. 49: Șuruburile batiului motorului

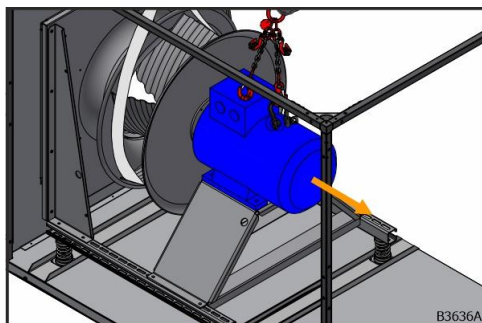


Fig. 50: Extragerea motorului

7. Demontați șuruburile cu care este fixat motorul la batiul motorului.

8. Scoateți motorul cu arborele de acționare din rotor.
→ Acum, motorul poate fi demontat vezi capitolul „Deplasarea sarcinii pe diagonală”, pagina 41.

Întreținere

Interval de întreținere

În fiecare an.



Fig. 51: Etichetă de verificare (palan cu lanț cu manetă)

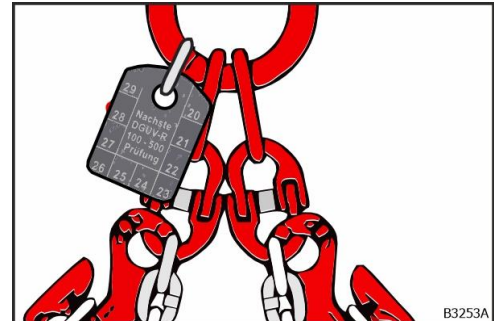


Fig. 52: Marcaj de verificare (lanț de ridicare)

Eticheta sau marcajul de verificare indică următoarea verificare necesară.

Inspecția

Starea nodurilor de colț (A), a palanelor (B) și a lanțurilor de ridicare (C) trebuie verificată:

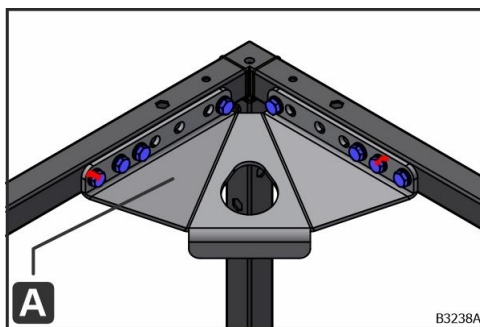


Fig. 53: Fixarea nodurilor de colț

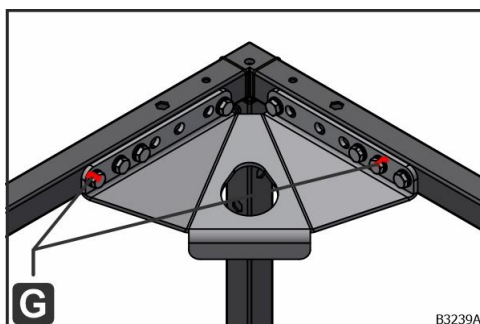


Fig. 54: G – Lac sigilant pentru șuruburi

Pentru remedierea defecțiunilor vezi capitolul „Defecțiuni”, pagina 45.

- Efectuați verificarea vizuală a tuturor componentelor în privința fisurilor, coroziunii și/sau deformărilor. În caz de anomalii, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Verificați fixarea nodurilor de colț (A). Fiecare nod de colț (A) trebuie fixat cu 8 șuruburi. În caz contrar, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Efectuați verificarea vizuală a lacului sigilant pentru șuruburi (G) la nodurile de colț (A). În cazul deteriorării, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.

Defecțiune

Componente defecte

În cazul defecțiunilor sau al componentelor defecte ale dispozitivului de demontare motor, acestea trebuie remediate de către personal instruit în mod corespunzător.

- Nu curbați înapoi componentele curbate. Înlocuiți componentele curbate cu piese de schimb originale.
- Nu sudați piesele fisurate. Înlocuiți componentele fisurate cu piese de schimb originale.

Demontarea și montajul componentelor trebuie efectuate în mod profesional, cu respectarea și înțelegerea funcționării și sarcinii componentelor. De asemenea, controlul lucrărilor executate se va efectua și se va confirma de către personal calificat.

Lac sigilant pentru șuruburi întrerupt

Lacul sigilant pentru șuruburi nu trebuie să fie întrerupt. În cazul lacului sigilant pentru șuruburi întrerupt procedați după cum urmează:

1. Dispuneți stabilirea cauzei de către personal instruit în mod corespunzător.
2. Strângeți șurubul cu un moment de torsiune de 20 Nm.
3. Aplicați lac sigilant pentru șuruburi.

Controlul lucrărilor executate se va efectua și se va confirma de către personal calificat.

Dispozitiv demontare motor cu modul de extragere

Utilizarea conform destinației

Modulul de extragere este adecvat, în combinație cu un dispozitiv demontare motor, pentru demontarea și montajul motoarelor electrice și a ventilatoarelor complet asamblate de mici dimensiuni, cu o greutate de până la 400 kg, din centralele de tratare a aerului. În carcasele respective sunt montate componente de fixare. Modulul de extragere permite extragerea sarcinii dintr-o poziție din cadrul carcasei într-o poziție din afara carcasei sau invers. Acest lucru este necesar atunci când sarcina din interiorul carcasei nu poate fi ridicată cu ajutorul unui alt camion industrial (de exemplu, motostivitor). Modulul de extragere este adecvat pentru temperaturi cuprinse între -20 °C și +40 °C. Modulul de extragere este conceput pentru 10 schimbări de sarcină.

Utilizarea eronată previzibilă

AVERTIZARE



Pericol cauzat de utilizarea eronată

Utilizarea eronată a dispozitivului de demontare motor poate provoca vătămări corporale deosebit de grave până la deces, precum și pagube materiale.

Dispozitivul de demontare motor poate fi utilizat numai în legătură cu componentele de fixare. Orice altă utilizare, în special fixarea palanelor cu manetă sau a brațului portant la alte puncte de fixare ale carcasei nu este permisă.

Utilizați numai palane cu manetă cu o capacitate de încărcare de max. 3000 kg.

Sarcina care urmează a fi deplasată trebuie să aibă o masă de max. 400 kg.

Modulul de extragere trebuie montat numai în lățimi adecvate ale ușii.

Modulul de extragere nu trebuie expus unor medii agresive (de exemplu...).

Modulul de extragere nu trebuie utilizat în medii cu atmosferă explozivă (de exemplu, pulberi conductoare, gaze explozive).

Calificarea personalului

Lucrările descrise în această secțiune pot fi efectuate numai dacă persoana dispune de următoarea calificare:

→ Mecanicul

Zona disponibilă

Modulul de extragere este montat în ușile de revizie sau în spatele panourilor termice. Ușa de revizie trebuie să se poată deschide complet. Panoul termic trebuie să poată fi îndepărtat.

Structura și funcționarea

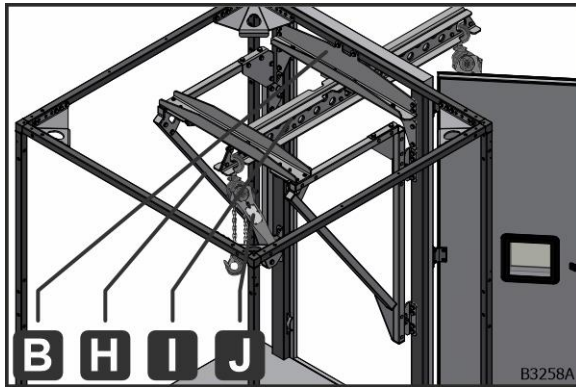


Fig. 55: Modul de extragere montat

Modulul de extragere este alcătuit din componentele de fixare montate din fabrică și din componentele atașate care vor fi montate la fața locului abia la utilizare. Componentele de fixare montate din fabrică sunt deja montate la locul corespunzător din carcasă. Dacă toate componentele sunt montate, modulul de extragere este gata de utilizare.

Brațul portant (I) este montat central în deschidere. La început (= în interiorul carcasei) și la sfârșit (= în exteriorul carcasei), în brațul portant (I) se află puncte de ridicare la care pot fi agățate palane cu manetă corespunzătoare (J). Profilul de fixare (B) susține, prin intermediul celor două contrafișe de sprijin (H), momentul de încovoiere generat la ridicarea sarcinii la cadrul carcasei.

Sarcina poate fi deplasată dintr-o poziție definită din interiorul carcasei într-o poziție definită din exteriorul carcasei sau invers prin acționarea alternativă și/sau concomitentă a palanelor cu lanț cu manetă (J) în ordinea corectă și direcția de tracțiune. Acolo, sarcina poate fi depusă pe sol. În cazul unor distanțe la înălțime mai mari, cel de-al treilea palan cu lanț cu manetă (J) poate fi utilizat ca prelungire pentru palanul exterior cu lanț cu manetă (J).

Componente

Modulul de extragere este alcătuit din componentele de fixare montate din fabrică și din componentele atașate care vor fi montate la fața locului abia la utilizare. Componentele de fixare montate din fabrică sunt deja montate la locul corespunzător din carcasă.

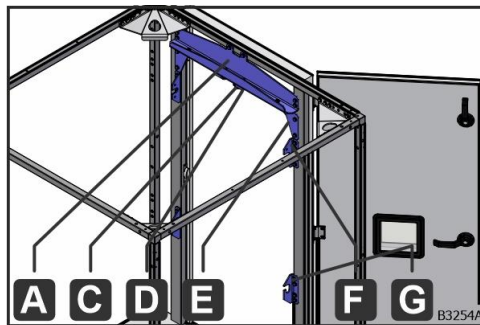


Fig. 56: Componente de fixare montate din fabrică

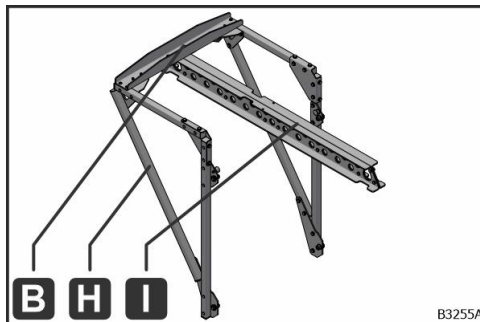


Fig. 57: Componente de montat la fața locului

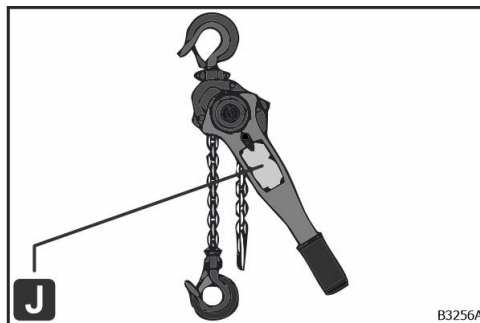


Fig. 58: J – Palan cu lanț cu manetă

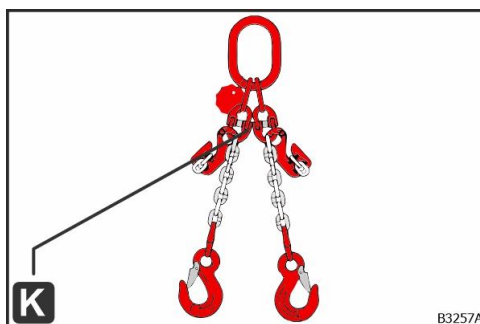


Fig. 59: K – Lanț de ridicare

- A – Profil de fixare
- D – Placă de ghidare
- E – Colțar suplimentar dreapta/stânga
- C – Minipiston de cuplare C-M10
- F – Colțar de suspendare sus dreapta/stânga
- G – Colțar de suspendare jos dreapta/stânga

B – Profil de fixare

Tip	Lățimea cadrului exterior al ușii/panoului termic [mm]	Greutate [kg]
L06	612	4,5
L07,5	765	5,4
L09	918	6,3

H – Contrafișă de sprijin dreapta/stânga:

I – Braț portant; Greutate: 14,1 kg

Palanele cu lanț cu manetă (J) aplică forța de tracțiune necesară.

Tip	Capacitate de încărcare [kg]	Greutate [kg]
DD-LB 075	750	9,5
DD-LB 150	1500	13
DD-LB 150	3000	29

Pentru selectarea palanului cu lanț cu manetă corect vezi capitolul „Selectarea palanului cu lanț cu manetă”, pagina 50.

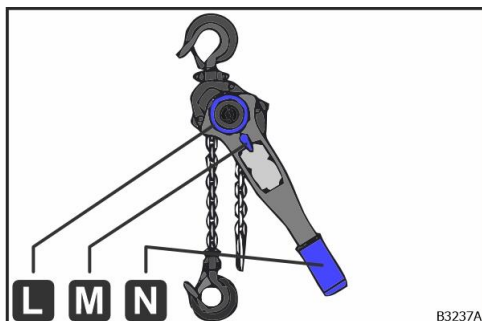
Sarcina este ancorată cu lanțul de ridicare cu 2 brațe (K). Acesta include și un cârlig de scurtare a lanțului.

Greutatea: 3,9 kg

Palan cu lanț cu manetă

Palanele cu lanț cu manetă constituie un element de comandă central al dispozitivului de demontare motor.

Pentru o descriere detaliată a funcționării și deservirii a se vedea anexa „Palane Dolezych – DoLast – Instrucțiuni de operare originale – Palan DD”, capitolul „Deservirea”.



- L – Roată de mână
- M – Pârghie de comutare
- N – Pârghie de mână

Fig. 60: Denumirea componentei palan cu lanț cu manetă producător Dolezych

Selectarea palanului cu lanț cu manetă

Palanele cu lanț cu manetă corecte pot fi determinate în funcție de dimensiunea constructivă a ventilatorului, de masa motorului și de înălțimea de montaj cu ajutorul următorului tabel.

Ventilator (cu motor AC)	Masă max. motor	Dimensiune minimă înălțime h	Palan cu lanț cu manetă (capacitatea de încărcare nominală)	Dimensiune minimă înălțime h	Palan cu lanț cu manetă (capacitatea de încărcare nominală)
Dimensiune constructivă ventilator	[kg]	[mm]	[kg]	[mm]	[kg]
280	30	1224	750	-	-
315	40	1224	750	-	-
355	40	1224	750	-	-
400	65	1224	750	-	-
450	65	1224	750	-	-
500	142	1224	750	-	-
560	142	1224	1500	1530	750
630	142	1224	1500	1530	750
710	142	1428	750	-	-
800	210	1530	750	-	-
900	284	1530	1500	1836	750
1000	373	1632	1500	2142	750
1120	373	1836	1500	2142	750

Tab. 4: Selectarea palanului cu lanț cu manetă în funcție de dimensiunea constructivă a ventilatorului, de masa motorului și de înălțimea de montaj

Depozitare

Următoarele condiții de depozitare trebuie respectate pentru dispozitivul de demontare motor:

- A nu se depozita în aer liber.
- A se depozita în locuri uscate și fără praf.
- A nu se expune mediilor agresive.
- Respectați o temperatură de depozitare între -20 °C și +40 °C.

Montajul și demontarea

Etapele de lucru pentru montajul componentelor de montat la fața locului

Condiții preliminare

Componentele de montat la fața locului (vezi capitolul „Etapele de lucru pentru montajul componentelor de montat la fața locului”, pagina 51) sunt disponibile.

Etape de lucru pentru montajul contrafișei de sprijin stânga (H)

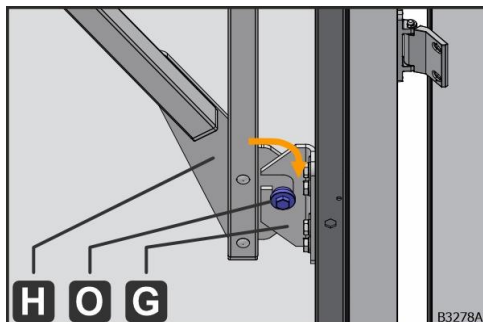


Fig. 61: Introducerea bolțului de centrare de jos în canelură

1. Introduceți bolțul de centrare de jos (O) al contrafișei de sprijin (H) în canelura colțarului de suspendare de jos (G).
2. Împingeți în jos contrafișa de sprijin (H)

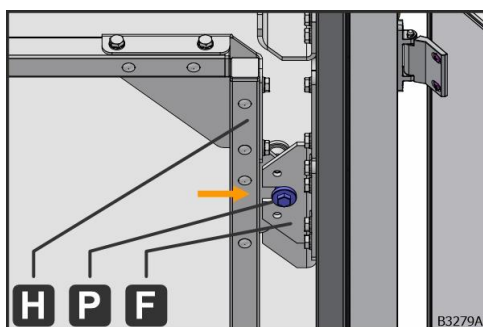


Fig. 62: Introducerea bolțului de centrare de sus în canelură

3. Pivotați în sus contrafișa de sprijin (H).
4. Introduceți bolțul de centrare de sus (M) în canelura colțarului de suspendare de sus (F).

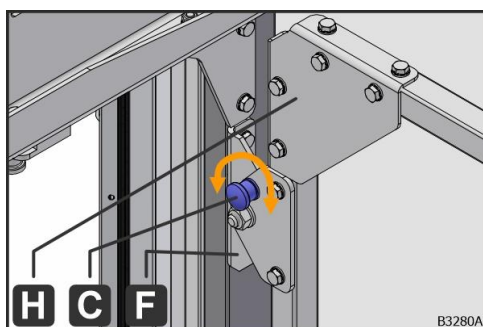


Fig. 63: Blocarea minipistonului de cuplare în colțarul de suspendare de sus

5. Rotiți încoace și încolo mânerul minipistonului de cuplare C-M10 (C) pentru a bloca minipistonul de cuplare C-M10 (C) în deschiderea colțarului de suspendare de sus (F).
- Contrafișa de sprijin stânga H este agățată.

Etape de lucru pentru montajul contrafișei de sprijin dreapta (H)

Executați etapele de lucru 1-5 pentru contrafișa de sprijin dreapta (H).

Etape de lucru pentru montajul profilului de fixare (B)

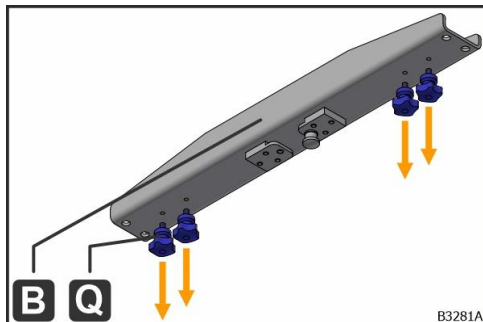


Fig. 64: Îndepărtarea mânerelor-ștea M8

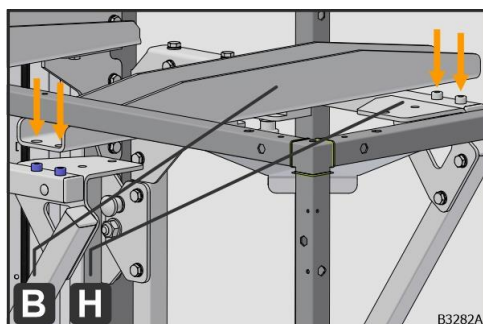


Fig. 65: Poziționarea profilului de fixare (B)

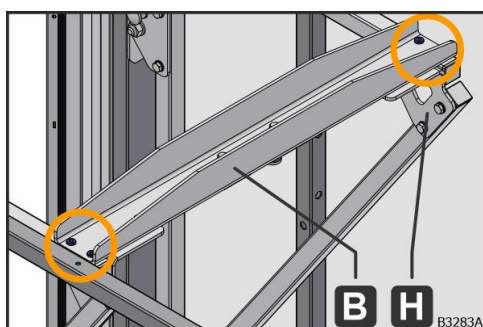


Fig. 66: Centrare cu șuruburile cu cap cilindric

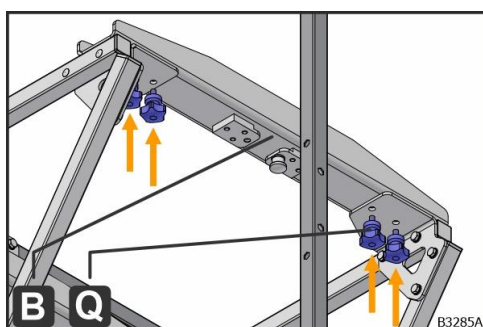


Fig. 67: Înșurubarea profilului de fixare (B)

1. Îndepărtați 4 x mâner-ștea M8 (Q) din profilul de fixare (B).

2. Așezați profilul de fixare (B) în partea de sus pe contrafișele de sprijin (H) deja montate.

→ Alezajele laterale ale profilului de fixare (B) se blochează în capetele șuruburilor cu cap cilindric ale contrafișelor de sprijin (H).

3. Înșurubați profilul de fixare (B) cu câte 2 mâner-ștea M8 pe ambele părți ale contrafișelor de sprijin (H).

4. Strângeți ferm mâner-ștea M8.
→ Profilul de fixare (B) este montat.

Etape de lucru pentru montajul brațului portant (I)

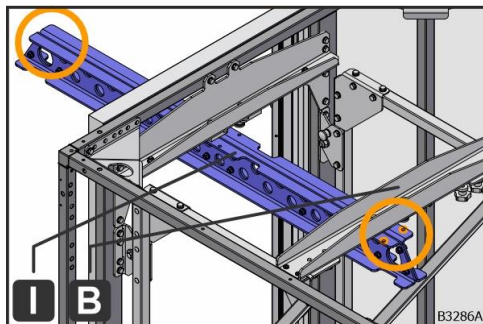


Fig. 68: Alezaj în brațul portant (I)

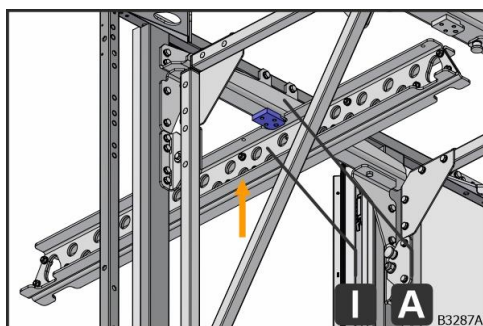


Fig. 69: Introducerea brațului portant (I) în placa de ghidare frontală

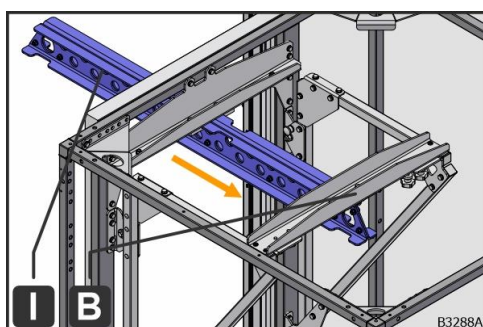


Fig. 70: Împingerea brațului portant (I)

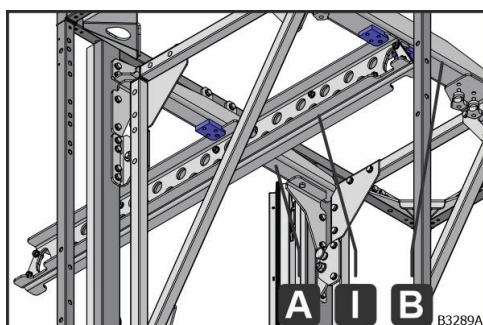


Fig. 71: Împingerea brațului portant (I) în placa de ghidare posterioară

1. Alezajul pentru minipiston de cuplare din brațul portant (I) trebuie să indice în direcția profilului de fixare (B).
2. Așezați decupajul brațului portant (I) în plăcile de ghidare frontale ale profilului de fixare (A).
3. Împingeți brațul portant (I) în direcția profilului de fixare (B).
4. Împingeți brațul portant (I) în placa de ghidare posterioară. Se va avea în vedere ca brațul portant (I) să fie împins atât în placa de ghidare frontală, cât și în cea posterioară.

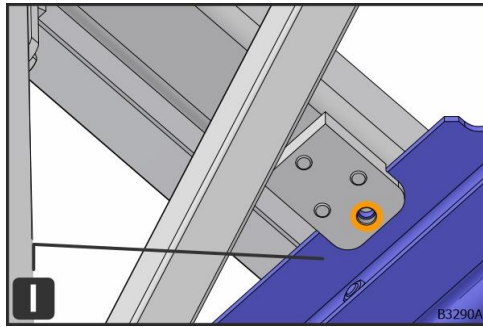


Fig. 72: Poziționarea brațului portant pentru asigurare cu minipistoane de cuplare

5. Împingeți brațul portant (I) până când alezajele brațului portant (I) se suprapun cu știfturile minipistonului de cuplare C-M10 (C).

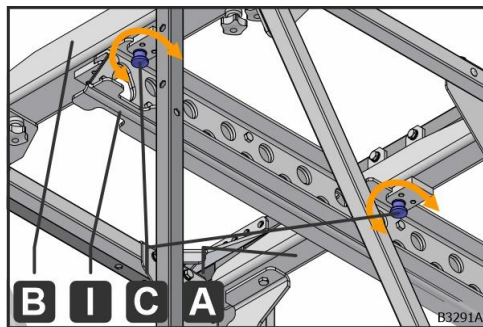


Fig. 73: Asigurarea brațului portant cu minipistoane de cuplare

6. Rotiți înapoi și încolo mânerul minipistonului de cuplare C-M10 față (C) până când se blochează în alezajele brațului portant (I).
 7. Rotiți înapoi și încolo mânerul minipistonului de cuplare C-M10 spate (C) până când se blochează în alezajele brațului portant (I).
- Brațul portant (I) este asigurat.

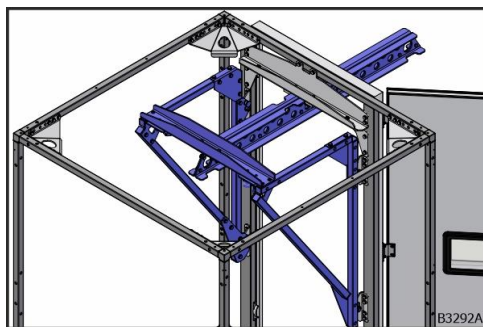


Fig. 74: Modul de extragere gata montat

- Montajul componentelor de montat la fața locului este finalizat.

Demontarea componentelor de montat la fața locului

Demontarea componentelor de la fața locului se realizează în ordine inversă montajului.

Punerea în funcțiune

Condiții de punere în funcțiune

Starea nodurilor de colț (A), a palanelor (B) și a lanțurilor de ridicare (C) trebuie verificată:

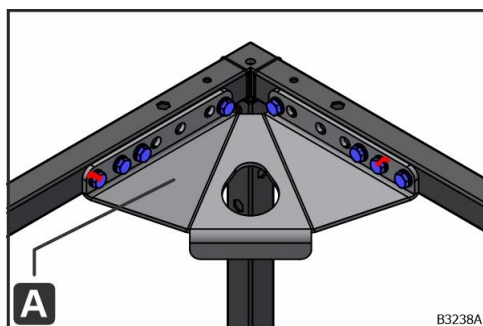


Fig. 75: Fixarea nodurilor de colț

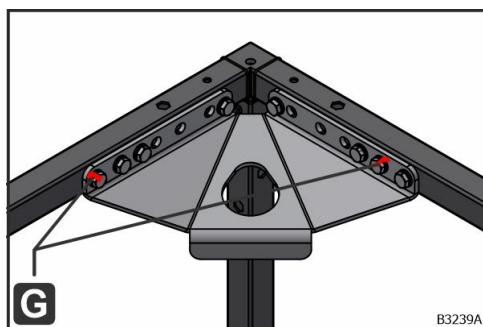


Fig. 76: G – Lac sigilant pentru șuruburi

Pentru remedierea defecțiunilor vezi capitolul „Defecțiune”, pagina 73.

- Efectuați verificarea vizuală a tuturor componentelor în privința fisurilor, coroziunii și/sau deformărilor. În caz de anomalii, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Verificați fixarea nodurilor de colț (A). Fiecare nod de colț (A) trebuie fixat cu 8 șuruburi. În caz contrar, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Efectuați verificarea vizuală a lacului sigilant pentru șuruburi (G) la nodurile de colț (A). În cazul deteriorării, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.

Starea componentelor de fixare montate din fabrică, a componentelor de montat la fața locului, a palanelor cu manetă (J) și a lanțurilor de ridicare (K) trebuie verificată:

- Efectuați verificarea vizuală a tuturor componentelor în privința fisurilor, coroziunii și/sau deformărilor. În caz de anomalii, modulul de extragere nu trebuie pus în funcțiune.
- Bolțurile de centrare (P) ale contrafișelor de sprijin (H) trebuie să fie introduse în canelurile colțarelor de suspendare de sus (F).

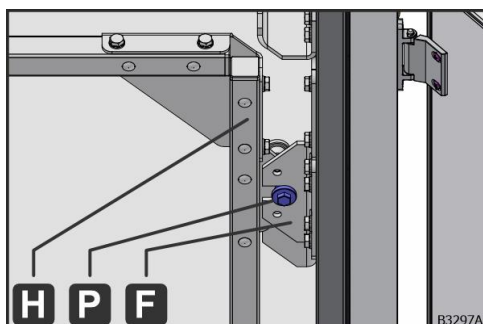


Fig. 77: Bolț de centrare (P) în colțarul de suspendare de sus (F)

- Bolțurile de centrare (O) ale contrafișelor de sprijin (H) trebuie să fie introduse în canelurile colțarelor de suspendare de jos (G).

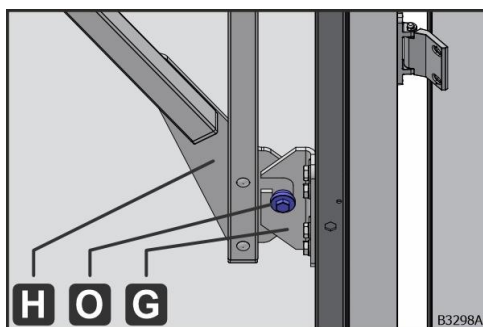


Fig. 78: Bolț de centrare (O) în colțarul de suspendare de jos (G)

- Minipistoanele de cuplare C-M10 (C) de la contrafișele de sprijin (H) dreapta și stânga trebuie să fie blocate în colțarul de suspendare de sus (F).

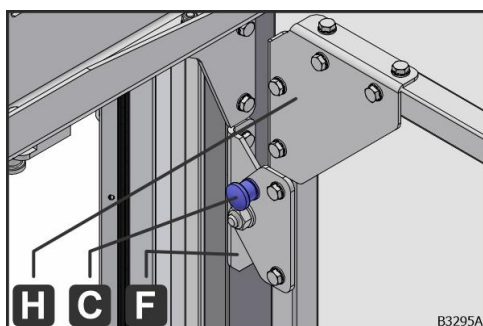


Fig. 79: Minipistonul de cuplare C-M10 (C) în colțarul de suspendare de sus (F)

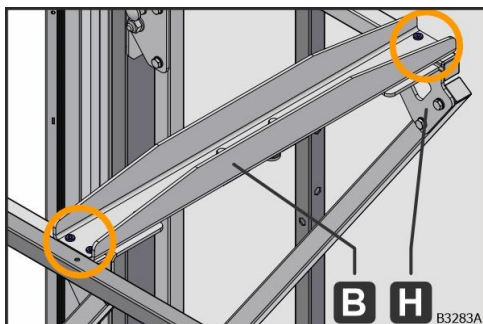


Fig. 80: Șuruburi cu cap cilindric în alezajele de centrare

- Alezajele de centrare ale profilului de fixare (B) trebuie să fie blocate în capetele șuruburilor cu cap cilindric ale contrafișelor de sprijin (H).

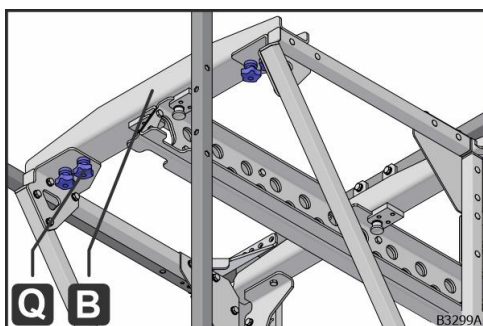


Fig. 81: Mânere-ștea M8 în contrafișa de sprijin

- Profilul de fixare (B) trebuie să fie înșurubat cu 4 mânere-ștea M8 (Q) la contrafișele de sprijin. Cele 4 mânere-ștea M8 (Q) trebuie să fie strânse ferm.

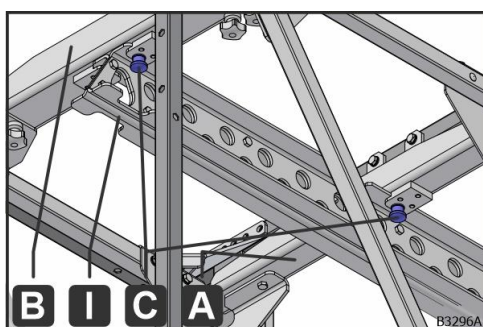


Fig. 82: Minipiston de cuplare (C) în plăcile de ghidare

- Minipistoanele de cuplare (C) de la plăcile de ghidare față și spate trebuie să fie blocate corect.

Pentru remedierea defecțiunilor vezi capitolul „Defecțiune”, pagina 73.

Deservirea

Suspendarea rotorului la motoarele AC

La ventilatoarele cu motor AC, înainte de demontarea motorului trebuie îndepărtat rotorul vezi capitolul „Suspendarea rotorului la motoarele AC”, pagina 65.

Atașarea lanțurilor de ridicare

INDICAȚIE



Pagube materiale cauzate de sarcina atașată eronat

Verigile de ridicare pentru sarcină nu sunt concepute pentru o tracțiune oblică.

- Utilizați lanțuri de ridicare pentru fixarea sarcinii.

Lanțurile de ridicare (B) se atașează cu unul sau două cârlige în verigile de ridicare existente ale sarcinii (de exemplu, motorul electric).



Fig. 83: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru două verigi de ridicare

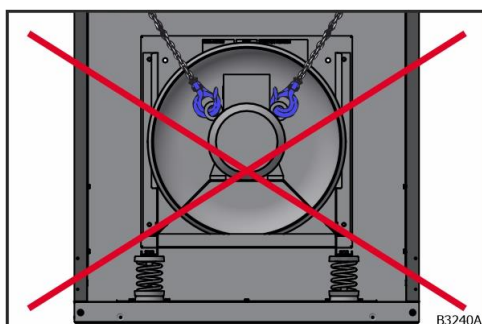


Fig. 84: Sarcină atașată eronat

Lungimea lanțurilor de ridicare (B) poate fi reglată în funcție de cerințele situației concrete cu ajutorul cârligelor de scurtare a lanțului.

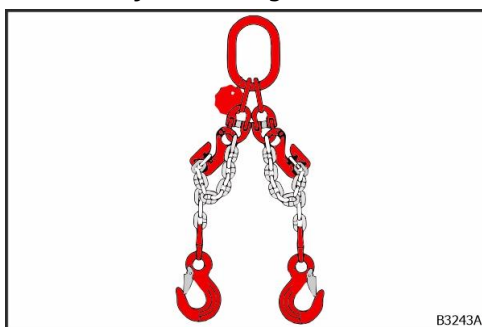
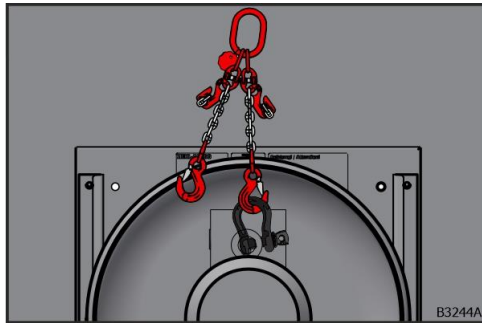


Fig. 85: Utilizarea cârligelor de scurtare a lanțului

- Atașați lanțurile de ridicare în verigile de ridicare existente ale sarcinii (de exemplu, motorul electric).

- Lanțurile de ridicare (B) pot fi scurtate la minimum cu ajutorul cârligelor de scurtare a lanțului.



- La o verigă de ridicare poate fi utilizat un cârlig în veriga de ridicare centrală.

Fig. 86: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru o verigă de ridicare

Determinarea celor 3 noduri de colț pentru atașarea palanelor cu lanț cu manetă

Sarcina este suspendată static la de 3 palane cu lanț cu manetă. Dat fiind că palanele cu lanț cu manetă pot fi solicitate doar la întindere datorită lanțurilor ca mijloace de tracțiune, palanele cu lanț cu manetă (privind de sus) trebuie dispuse întotdeauna sub formă de stea. Fiecare lanț trebuie să formeze un unghi de cel mult 180° față de lanțul învecinat.

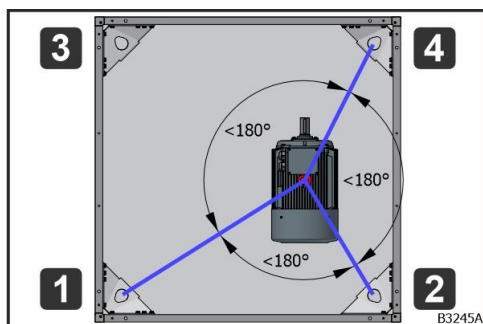


Fig. 87: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,2,3

- Utilizarea nodurilor de colț 1,2,4: Toate unghiurile sunt sub 180° .

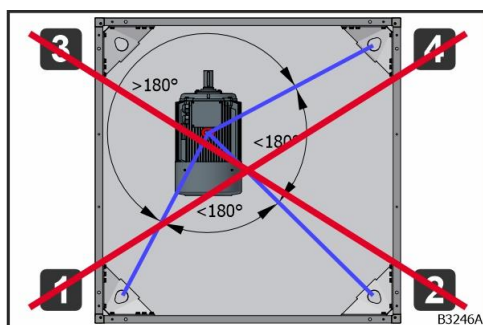


Fig. 88: Utilizarea eronată a nodurilor de colț 1,2,3

- Utilizarea nodurilor de colț 1,2,4: Un unghi este peste 180° . Sarcina nu trebuie ridicată, deoarece poate balansa necontrolat în direcția nodului de colț 2.
- Schimbați palanul cu lanț cu manetă de la nodul de colț 2 la nodul de colț 3.

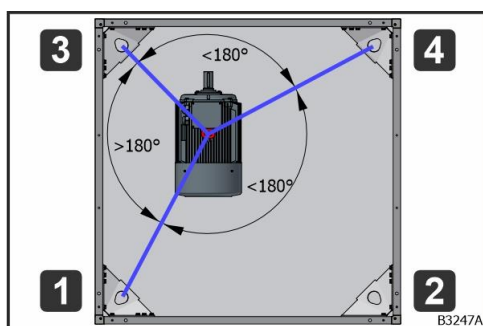


Fig. 89: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,3,4

- Utilizarea nodurilor de colț 1,3,4: Toate unghiurile sunt sub 180° .

Reglarea lungimii palanelor cu lanț cu manetă

AVERTIZARE



Pericol de rănire cauzat de căderea sau balansarea sarcinii

Dacă, la o sarcină situată sub sarcina minimă, pârghia de comutare a palanului cu lanț cu manetă este așezată pe poziția de roată liberă „N”, sarcina se poate mișca necontrolat. Aceasta poate duce la răniri cauzate de balansarea sau de căderea sarcinii.

- Nu efectuați procese de ridicare și de tensionare atunci când pârghia de comutare se află pe poziția de roată liberă „N”.
- Nu selectați poziția de roată liberă „N” în condiții de sarcină.

Lungimea corectă a lanțului se reglează cu roata liberă a palanului cu lanț cu manetă.

Condiție preliminară

- Nu este atașată nicio sarcină la palanul cu lanț cu manetă.
- Palanul cu lanț cu manetă nu se află sub tensiune.

Etape de lucru

1. Așezați pârghia de comutare (M) pe poziția de roată liberă „N”.
2. Rotiți roata de mână (L) în sens antiorar până când se blochează.
→ Frâna este eliberată.
3. Trageți lanțul în poziția dorită.
→ Lanțul este reglat la poziția corectă.

Strângerea palanelor cu lanț cu manetă pentru ridicarea sarcinii

SUGESTIE Mecanismul de frânare al palanului cu lanț cu manetă



Mecanismul de frânare se activează numai în poziția „UP” (sus) prin aplicarea următoarelor sarcini minime:

- DD-LB 075 35daN
- DD-LB 150 38daN
- DD-LB 300 50daN

Condiție preliminară

- Asigurați-vă că în zona directă de deplasare a sarcinii nu se află persoane sau componente care se blochează.

Etape de lucru

1. Așezați pârghia de comutare (M) pe poziția „UP” (sus).
2. Rotiți roata de mână (L) în sens orar pentru a întinde lanțul.
3. Rotiți roata de mână (N) în sens orar pentru a ridica sarcina.
→ Sarcina este ridicată.

Eliberarea palanelor cu lanț cu manetă pentru și coborârea ridicarea sarcinii

Condiție preliminară

- Asigurați-vă că în zona directă de deplasare a sarcinii nu se află persoane sau componente care se blochează.

Etape de lucru

- Așezați pârghia de comutare (M) în poziția „DN” (jos).
- Rotiți roata de mână (N) în sens antiorar pentru a coborî încet sarcina.
- Sarcina este coborâtă.

Deplasarea sarcinii pe diagonală

Pentru deplasarea sarcinii în diagonală dintr-un colț în colțul opus (de exemplu, de la nodul de colț 4 la nodul de colț 2) sunt necesare următoarele etape de lucru:

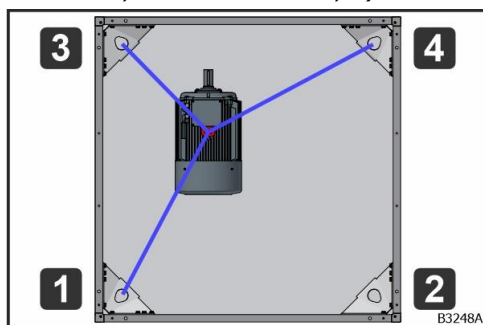


Fig. 90: Sarcina la nodul de colț 4

1. Strângeți toate cele 3 palane cu lanț cu manetă.
 2. Continuați să strângeți palanele cu lanț cu manetă 1 și 4 și eliberați palanul cu lanț cu manetă 3.
- Sarcina se deplasează în direcția centrului carcusei.

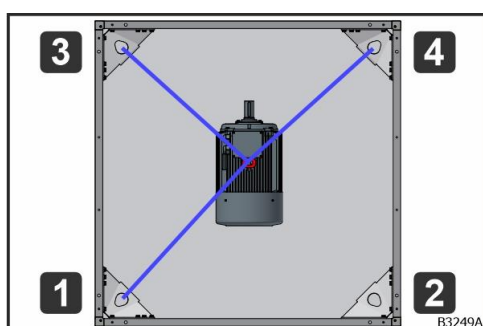


Fig. 91: Sarcina în centrul carcusei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 4

- Lanțurile de la palanul cu lanț cu manetă 1 și 4 se află pe o linie.
3. Detensionați palanul cu lanț cu manetă 3.
 4. Detașați palanul cu lanț cu manetă din nodul de colț 3.

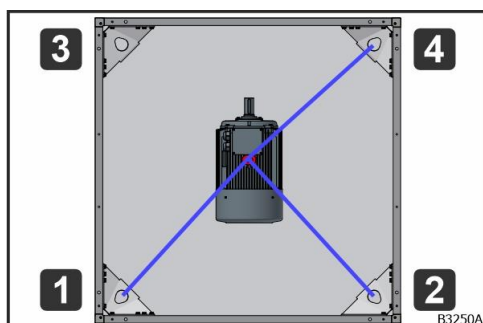


Fig. 92: Sarcina în centrul carcusei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 2

- Lanțurile de la palanul cu lanț cu manetă 1 și 4 se află pe o linie.
5. Atașați palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 2.

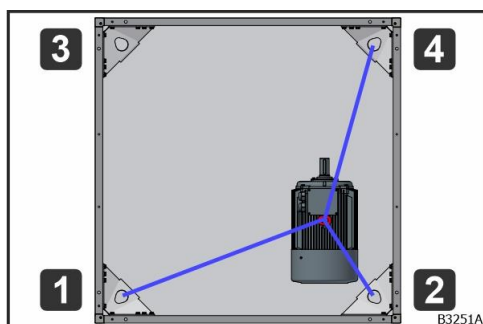


Fig. 93: Sarcina se deplasează către nodul de colț 2

6. Eliberați lanțurile de la palanul cu lanț cu manetă 1 și 4 și strângeți palanul cu lanț cu manetă 2.
- Sarcina se deplasează în direcția nodului de colț 2.

Suspendarea rotorului la motoarele AC

La ventilatoarele cu motor AC, înainte de demontarea motorului trebuie îndepărtat rotorul.

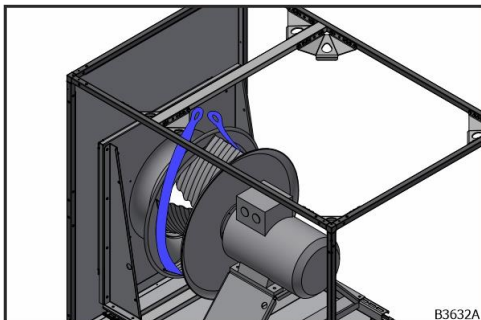


Fig. 94: Rotor cu chingă de poliester

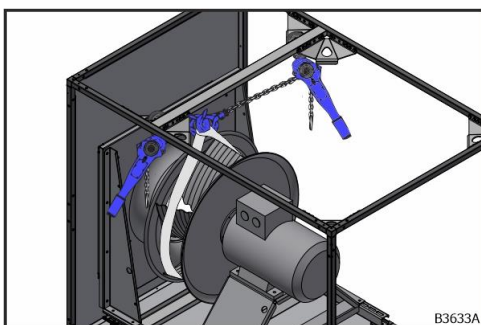


Fig. 95: Palane cu lanț cu manetă în nodurile de colț

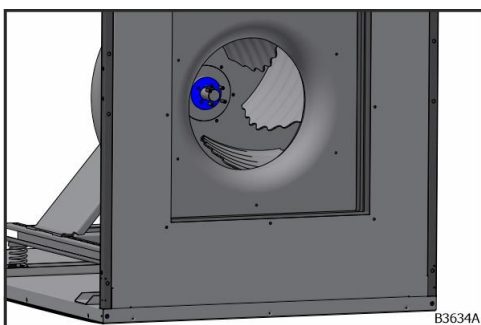


Fig. 96: Bucșa rotorului

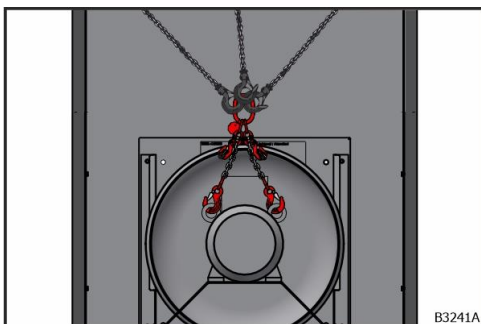


Fig. 97: Motor suspendat

1. Așezați o chingă de poliester în jurul rotorului.
2. Atașați chinga de poliester în două palane cu lanț cu manetă la două noduri de colț deasupra rotorului cu ajutorul cârligelor.
3. Acționați palanele cu lanț cu manetă până se formează o tensiune ușoară vezi capitolul „Reglarea lungimii palanelor cu lanț cu manetă”, pagina 62, vezi capitolul „Strângerea palanelor cu lanț cu manetă pentru ridicarea sarcinii”, pagina 62 și vezi capitolul „Eliberarea palanelor cu lanț cu manetă pentru și coborârea ridicarea sarcinii”, pagina 63.
4. Eliberați bucșa rotorului de pe partea de aspirație.
5. Atașați lanțurile de ridicare în verigile de ridicare existente ale motorului AC vezi capitolul „Atașarea lanțurilor de ridicare”, pagina 59.
6. Atașați cârligele de sarcină ale palanelor cu lanț cu manetă în veriga lanțului de ridicare vezi capitolul „Determinarea celor 3 noduri de colț pentru atașarea palanelor cu lanț cu manetă”, pagina 61.

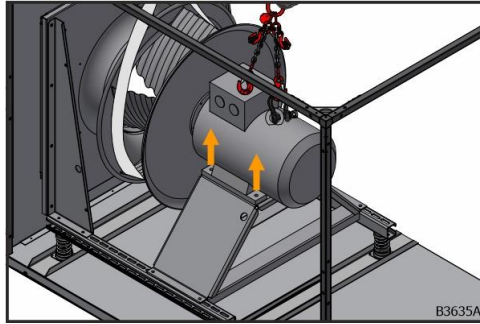


Fig. 98: Șuruburile batiului motorului

7. Demontați șuruburile cu care este fixat motorul la batiul motorului.

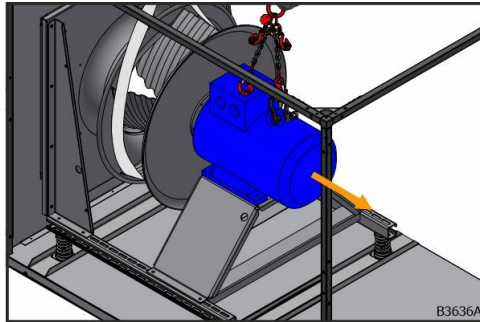


Fig. 99: Extragerea motorului

8. Scoateți motorul cu arborele de acționare din rotor.
→ Acum, motorul poate fi demontat vezi capitolul „Deplasarea sarcinii pe diagonală”, pagina 64.

Etape de lucru pentru demontarea unei sarcini

AVERTIZARE



Pericol de moarte cauzat de balansarea sarcinilor

Există pericol de moarte cauzat de balansarea sarcinilor ancorate.

- La ridicare, sarcina ancorată trebuie să se afle vertical sub punctul de ridicare al brațului portant (I).

Condiții preliminare

Componentele de fixare montate din fabrică trebuie să fie montate. Ușa de revizie de la deschiderea corespunzătoare trebuie să fie deschisă, respectiv panoul termic trebuie să fie demontat.

Agățarea palanelor cu manetă (J) în brațul portant (I)

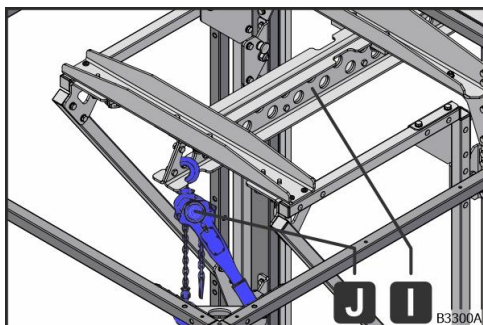


Fig. 100: Punct de ridicare interior

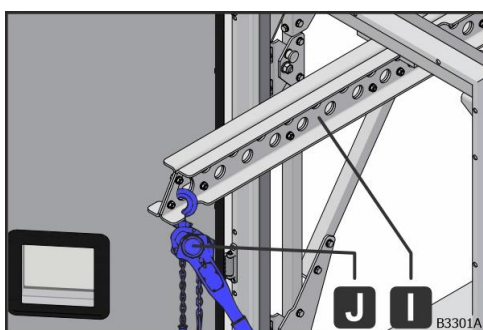


Fig. 101: Punct de ridicare exterior

1. Agățați un palan cu manetă (J) într-un punct de ridicare interior al brațului portant (I).

2. Agățați al doilea palan cu manetă (I) într-un punct de ridicare exterior al brațului portant (I).

Agățarea palanelor cu manetă (J) în lanțul de ridicare (K)

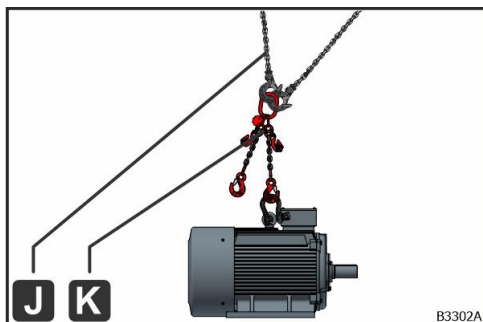


Fig. 102: Cârlig de sarcină în lanțul de ridicare (K)

1. Agățați cârligele de sarcină ale palanelor cu manetă (J) în veriga lanțului de ridicare (K).

Extragerea sarcinii

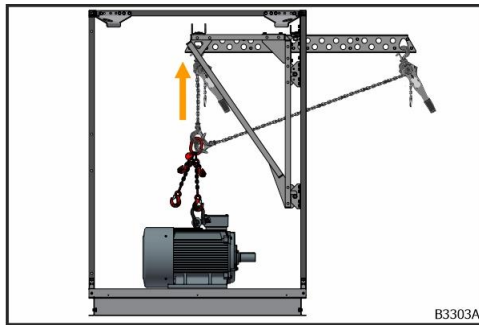


Fig. 103: Sarcină în interiorul carcusei

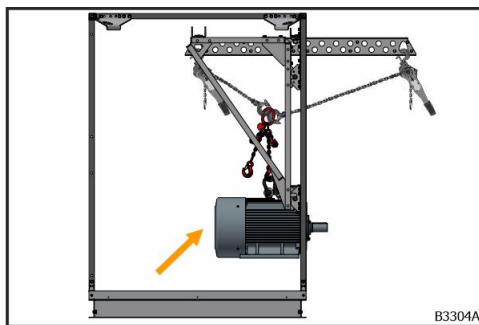


Fig. 104: Sarcina în stare intermediară

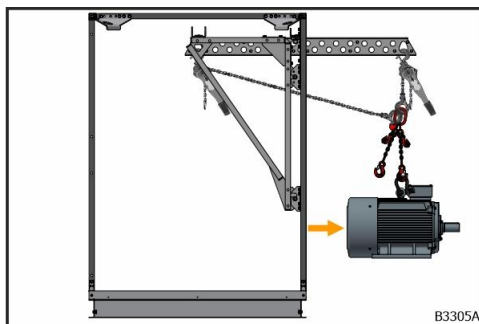


Fig. 105: Sarcină verticală sub palanul cu manetă exterior

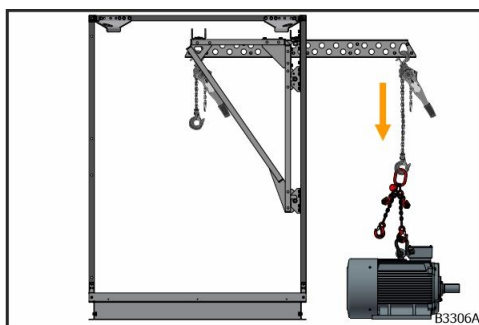


Fig. 106: Sarcină în exteriorul carcusei

1. Întindeți palanul cu manetă interior (J) pentru a ridica sarcina.
2. Întindeți palanul cu manetă exterior (J) pentru a pivota sarcina în direcția deschiderii.
3. Slăbiți palanul cu manetă interior (J) pentru a deplasa în continuare sarcina în direcția deschiderii. În acest scop, sarcina coboară.
4. Întindeți palanul cu manetă exterior (J) pentru a compensa coborârea și pentru a pivota în continuare sarcina în direcția deschiderii.
5. Repetați etapele de lucru 3 și 4 până când sarcina este suspendată vertical la palanul cu manetă exterior (J).
6. Desprindeți cârligul de sarcină de la palanul cu manetă interior (J).
7. Slăbiți palanul cu manetă exterior (J) pentru a așeza sarcina.

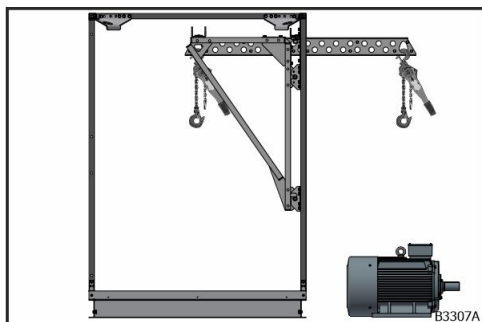


Fig. 107: Sarcină așezată

8. Desprindeți cârligul de sarcină de la palanul cu manetă exterior (J).
→ Sarcina este descărcată.

Introducerea sarcinii

Introducerea sarcinii are loc în ordine inversă extragerii.

Întreținere

Interval de întreținere

În fiecare an.



Fig. 108: Etichetă de verificare (palan cu lanț cu manetă)

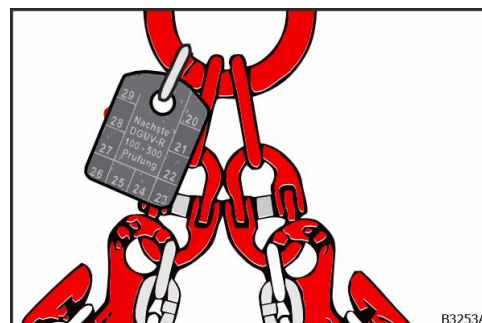


Fig. 109: Marcaj de verificare (lanț de ridicare)

Eticheta sau marcajul de verificare indică următoarea verificare necesară.

Inspecția

Starea nodurilor de colț (A), a palanelor (B) și a lanțurilor de ridicare (C) trebuie verificată:

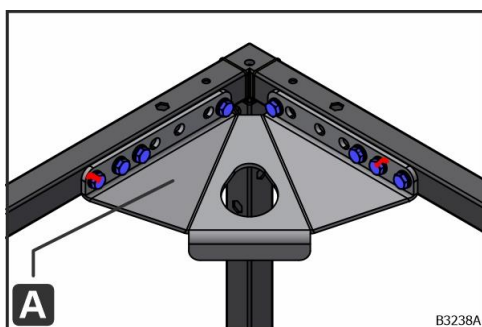


Fig. 110: Fixarea nodurilor de colț

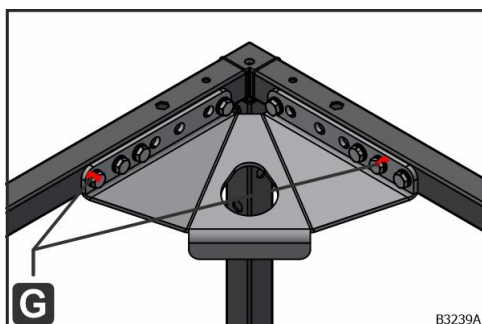


Fig. 111: G – Lac sigilant pentru șuruburi

Pentru remedierea defecțiunilor vezi capitolul „Defecțiuni”, pagina 73.

- Efectuați verificarea vizuală a tuturor componentelor în privința fisurilor, coroziunii și/sau deformărilor. În caz de anomalii, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Verificați fixarea nodurilor de colț (A). Fiecare nod de colț (A) trebuie fixat cu 8 șuruburi. În caz contrar, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.
- Efectuați verificarea vizuală a lacului sigilant pentru șuruburi (G) la nodurile de colț (A). În cazul deteriorării, dispozitivul de demontare motor nu trebuie pus în funcțiune.

Starea componentelor de fixare montate din fabrică, a componentelor de montat la fața locului, a palanelor cu manetă (J) și a lanțurilor de ridicare (K) trebuie verificată:

- Efectuați verificarea vizuală a tuturor componentelor în privința fisurilor, coroziunii și/sau deformărilor. În caz de anomalii, modulul de extragere nu trebuie pus în funcțiune.
- Bolțurile de centrare (P) ale contrafișelor de sprijin (H) trebuie să fie introduse în canelurile colțarelor de suspendare de sus (F).

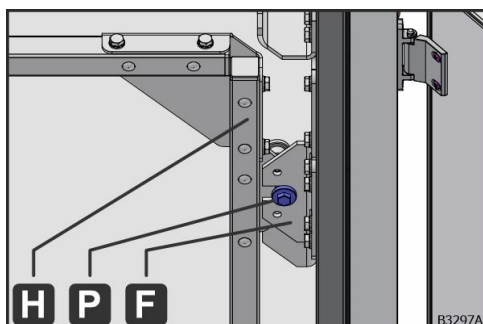


Fig. 112: Bolț de centrare (P) în colțarul de suspendare de sus (F)

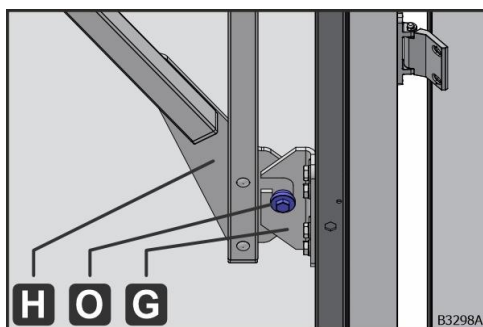


Fig. 113: Bolț de centrare (O) în colțarul de suspendare de jos (G)

- Bolțurile de centrare (O) ale contrafișelor de sprijin (H) trebuie să fie introduse în canelurile colțarelor de suspendare de jos (G).

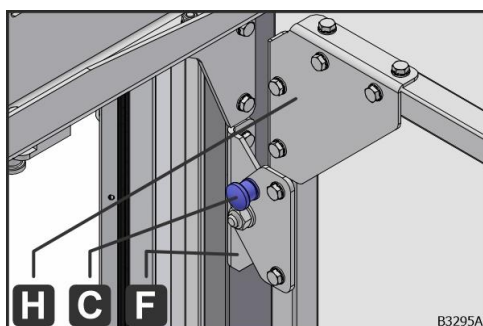


Fig. 114: Minipistonul de cuplare C-M10 (C) în colțarul de suspendare de sus (F)

- Minipistoanele de cuplare C-M10 (C) de la contrafișele de sprijin (H) dreapta și stânga trebuie să fie blocate în colțarul de suspendare de sus (F).

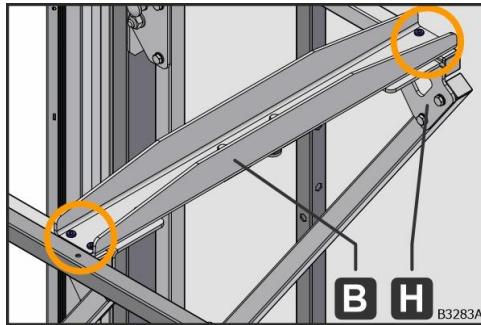


Fig. 115: Șuruburi cu cap cilindric în alezajele de centrare

- Alezajele de centrare ale profilului de fixare (B) trebuie să fie blocate în capetele șuruburilor cu cap cilindric ale contrafișelor de sprijin (H).

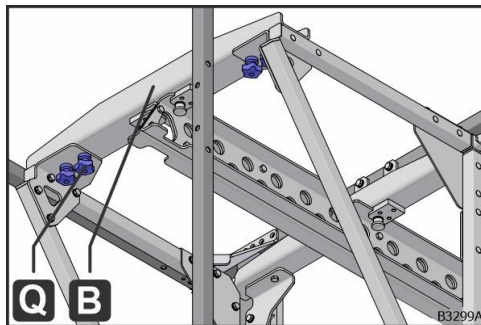


Fig. 116: Mânere-stea M8 în contrafișa de sprijin

- Profilul de fixare (B) trebuie să fie înșurubat cu 4 mânere-stea M8 (Q) la contrafișele de sprijin. Cele 4 mânere-stea M8 (Q) trebuie să fie strânse ferm.

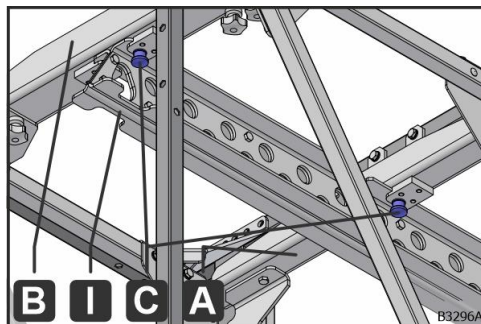


Fig. 117: Minipiston de cuplare (C) în plăcile de ghidare

- Minipistoanele de cuplare (C) de la plăcile de ghidare față și spate trebuie să fie blocate corect.

Pentru remedierea defecțiunilor vezi capitolul „Defecțiune”, pagina 73.

Defecțiune

Componente defecte

În cazul defecțiunilor sau al componentelor defecte ale dispozitivului de demontare motor, acestea trebuie remediate de către personal instruit în mod corespunzător.

- Nu curbați înapoi componentele curbate. Înlocuiți componentele curbate cu piese de schimb originale.
- Nu sudați piesele fisurate. Înlocuiți componentele fisurate cu piese de schimb originale.

Demontarea și montajul componentelor trebuie efectuate în mod profesional, cu respectarea și înțelegerea funcționării și sarcinii componentelor. De asemenea, controlul lucrărilor executate se va efectua și se va confirma de către personal calificat.

Lac sigilant pentru șuruburi întrerupt

Lacul sigilant pentru șuruburi nu trebuie să fie întrerupt. În cazul lacului sigilant pentru șuruburi întrerupt procedați după cum urmează:

1. Dispuneți stabilirea cauzei de către personal instruit în mod corespunzător.
2. Strângeți șurubul cu un moment de torsiune de 20 Nm.
3. Aplicați lac sigilant pentru șuruburi.

Controlul lucrărilor executate se va efectua și se va confirma de către personal calificat.

Sisteme de recuperare a căldurii

Schimbătorul de căldură cu plăci

Inspecția

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificați schimbătorul de căldură cu plăci în privința stării igienice, corpurilor străine, murdăriei, deteriorării și coroziunii.
- Verificați funcționarea scurgerii tăvii și a sifonului, curățați dacă este necesar.
- Verificați umplerea cu apă a sifonului, completați dacă este necesar.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de instalarea schimbătorului de căldură cu plăci cu o conexiune insuficientă la legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului

Schimbătorul de căldură cu plăci fără conexiune suficientă cu podeaua unității centralei de tratare a aerului poate duce la încărcarea statică a schimbătorului de căldură cu plăci. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Așezați schimbătorul de căldură cu plăci pe o podea curată a unității pentru a realiza legătura echipotențială cu centrala de tratare a aerului.
- Îndepărtați corpurile străine, murdăria, deteriorarea și coroziunea.
 - Curățare cu aer comprimat sau cu aparatul de curățare cu înaltă presiune (numai apă fără aditivi). Pentru evitarea deteriorărilor, la curățare orientați jetul de aer sau de apă doar perpendicular pe suprafața de admisie a schimbătorului de căldură cu plăci. Îndepărtați cu grijă apa murdară.

Bateria de încălzire și bateria de răcire

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de scurgeri la schimbătoarele de căldură

Scurgerile din zona schimbătoarelor de căldură pot duce la propagarea atmosferei explozive prin conducte până la kitul hidraulic. În combinație cu o sursă de aprindere, acest lucru poate cauza explozie.

- Evitați daunele cauzate de îngheț ca urmare a protecției la îngheț de la fața locului (de exemplu, cantitate suficientă de antigel).
- Verificați etanșeitarea schimbătoarelor de căldură, tubulaturii și kitului hidraulic în conformitate cu instrucțiunile de operare, potrivit intervalului de întreținere (a se vedea instrucțiunile de operare „Întreținerea și curățarea”, capitolul „Kit hidraulic” și capitolul „Bateria de încălzire și bateria de răcire”).

Baterie de încălzire

INDICAȚIE



Pagube materiale din cauza aerisirii insuficiente

La sistemele neaerisite corespunzător se formează perne de aer care pot duce la reducerea randamentului sau la defecțiuni la pompă.

- Aerisiți sistemul în conformitate cu VDI 2035, la umplerea sistemului, în cel mai înalt punct al sistemului.

Kiturile hidraulice prezintă diferite surse de aprindere posibile și trebuie utilizate numai într-o zonă sigură.

Inspecția

Interval de întreținere

Lunar.

Etape de lucru

- Verificați schimbătorul de căldură, tubulatura și kitul hidraulic în privința deteriorării, etanșeității și coroziunii.

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificați schimbătorul de căldură în privința stării igienice, murdăriei, deteriorării, etanșeității și coroziunii.
- Aerisiți schimbătorul de căldură conform VDI 2035.
- Verificați funcționarea turului și a returului de agent.
- Verificați funcționarea protecției la îngheț (agentul prin mișcări centrifuge, respectiv senzorul de temperatură de contact cu spray de răcire).
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de descărcarea electrostatică

Curățarea centralelor de tratare a aerului cu laveta uscată poate provoca încărcare statică. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Ștergeți centrala de tratare a aerului numai cu lavete umede.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de instalarea schimbătorului de căldură cu o conexiune insuficientă la legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului

Schimbătorul de căldură fără conexiune suficientă cu podeaua unității centralei de tratare a aerului poate duce la încărcarea statică a schimbătorului de căldură. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Așezați schimbătorul de căldură pe o podea curată a unității pentru a realiza legătura echipotențială cu centrala de tratare a aerului.

- Curățați schimbătorul de căldură în stare montată sau, dacă nu este accesibil, scoateți-l în vederea curățării. Murdăria îndepărtată nu trebuie să ajungă la componentele învecinate ale instalației. Îndepărtați cu grijă murdăria și apa murdară.
- Evitați curbarea aripioarelor.
- Suflați cu aer comprimat în sens opus direcției aerului.
- Nu utilizați aparate de curățare cu înaltă presiune sau aparate de curățare cu abur cu înaltă presiune.
- Curățați cu apă și presiune redusă.
- Remediați deteriorările, scurgerile și coroziunea.

Demontarea/montajul

Condiții preliminare

- Scoateți din funcțiune schimbătorul de căldură.
- Kitul hidraulic sau tubulatura (alimentare și retur agent) demontate.

Etape de lucru

1. Deșurubați panoul termic frontal cu torx (Tx25).
2. La bateria de răcire se îndepărtează tabla deflectoare pentru condens de la cadrul carcasei.
3. Scoateți schimbătorul de căldură prin față.
4. Sprijiniți schimbătorul de căldură dacă este necesar.
5. Verificați garniturile în privința deteriorărilor și înlocuiți dacă este necesar.
6. Curățați suprafețele de așezare murdare (podeaua unității, tava pentru condens și cadrul carcasei) cu o lavetă umedă, deoarece așezarea schimbătoarelor de căldură pe podeaua unității, tava pentru condens sau cadrul carcasei prezintă o conexiune conducătoare și garantează integrarea componentei în legătura echipotențială a unității.
7. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
8. Înlocuiți elementele de legătură corodate.

9. Introduceți schimbătorul de căldură.
 10. La bateria de răcire se lipește tabla deflectoare pentru condens cu material de etanșare a îmbinărilor.
 11. Înșurubați panoul termic frontal cu torx (Tx25).
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Realizarea îmbinării cu flanșă

Condiții preliminare

Bazele flanșelor sunt curate, plane și nedeteriorate

Etape de lucru

INDICAȚIE



Pagube materiale din cauza strângerii eronate a șuruburilor

Ordinea eronată la strângerea șuruburilor poate provoca pagube materiale din cauza tensiunilor.

- Strângeți șuruburile în cruce.

Strângeți îmbinările cu flanșă în funcție de diametrul nominal al șuruburilor, cu următorul moment de strângere, cu cheia dinamometrică:

Diametrul nominal al șurubului	Cuplu de strângere [Nm]
M10	35
M12	55
M16	120
M20	240

Tab. 5: Momente de torsiune pentru îmbinările cu flanșă

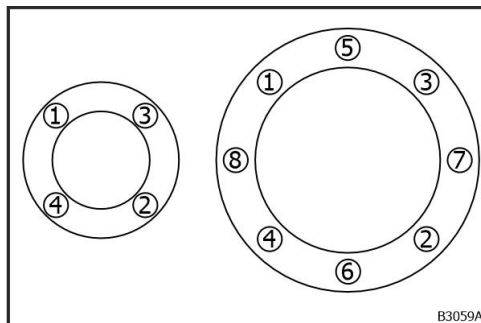


Fig. 118: Strângeți în cruce

Șuruburile se strâng în 3 faze cu o cheie dinamometrică, în ordinea prezentată (= în cruce):

1. Fixați șuruburile în cruce cu un cuplu de strângere de 30 %.
 2. Strângeți șuruburile în cruce cu un cuplu de strângere de 60 %.
 3. Strângeți șuruburile în cruce cu cuplul de strângere.
- Îmbinarea cu flanșă este realizată corect.
4. Verificați cuplul de strângere al tuturor șuruburilor.

Baterie de răcire

INDICAȚIE



Pagube materiale din cauza aerisirii insuficiente

La sistemele neaerisite corespunzător se formează perne de aer care pot duce la reducerea randamentului sau la defecțiuni la pompă.

- Aerisiți sistemul în conformitate cu VDI 2035, la umplerea sistemului, în cel mai înalt punct al sistemului.

Kiturile hidraulice prezintă diferite surse de aprindere posibile și trebuie utilizate numai într-o zonă sigură.

Inspecția

Interval de întreținere

Lunar.

Etape de lucru

- Verificați schimbătorul de căldură, tubulatura și kitul hidraulic în privința deteriorării, etanșeității și coroziunii.

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificați schimbătorul de căldură în privința stării igienice, murdăriei, deteriorării, etanșeității și coroziunii.
- Aerisiți schimbătorul de căldură conform VDI 2035.
- Verificați funcționarea turului și a returului de agent.
- Verificați funcționarea protecției la îngheț (agentul prin mișcări centrifuge, respectiv senzorul de temperatură de contact cu spray de răcire).
- Verificați tava pentru condens în privința murdăriei, curățați dacă este necesar.
- Verificați funcționarea scurgerii apei și a sifonului, curățați dacă este necesar.
- Verificați vasul de apă al sifonului, completați dacă este necesar.
- Verificați evaporatorul direct în privința înghețării.
- Verificați separatorul de picături în privința stării igienice, murdăriei, încrustării, deteriorării, eroziunii prin picurare și coroziunii.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de descărcarea electrostatică

Curățarea centralelor de tratare a aerului cu laveta uscată poate provoca încărcare statică. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Ștergeți centrala de tratare a aerului numai cu lavete umede.
- Respectați indicațiile din instrucțiunile de operare.

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de instalarea schimbătorului de căldură cu o conexiune insuficientă la legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului

Schimbătorul de căldură fără conexiune suficientă cu podeaua unității centralei de tratare a aerului poate duce la încărcarea statică a schimbătorului de căldură. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Așezați schimbătorul de căldură pe o podea curată a unității pentru a realiza legătura echipotențială cu centrala de tratare a aerului.

- Curățați schimbătorul de căldură în stare montată sau, dacă nu este accesibil, scoateți-l în vederea curățării. Murdăria îndepărtată nu trebuie să ajungă la componentele învecinate ale instalației. Îndepărtați cu grijă murdăria și apa murdară.
- Evitați curbarea aripioarelor.
- Suflați cu aer comprimat în sens opus direcției aerului.
- Nu utilizați aparate de curățare cu înaltă presiune sau aparate de curățare cu abur cu înaltă presiune.
- Curățați cu apă și presiune redusă.
- Remediați deteriorările, scurgerile și coroziunea.
- Curățați și reparați separatorul de picături: scoateți caseta, dezamblați și curățați profilele individual; remediați deteriorările și coroziunea.

Demontarea/montajul

Condiții preliminare

- Scoateți din funcțiune schimbătorul de căldură.
- Kitul hidraulic sau tubulatura (alimentare și retur agent) demontate.

Etape de lucru

1. Deșurubați panoul termic frontal cu torx (Tx25).
2. La bateria de răcire se îndepărtează tabla deflectoare pentru condens de la cadrul carcasei.
3. Scoateți schimbătorul de căldură prin față.
4. Sprijiniți schimbătorul de căldură dacă este necesar.
5. Verificați garniturile în privința deteriorărilor și înlocuiți dacă este necesar.
6. Curățați suprafețele de așezare murdare (podeaua unității, tava pentru condens și cadrul carcasei) cu o lavetă umedă, deoarece așezarea schimbătoarelor de căldură pe podeaua unității, tava pentru condens sau cadrul carcasei prezintă o conexiune conducătoare și garantează integrarea componentei în legătura echipotențială a unității.

7. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
 8. Înlocuiți elementele de legătură corodate.
 9. Introduceți schimbătorul de căldură.
 10. La bateria de răcire se lipește tabla deflectoare pentru condens cu material de etanșare a îmbinărilor.
 11. Înșurubați panoul termic frontal cu torx (Tx25).
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Realizarea îmbinării cu flanșă

Condiții preliminare

Bazele flanșelor sunt curate, plane și nedeteriorate

Etape de lucru

INDICAȚIE



Pagube materiale din cauza strângerii eronate a șuruburilor

Ordinea eronată la strângerea șuruburilor poate provoca pagube materiale din cauza tensiunilor.

- Strângeți șuruburile în cruce.

Strângeți îmbinările cu flanșă în funcție de diametrul nominal al șuruburilor, cu următorul moment de strângere, cu cheia dinamometrică:

Diametrul nominal al șurubului	Cuplu de strângere [Nm]
M10	35
M12	55
M16	120
M20	240

Tab. 6: Momente de torsiune pentru îmbinările cu flanșă

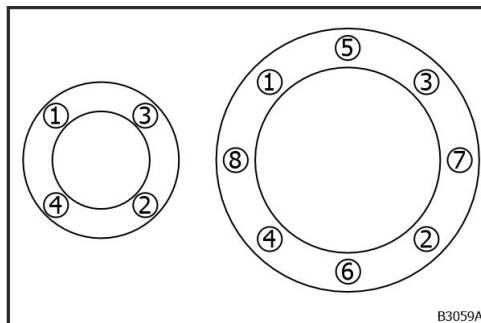


Fig. 119: Strângeți în cruce

Șuruburile se strâng în 3 faze cu o cheie dinamometrică, în ordinea prezentată (= în cruce):

1. Fixați șuruburile în cruce cu un cuplu de strângere de 30 %.
 2. Strângeți șuruburile în cruce cu un cuplu de strângere de 60 %.
 3. Strângeți șuruburile în cruce cu cuplul de strângere.
- Îmbinarea cu flanșă este realizată corect.
4. Verificați cuplul de strângere al tuturor șuruburilor.

Clapete

Clapetă

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de absența legăturii echipotențiale

Absența sau conectarea incorectă a legăturii echipotențiale poate duce la încărcarea statică a pieselor. Descărcarea poate provoca explozie.



- Conectați toți conductorii de echilibrare a potențialului prevăzuți din fabrică și asigurați-i împotriva desfacerii accidentale.
- Respectați etapele de lucru din instrucțiunile de operare.

AVERTIZARE



Pericol de moarte cauzat de componentele în mișcare

La închiderea aripioarelor, la deplasarea tijelor de cuplare sau a roților dințate există pericol de moarte prin strivirea între componentele în mișcare.

- Montați dispozitive de protecție detașabile (de exemplu, grilaj protecție în aval, canal) la clapetă.
- Înaintea deschiderii ușilor de revizie opriți centrala de tratare a aerului și asigurați-o împotriva repornirii.
- Nu introduceți mâna între aripioare.

INDICAȚIE



Pagube materiale cauzate de punerea în funcțiune necorespunzătoare

Pornirea ventilatorului cu clapetele închise poate provoca deteriorări la centrala de tratare a aerului.

- Porniți ventilatorul după verificarea poziției deschise a clapetelor respective sau după indicarea cu ajutorul întrerupătorului de sfârșit de cursă.
- Se va avea în vedere oprirea imediată a ventilatoarelor respective la închiderea clapetelor de închidere.

Inspecția

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

Clapete:

- Verificați clapetele în privința funcționării, stării igienice, murdăriei, deteriorării și coroziunii.
- Verificați eficiența dispozitivului de protecție.

Clapete cu comandă prin tije:

- Verificați poziția fixă și mobilitatea tijelor.
- Verificați reglarea.

Legătura echipotențială:

- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Reparația

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de utilizarea clapete cu protecție la aprindere insuficientă

Clapetele fără protecție la aprindere suficientă pot duce la încărcarea statică a centralei de tratare a aerului. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Utilizați clapete care corespund cel puțin cerințelor ATEX ale centralei de tratare a aerului.

Clapete:

- Curățați clapetele, remediați deteriorările și coroziunea.

Clapete cu comandă prin tije:

- Lubrifiați lagărele de alamă (lagărele de plastic nu necesită lubrifiere).
- Lubrifiați tije.

Legătura echipotentială:

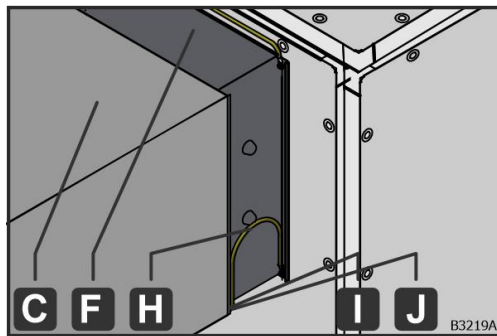


Fig. 120: Clapetă cu conductori de echilibrare a potențialului

1. Ghidați conductorul de echilibrare a potențialului premontat (H) al clapetei (F) spre canalul de la fața locului (C).
 2. Asigurați conductorul de echilibrare a potențialului (H) împotriva desfacerii accidentale cu o șaibă crenelată (J).
 3. Strângeți șurubul (I).
- Clapeta (F) este conectată prin intermediul unui conductor de echilibrare a potențialului (H) cu centrala de tratare a aerului și cu canalul de la fața locului (C).
4. Verificați elementele de legătură în privința coroziunii.
 5. Înlocuiți elementele de legătură corodate.
- Verificarea siguranței electrice a conexiunii cu conductorii de echilibrare a potențialului de la centrala de tratare a aerului vezi capitolul „Verificările siguranței electrice”, pagina 106.

Kit hidraulic

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de scurgeri la schimbătoarele de căldură

Scurgerile din zona schimbătoarelor de căldură pot duce la propagarea atmosferei explozive prin conducte până la kitul hidraulic. În combinație cu o sursă de aprindere, acest lucru poate cauza explozie.

- Evitați daunele cauzate de îngheț ca urmare a protecției la îngheț de la fața locului (de exemplu, cantitate suficientă de antigel).
- Verificați etanșeitarea schimbătoarelor de căldură, tubulaturii și kitului hidraulic în conformitate cu instrucțiunile de operare, potrivit intervalului de întreținere (a se vedea instrucțiunile de operare „Întreținerea și curățarea”, capitolul „Kit hidraulic” și capitolul „Bateria de încălzire și bateria de răcire”).

Kiturile hidraulice prezintă diferite surse de aprindere posibile și trebuie utilizate numai într-o zonă sigură.

Aerisire

INDICAȚIE



Pagube materiale din cauza aerisirii insuficiente

La sistemele neaerisite corespunzător se formează perne de aer care pot duce la reducerea randamentului sau la defecțiuni la pompă.

- Aerisiți sistemul în conformitate cu VDI 2035, la umplerea sistemului, în cel mai înalt punct al sistemului.

Pompele cu dispozitiv de aerisire (de exemplu, pompele centrifuge cu înaltă presiune de la recuperatoarele cu fluid intermediar de înaltă performanță) trebuie aerisite din nou la cca. 2 săptămâni după punerea în funcțiune, în cadrul întreținerii programate. Respectați informațiile producătorului.

În caz contrar, lagărele pompelor și garniturile mecanice de etanșare se pot deteriora.

Inspecția

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

- Verificați kitul hidraulic în privința murdăriei, deteriorării, coroziunii și etanșeității.
- Aerisiți kitul hidraulic și, eventual, pompa în conformitate cu VDI 2035.
- Verificați dispozitivele de filtrare, curățați dacă este necesar.
- Verificați mobilitatea tuturor supapelor, închizătoarelor și clapetelor; lubrifiați tija conform informației producătorului dacă este necesar.
- Verificați presiunea de declanșare a dispozitivelor de suprapresiune.
- Întrețineți pompele, supapele de reglare și actuatoarele în conformitate cu informația producătorului.

Reparația

- Curățați kitul hidraulic, remediați deteriorările, scurgerile și coroziunea.
- Strângeți din nou îmbinările cu șuruburi și presgarniturile.

Demontarea/montajul schimbătoarelor de căldură

Cu privire la înlocuirea schimbătoarelor de căldură vezi capitolul „Demontarea/montajul ”, pagina 77.

Tehnologia de măsurare, control și reglare

AVERTIZARE



Pericol de explozie cauzat de utilizarea pieselor cu protecție la aprindere insuficientă

Piesele fără protecție la aprindere suficientă pot duce, de exemplu, la încărcarea statică a centralei de tratare a aerului. Descărcarea și formarea subsecventă a scânteilor pot duce la explozie.

- Utilizați în centrala de tratare a aerului piese care corespund cel puțin cerințelor ATEX ale centralei de tratare a aerului pentru interior.
- Utilizați în exteriorul centralei de tratare a aerului sau lângă centrala de tratare a aerului piese care corespund cel puțin cerințelor ATEX pentru zona adiacentă centralei de tratare a aerului.
- Pentru montajul pieselor utilizați numai înșurubări de cablu, reducții și dopuri orbe cu autorizare ATEX corespunzătoare.

Interval de întreținere

În fiecare an.

Inspecția

Senzorii, organele de reglare și de siguranță

- Verificați instalarea corespunzătoare și funcțională și condițiile ambientale.
- Verificare în privința murdăriei, coroziunii, funcționării și deteriorării.
- Verificați funcționarea electrică/mecanică a conexiunilor, în special legătura echipotențială.
- Măsurăți și înregistrați parametri fizici la locul de măsurare.
- Verificați semnalele de măsurare electrice, electronice și pneumatice.
- Verificați afișele.

Informații suplimentare privind întreținerea manometrelor analogice de presiune diferențială vezi capitolul „Manometrul analogic”, pagina 92.

Pentru informații suplimentare privind întreținerea senzorilor de scurgere a agentului frigorific a se vedea anexa „Detectoare de gaz cu compensare relee din seria GS”, capitolul „Verificări funcționale”.

Pentru informații suplimentare privind întreținerea detectorului de fum în canal a se vedea anexa „Fișa tehnică a detectorului de fum în canal”, capitolul „Întreținerea programată și reparația”.

Actuatoare

- Verificați instalarea corespunzătoare și funcțională și condițiile ambientale.
- Verificare în privința murdăriei, coroziunii și deteriorării.
- Verificare în privința etanșeității exterioare (de exemplu, presgarnituri supape).
- Verificați funcționarea electrică/mecanică a conexiunilor, în special legătura echipotențială.
- Verificați semnalele de intrare electrice, electronice și pneumatice și intervalul de reglare de lucru.
- Verificați funcționarea traductoarelor de poziție, de valoare-limită și a întrerupătoarelor de sfârșit de cursă.
- Reajustați.

Reparația

Senzorii, organele de reglare și de siguranță

- Curățare de menținere a funcționării.
- Reajustare, regenerare, înlocuire dacă este necesar.

Informații suplimentare privind întreținerea manometrelor analogice de presiune diferențială vezi capitolul „Manometrul analogic”, pagina 92.

Pentru informații suplimentare privind întreținerea detectorului de fum în canal a se vedea anexa „Fișa tehnică a detectorului de fum în canal”, capitolul „Întreținerea programată și reparația”.

Actuatoare

- Lubrifiere (de exemplu, tija supapei).
- Curățare de menținere a funcționării.

Dispozitivele de măsurare a presiunii

Manometrul analogic de presiune diferențială

Manometrul analogic

Inspekția

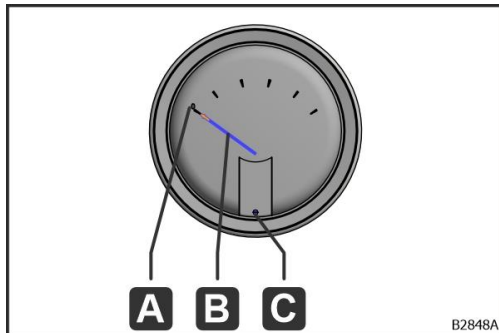
- Verificați montajul.
- Verificare în privința murdăriei și deteriorării.
- Verificați conexiunile furtunurilor de măsurare a presiunii.
- Verificați afișajul.

Reparația

- Efectuați corecția punctului zero (vezi capitolul „Corecția punctului zero la manometrele analogice”, pagina 93).
- Înlocuirea manometrului analogic (vezi capitolul „Înlocuirea manometrelor analogice integrate în panou”, pagina 95).

Corecția punctului zero la manometrele analogice

Structura manometrului analogic:



- A – „0”: punct zero pe scală
- B – Indicator
- C – Șurub pentru corecție punct zero

Fig. 121: Structura manometrului analogic

Scală:

- șurubelniță plată

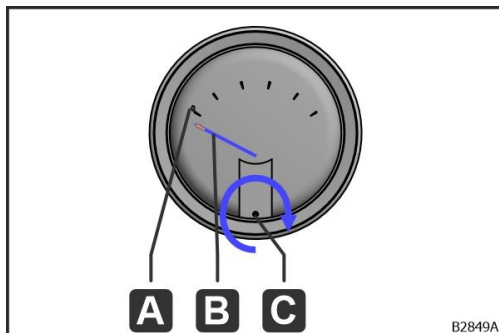
Condiții preliminare:

- Ventilatorul nu se află în funcțiune.

Abateri posibile:

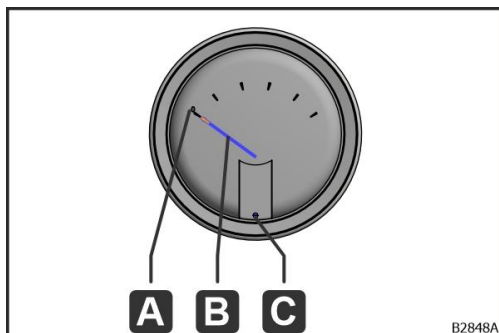
- Indicatorul (B) se află sub „0” (A) vezi capitolul „Indicatorul (B) se află sub „0” (A)”, pagina 93.
- Indicatorul (B) se află peste „0” (A) vezi capitolul „Indicatorul (B) se află peste „0” (A)”, pagina 94.

Etape de lucru: **Indicatorul (B) se află sub „0” (A)**



1. Rotiți șurubul spre corecția punctului zero (C) în sens orar până când indicatorul (B) se află pe „0” (A).

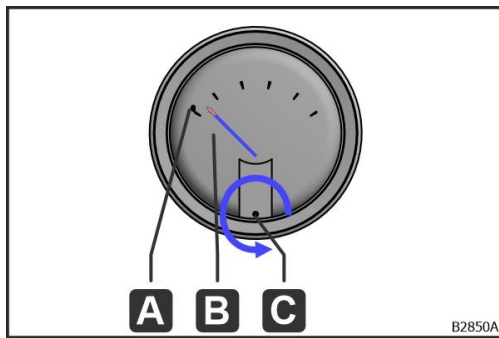
Fig. 122: Indicatorul (B) dedesubt



- Indicatorul (B) se află pe „0” (A).

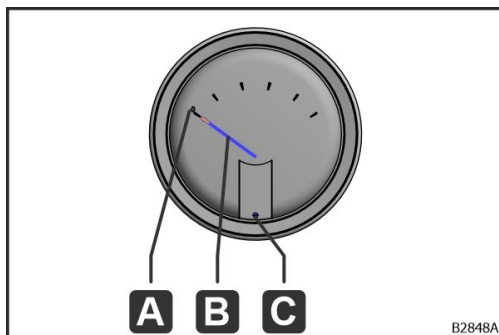
Fig. 123: Indicatorul (B) reglat corect

Etape de lucru: **Indicatorul (B) se află peste „0” (A)**



1. Rotiți șurubul spre corecția punctului zero (C) în sens antiorar până când indicatorul (B) se află pe „0” (A).

Fig. 124: Indicatorul (B) deasupra



→ Indicatorul (B) se află pe „0” (A).

Fig. 125: Indicatorul (B) reglat corect

Înlocuirea manometrelor analogice integrate în panou

Sculă: Demontare manometru analogic integrat în panou

- Șurubelniță în cruce
- Creion pentru marcarea furtunurilor de măsurare a presiunii

Etape de lucru: Demontare manometru analogic integrat în panou

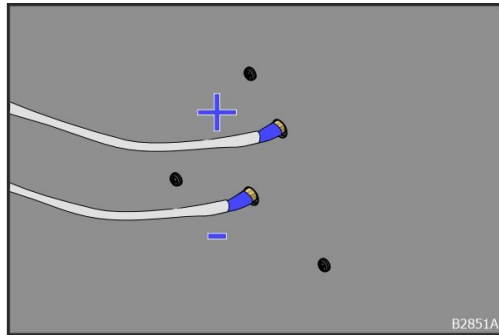


Fig. 126: Marcați cu „+” și „-”

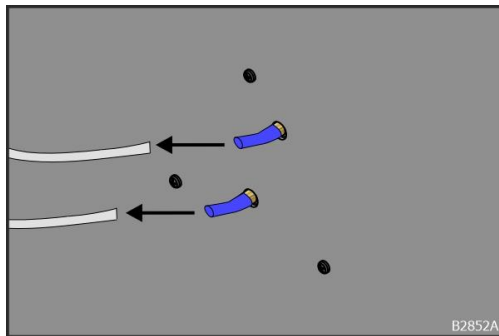


Fig. 127: Scoaterea furtunurilor de măsurare a presiunii

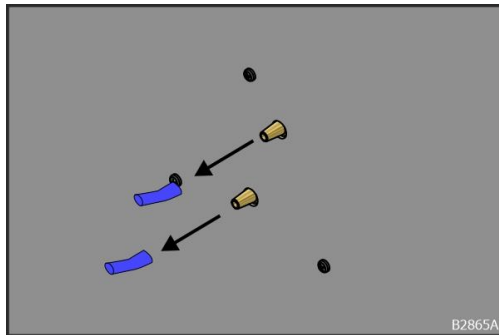


Fig. 128: Scoaterea părților de tăiere

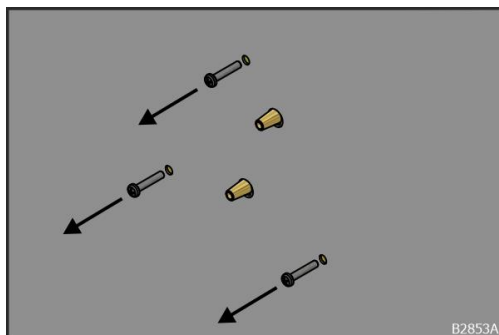


Fig. 129: Îndepărtarea șuruburilor

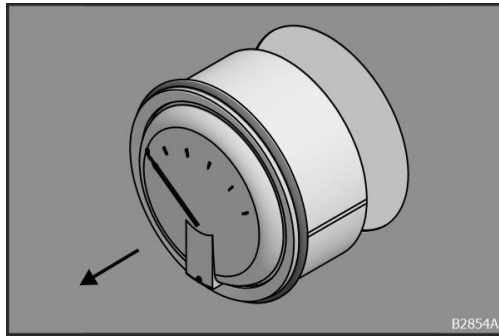
1. Marcați furtunurile de măsurare a presiunii.

- Marcați furtunul superior de măsurare a presiunii cu „+”.
- Marcați furtunul inferior de măsurare a presiunii cu „-”.

2. Scoateți furtunurile de măsurare a presiunii.

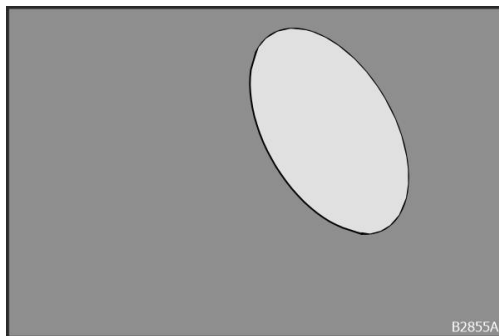
3. Scoateți partea de tăiere a furtunului de plastic.

4. Îndepărtați șuruburile în cruce cu șurubelnița în cruce.



5. Scoateți manometrul analogic din panoul termic.

Fig. 130: Scoaterea manometrului analogic



- Manometrul analogic este demontat.

Fig. 131: Manometru analogic demontat

Sculă: Montaj manometru analogic integrat în panou

- Șurubelniță în cruce
- Cheie inbus 3/18"
- Cheie inelară fixă 7/16"

Materiale de montaj: Montaj manometru analogic integrat în panou

- Set de montaj pentru manometrul de presiune diferențială Magnehelic integrat
 - 1x garnitură inelară 107,32 mm
 - 2x garnitură inelară 6,3 mm
 - 3x 5/8 șurub în cruce
- Manometru analogic cu set de montaj
 - 1x manometru analogic pentru montaj integrat în panou
 - 2x știfturi filetate
 - 2x ștuțuri de furtun din alamă
- 2x parte de tăiere a furtunului de plastic temp. 60° d=3.9, D=6.1, albastru

Etapе de lucru: Montaj manometru analogic integrat în panou

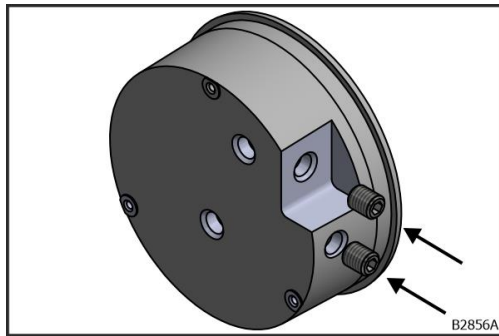


Fig. 132: Încădare cu știfturi filetate

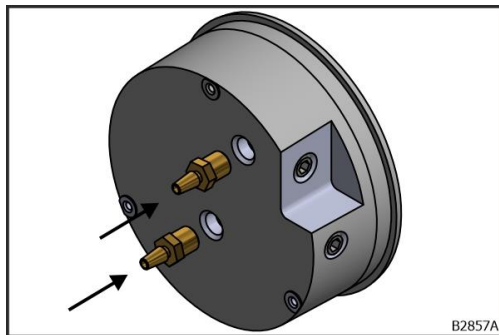


Fig. 133: Încădare ștuțuri de furtun

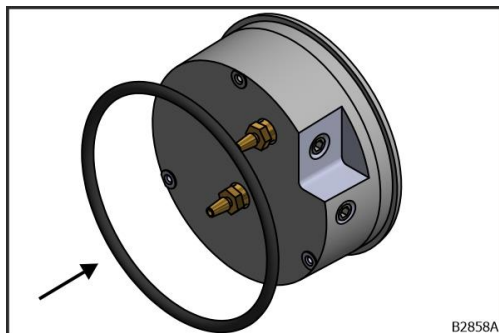


Fig. 134: Introdacere garnitură inelară

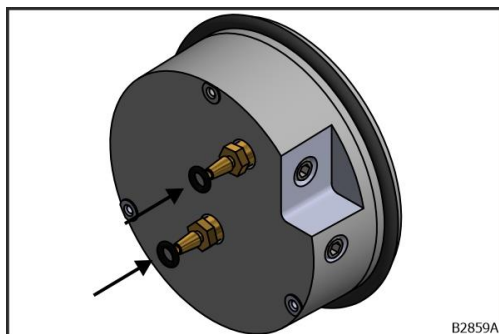


Fig. 135: Introdacere garnituri inelare

1. Încădareți racordurile de presiune laterale cu știfturi filetate cu cheia inbus de 3/18'.

2. În racordurile de presiune de pe partea posterioară încădareți ștuțuri de furtun din alamă cu cheia inelară fixă de 7/16'.

3. Introdacereți garnitura inelară de 107,32 mm pe carcasă.

4. Introdacereți garniturile inelare de 6,3 mm pe ștuțurile de furtun din alamă.

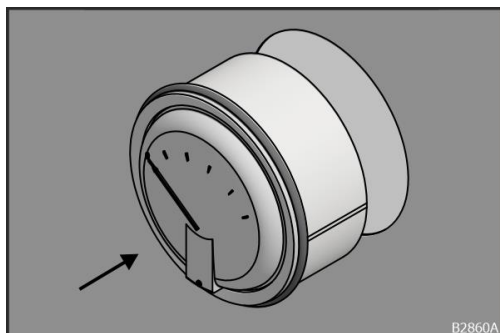


Fig. 136: Montare manometru analogic

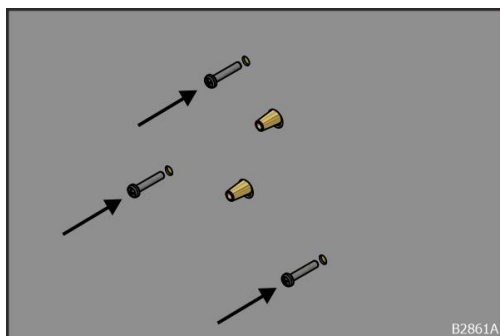


Fig. 137: Fixare cu șuruburi

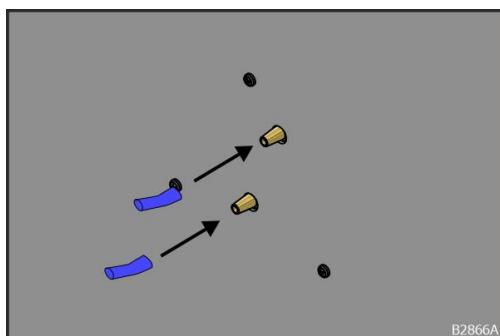


Fig. 138: Introducere părți de tăiere

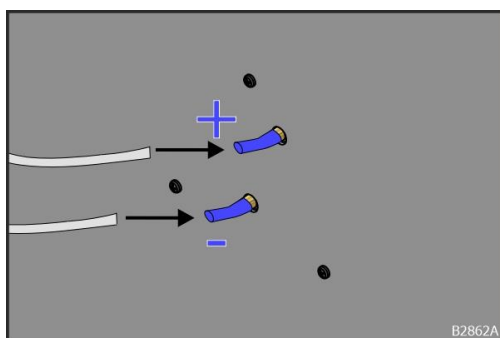


Fig. 139: Introducere furtunuri de măsurare a presiunii

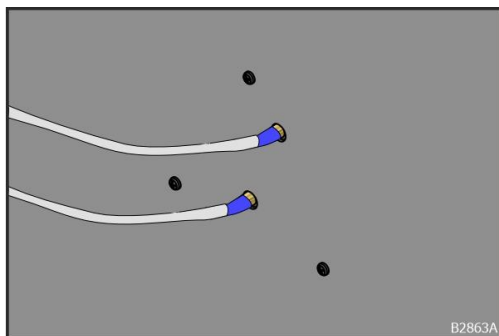
5. Montați manometrul analogic conform șablonului de găurire în panoul termic.

6. Fixați manometrul analogic cu șuruburile în cruce 5/8 cu șurubelnița în cruce.

7. Introduceți partea de tăiere a furtunului de plastic.

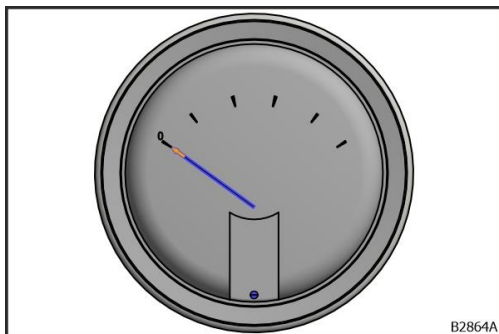
8. Introduceți furtunurile de măsurare a presiunii marcate la demontare pe ștuțurile de furtun din alamă.

- Introduceți furtunul de măsurare a presiunii cu „+” la ștuțul de furtun superior.
- Introduceți furtunul de măsurare a presiunii cu „-” la ștuțul de furtun inferior.



→ Manometrul analogic a fost montat și conectat corect.

Fig. 140: Manometru analogic conectat



9. Efectuați corecția punctului zero (vezi capitolul „Corecția punctului zero la manometrele analogice”, pagina 93).

Fig. 141: Corecție punct zero

Înlocuirea manometrelor analogice cu montaj pe perete

Sculă: Demontare manometre analogice cu montaj pe perete

- Șurubelniță în cruce
- Creion pentru marcarea furtunurilor de măsurare a presiunii

Etape de lucru: Demontare manometre analogice cu montaj pe perete

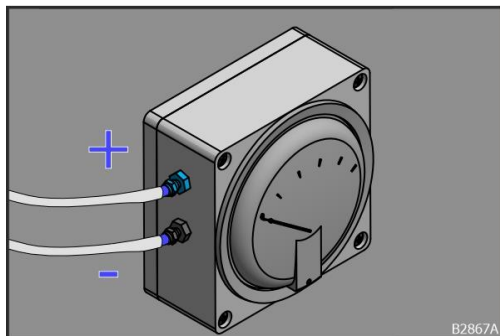


Fig. 142: Marcați cu „+” și „-”

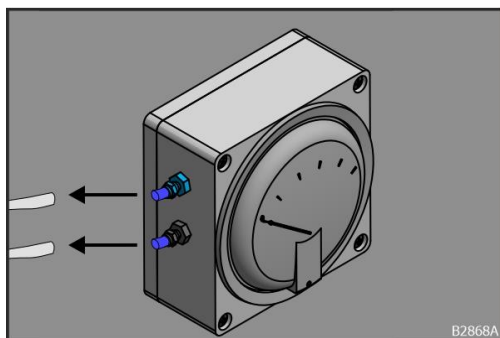


Fig. 143: Scoaterea furtunurilor de măsurare a presiunii

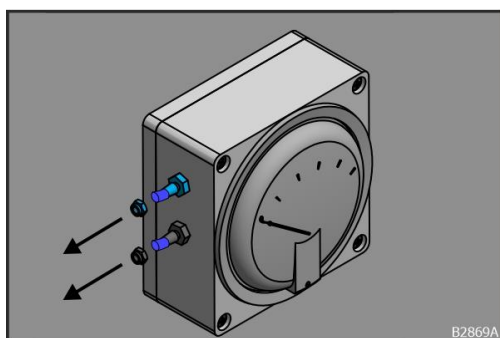


Fig. 144: Îndepărtare piulițe

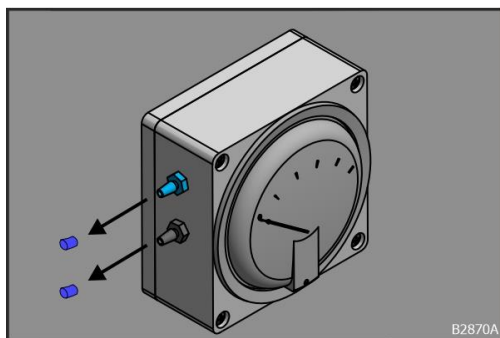


Fig. 145: Scoaterea părților de tăiere

1. Marcați furtunurile de măsurare a presiunii.

• Marcați furtunul superior de măsurare a presiunii cu „+”.

• Marcați furtunul inferior de măsurare a presiunii cu „-”.

2. Scoateți furtunurile de măsurare a presiunii.

3. Îndepărtați piulițele ștuțurilor de furtun.

4. Scoateți partea de tăiere a furtunului de plastic.

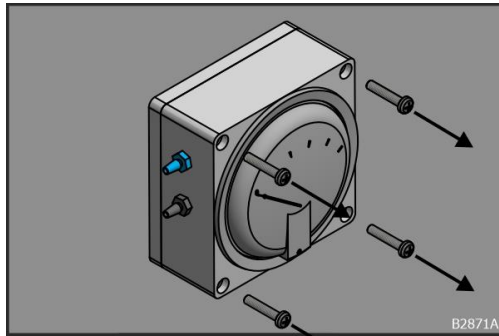


Fig. 146: Îndepărtarea șuruburilor

5. Îndepărtați șuruburile în cruce din carcasă cu șurubelnița în cruce.

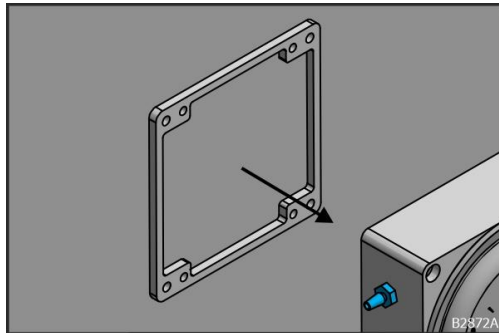


Fig. 147: Scoaterea carcasei

6. Îndepărtați partea superioară a carcasei.

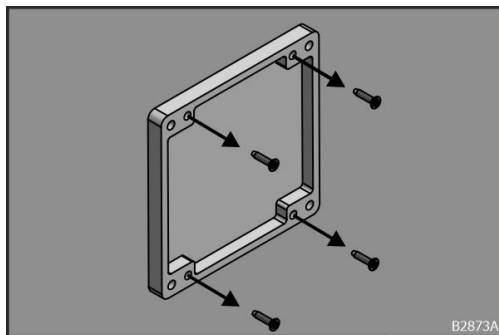


Fig. 148: Îndepărtarea șuruburilor

7. Îndepărtați șuruburile în cruce din partea inferioară a carcasei.

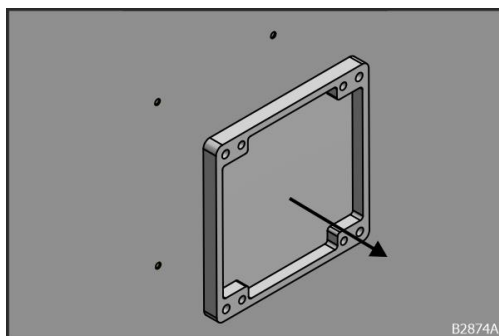
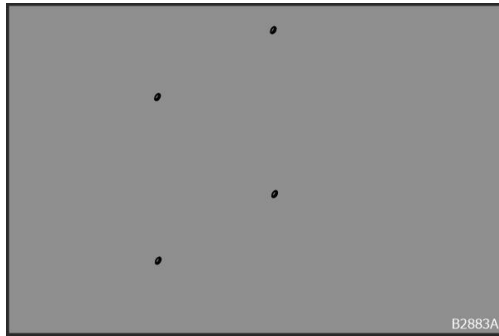


Fig. 149: Scoaterea carcasei

8. Îndepărtați partea inferioară a carcasei de la panoul termic.



→ Manometrul analogic este demontat.

Fig. 150: Manometru analogic demontat

Sculă: Montaj manometru analogic cu montaj pe perete

- Șurubelniță în cruce

Materiale de montaj: Montaj manometru analogic cu montaj pe perete

- 1x manometru analogic pentru montaj pe perete
- 4x șurub pentru fereastră JD-22 3.9x16 mm, zincat
- 2x parte de tăiere a furtunului de plastic temp. 60° d=3.9, D=6.1, albastru

Etape de lucru: Montaj manometru analogic cu montaj pe perete

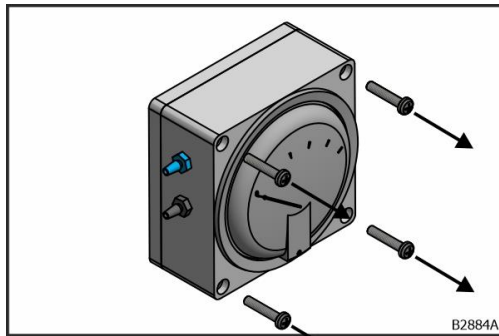


Fig. 151: Îndepărtarea șuruburilor

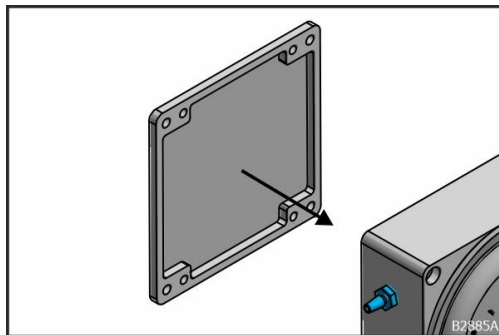


Fig. 152: Deschiderea carcasei

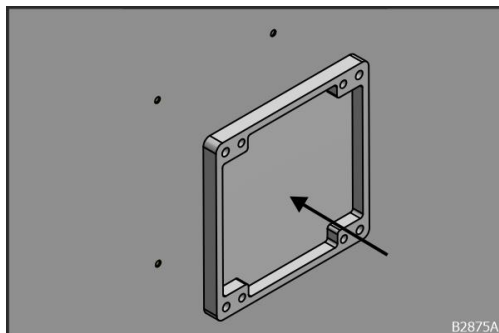


Fig. 153: Amplasarea carcasei

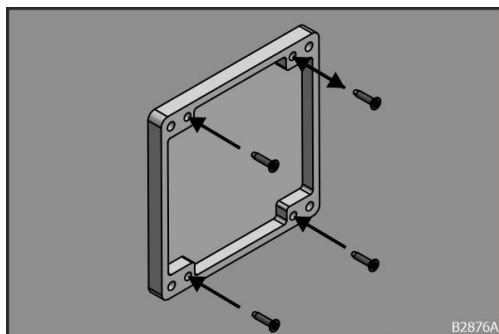


Fig. 154: Fixarea carcasei

1. Deschideți carcasa manometrului analogic cu șurubelnița în cruce.

2. Deschideți carcasa.

3. Amplasați partea inferioară pe panoul termic.

4. Fixați partea inferioară a carcasei cu șurubul pentru fereastră JD-22 3.9x16 mm, zincat, în găurile existente în panoul termic cu șurubelnița în cruce.

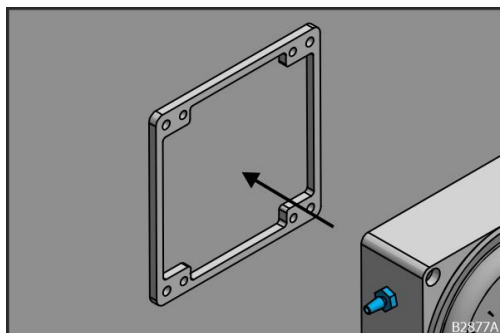


Fig. 155: Amplasarea carcasei

5. Amplasați partea superioară a carcasei.

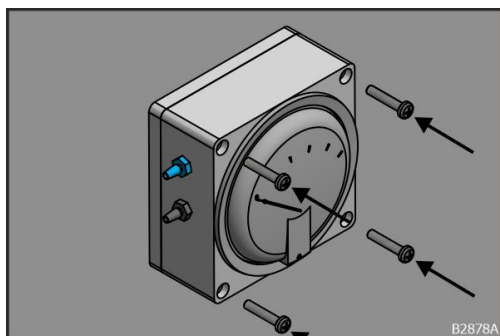


Fig. 156: Amplasarea carcasei

5. Montați partea superioară a carcasei cu șuruburile în cruce cu șurubelnița în cruce.

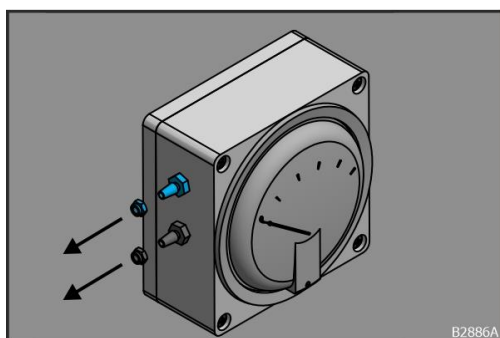


Fig. 157: Îndepărtare piulițe

6. Deșurubați piulițele ștuțurilor de furtun.

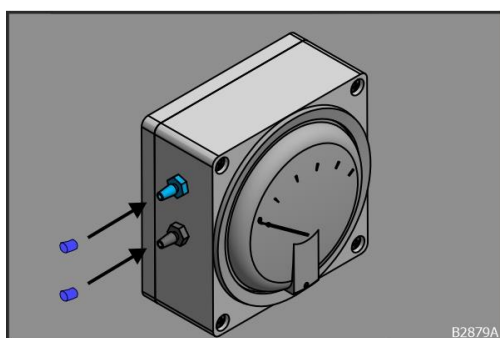


Fig. 158: Introducere părți de tăiere

7. Introduceți partea de tăiere a furtunului de plastic temp. 60° d=3.9, D=6.1, albastru, la ștuțurile de furtun.

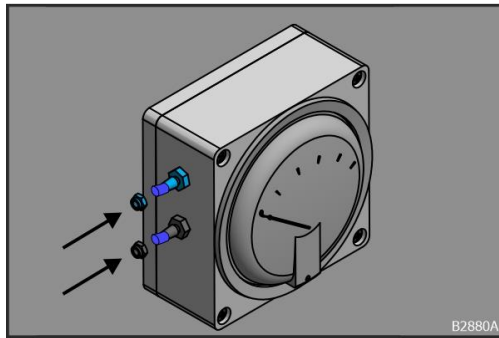


Fig. 159: Însurubarea piulițelor

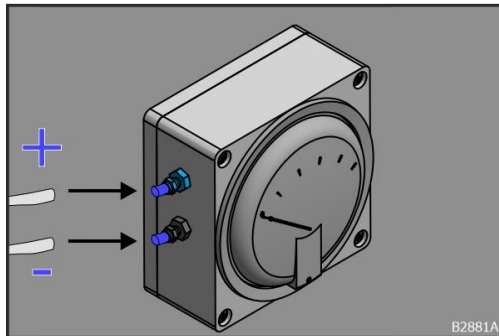


Fig. 160: Introducere furtunuri de măsurare a presiunii

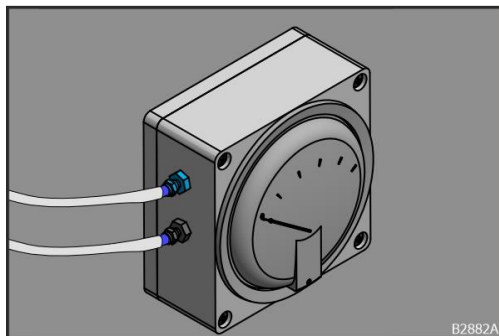


Fig. 161: Manometru analogic conectat

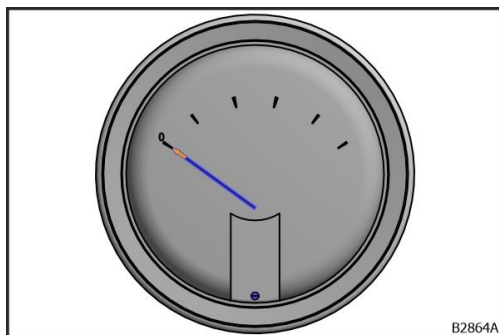


Fig. 162: Corecție punct zero

8. Însurubați piulițele pe ștuțurile de furtun cu furtunul de plastic.

9. Introduceți furtunurile de măsurare a presiunii marcate la demontare pe ștuțurile de furtun din alamă cu furtunul de plastic.

- Introduceți furtunul de măsurare a presiunii cu „+” la ștuțul de furtun superior.
- Introduceți furtunul de măsurare a presiunii cu „-” la ștuțul de furtun inferior.

→ Manometrul analogic a fost montat și conectat corect.

10. Efectuați corecția punctului zero (vezi capitolul „Corecția punctului zero la manometrele analogice”, pagina 93).

Verificările siguranței electrice

Calificarea personalului

- Electricianul autorizat pentru protecția la explozie
- Persoana calificată în protecția la explozie

Interval de întreținere

La trei luni.

Etape de lucru

Efectuați verificările siguranței electrice în conformitate cu DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), cu respectarea măsurilor de siguranță necesare. Conexiunile la rețea de la fața locului trebuie să îndeplinească, de asemenea, cerințele DIN EN 60204-1, tabelul 10.

În plus, la echipamentele ATEX trebuie efectuate următoarele verificări:

Conexiunea suficientă cu legătura echipotențială a centralei de tratare a aerului (cadru de bază) trebuie verificată pentru toate piesele metalice sau acoperite. Aceste componente de verificat sunt, de exemplu:

- panouri termice (panou exterior și interior)
- uși de revizie (panou exterior și interior)
- podeaua echipamentului (panou exterior și interior)
- tavă pentru condens (tablă de izolare și componentă cuvă)
- componente ale seturilor de montaj (de exemplu, tuburi și table)
- componente (de exemplu, filtru, atenuator de zgomot, ventilator, schimbător de căldură etc.)
- componente atașate (de exemplu, clapetă, componentă atașată cu izolație fonică etc.)

Efectuați metoda de verificare pentru piesele metalice neacoperite similar cu DIN EN 60079-32-2:

1. La punctul de împământare al centralei de tratare a aerului (cu alezaj în cadrul de bază marcat cu autocolant PE) poate fi utilizat un șurub sau o clemă crocodil.
2. Utilizați un electrod de măsurare standard (vârf de verificare) la componenta de verificat.
3. Asigurați o tensiune de verificare de 100 V (15 ± 5 s) între punctul de împământare al centralei de tratare a aerului și componenta de verificat.
4. Citiți rezistența de fugă.
5. Este măsurată o rezistență de fugă $> 10 \Omega$ (conform IEC 60079-32-1):
 - Verificați conductorul de echilibrare a potențialului, respectiv setul de montaj.
 - Dacă este necesar, curățați bazele componentelor.
 - Dacă este necesar, înlocuiți conductorul de echilibrare a potențialului.
 - Repetați verificarea.

Este măsurată o rezistență de fugă $\leq 10 \Omega$ (conform IEC 60079-32-1):

- Funcționarea corectă a tuturor măsurilor de împământare este asigurată.
- Constituirea unei diferențe de potențial statice care determină o descărcare statică, prezentând astfel pericolul unei surse de aprindere este exclusă.

Efectuați metoda de verificare pentru piesele metalice acoperite similar cu DIN EN 60079-32-2:

1. La punctul de împământare al centralei de tratare a aerului (cu alezaj în cadrul de bază marcat cu autocolant PE) poate fi utilizat un șurub sau o clemă crocodil.
2. Utilizați un electrod de măsurare standard (placă metalică cu suprafață circulară = 20 cm²) la componenta de verificat.
3. Asigurați o tensiune de verificare de 100 V (15±5 s) între punctul de împământare al centralei de tratare a aerului și componenta de verificat.
4. Citiți rezistența de fugă.
5. Este măsurată o rezistență de fugă > 1 MΩ (conform IEC 60079-32-1):
 - Repetați măsurarea cu o tensiune de verificare de 500 V (65±5 s).
Este măsurată o rezistență de ≤ 1 MΩ (conform IEC 60079-32-1):
 - ➔ Funcționarea corectă a tuturor măsurilor de împământare este asigurată.
 - ➔ Constituirea unei diferențe de potențial statice care determină o descărcare statică, prezentând astfel pericolul unei surse de aprindere este exclusă.
 - Este măsurată o rezistență de fugă > 1 MΩ (conform IEC 60079-32-1):
 - Verificați conductorul de echilibrare a potențialului, respectiv setul de montaj.
 - Dacă este necesar, curățați bazele componentelor.
 - Dacă este necesar, înlocuiți conductorul de echilibrare a potențialului.
 - Repetați verificarea.

Este măsurată o rezistență de ≤ 1 MΩ (conform IEC 60079-32-1):

- ➔ Funcționarea corectă a tuturor măsurilor de împământare este asigurată.
- ➔ Constituirea unei diferențe de potențial statice care determină o descărcare statică, prezentând astfel pericolul unei surse de aprindere este exclusă.

Operatorul este obligat în conformitate cu prevederile în vigoare la nivel național să repete periodic aceste verificări. În Germania se vor respecta intervalele de timp aferente verificărilor recurente în temeiul BGV A3 art. 5 tabelul 1A (verificări recurente ale instalațiilor fixe și ale consumabilelor).

Liste

Lista figurilor

Fig. 1: Părțile instrucțiunilor de operare	1
Fig. 2: Mâner standard pentru ușă	11
Fig. 3: Mâner de ușă cu cheie de 10/DB3	11
Fig. 4: Mâner de ușă cu cilindru de închidere	11
Fig. 5: Închidere cu came de blocare (pe partea de aspirație)	11
Fig. 6: Închidere cu came de blocare cu încuietoare de urgență (pe partea de aspirație)	11
Fig. 7: Închidere cu came de blocare cu cârlig de prindere (pe partea de refulare)	12
Fig. 8: Închidere cu came de blocare cu încuietoare de urgență și cârlig de prindere (pe partea de refulare)	12
Fig. 9: Încuietoare externă cu cheie de 10/DB3	12
Fig. 10: Perete filtrant cu legătură echipotențială	16
Fig. 11: Ordinea de montaj	17
Fig. 12: Montarea tijelor filetate	17
Fig. 13: Amplasarea filtrului	17
Fig. 14: Orientarea filtrului	17
Fig. 15: Împingerea profilelor de întindere	18
Fig. 16: Orientare eronată profile de întindere	18
Fig. 17: Înșurubare șaibă și piuliță	18
Fig. 18: Orientare eronată profile de întindere	18
Fig. 19: Cuplu de strângere 2 Nm	19
Fig. 20: Orientare eronată profile de întindere	19
Fig. 21: Filtru montat	19
Fig. 22: Perete filtrant cu legătură echipotențială	19
Fig. 23: Priză de pământ cu bandă lată pentru podeaua unității	25
Fig. 24: Conductor de echilibrare a potențialului pentru conector flexibil	25
Fig. 25: Înălțimea minimă V	30
Fig. 26: Structura dispozitivului de demontare a motorului	31
Fig. 27: Distanța minimă (V) dintre nodurile de colț și sarcină.	31
Fig. 28: A – Nod de colț	32
Fig. 29: B – Palan cu lanț cu manetă	32
Fig. 30: C – Lanț de ridicare	32
Fig. 31: Denumirea componentei palan cu lanț cu manetă producător Dolezych	33

Fig. 32: Fixarea nodurilor de colț	35
Fig. 33: G – Lac sigilant pentru șuruburi	35
Fig. 34: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru două verigi de ridicare	36
Fig. 35: Sarcină atașată eronat	36
Fig. 36: Utilizarea cârligelor de scurtare a lanțului	36
Fig. 37: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru o verigă de ridicare	37
Fig. 38: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,2,3	38
Fig. 39: Utilizarea eronată a nodurilor de colț 1,2,3	38
Fig. 40: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,3,4	38
Fig. 41: Sarcina la nodul de colț 4	41
Fig. 42: Sarcina în centrul carcasei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 4	41
Fig. 43: Sarcina în centrul carcasei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 2	41
Fig. 44: Sarcina se deplasează către nodul de colț 2	41
Fig. 45: Rotor cu chingă de poliester	42
Fig. 46: Palane cu lanț cu manetă în nodurile de colț	42
Fig. 47: Bucșa rotorului	42
Fig. 50: Extragerea motorului	43
Fig. 51: Etichetă de verificare (palan cu lanț cu manetă)	44
Fig. 52: Marcaj de verificare (lanț de ridicare)	44
Fig. 53: Fixarea nodurilor de colț	44
Fig. 54: G – Lac sigilant pentru șuruburi	44
Fig. 55: Modul de extragere montat	47
Fig. 56: Componente de fixare montate din fabrică	48
Fig. 57: Componente de montat la fața locului	48
Fig. 58: J – Palan cu lanț cu manetă	48
Fig. 59: K – Lanț de ridicare	48
Fig. 60: Denumirea componentei palan cu lanț cu manetă producător Dolezych	49
Fig. 61: Introducerea bolțului de centrare de jos în canelură	51
Fig. 62: Introducerea bolțului de centrare de sus în canelură	51
Fig. 63: Blocarea minipistonului de cuplare în colțarul de suspendare de sus	51
Fig. 64: Îndepărtarea mânerelor-ștea M8	52
Fig. 65: Poziționarea profilului de fixare (B)	52
Fig. 66: Centrare cu șuruburile cu cap cilindric	52
Fig. 67: Înșurubarea profilului de fixare (B)	52
Fig. 68: Alezaj în brațul portant (I)	53
Fig. 69: Introducerea brațului portant (I) în placa de ghidare frontală	53
Fig. 70: Împingerea brațului portant (I)	53

Fig. 71: Împingerea brațului portant (I) în placa de ghidare posterioară	53
Fig. 72: Poziționarea brațului portant pentru asigurare cu minipistoane de cuplare	54
Fig. 73: Asigurarea brațului portant cu minipistoane de cuplare	54
Fig. 74: Modul de extragere gata montat	54
Fig. 75: Fixarea nodurilor de colț	55
Fig. 76: G – Lac sigilant pentru șuruburi	55
Fig. 77: Bolț de centrare (P) în colțarul de suspendare de sus (F)	56
Fig. 78: Bolț de centrare (O) în colțarul de suspendare de jos (G)	56
Fig. 79: Minipistonul de cuplare C-M10 (C) în colțarul de suspendare de sus (F)	56
Fig. 80: Șuruburi cu cap cilindric în alezajele de centrare	57
Fig. 81: Mânere-stea M8 în contrafișa de sprijin	57
Fig. 82: Minipiston de cuplare (C) în plăcile de ghidare	57
Fig. 83: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru două verigi de ridicare	59
Fig. 84: Sarcină atașată eronat	59
Fig. 85: Utilizarea cârligelor de scurtare a lanțului	59
Fig. 86: Atașarea lanțurilor de ridicare pentru o verigă de ridicare	60
Fig. 87: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,2,3	61
Fig. 88: Utilizarea eronată a nodurilor de colț 1,2,3	61
Fig. 89: Utilizarea corectă a nodurilor de colț 1,3,4	61
Fig. 90: Sarcina la nodul de colț 4	64
Fig. 91: Sarcina în centrul carcasei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 4	64
Fig. 92: Sarcina în centrul carcasei cu palanul cu lanț cu manetă în nodul de colț 2	64
Fig. 93: Sarcina se deplasează către nodul de colț 2	64
Fig. 94: Rotor cu chingă de poliester	65
Fig. 95: Palane cu lanț cu manetă în nodurile de colț	65
Fig. 96: Bucșa rotorului	65
Fig. 99: Extragerea motorului	66
Fig. 100: Punct de ridicare interior	67
Fig. 101: Punct de ridicare exterior	67
Fig. 102: Cârlig de sarcină în lanțul de ridicare (K)	67
Fig. 103: Sarcină în interiorul carcasei	68
Fig. 104: Sarcina în stare intermediară	68
Fig. 105: Sarcină verticală sub palanul cu manetă exterior	68
Fig. 106: Sarcină în exteriorul carcasei	68
Fig. 107: Sarcină așezată	69
Fig. 108: Etichetă de verificare (palan cu lanț cu manetă)	70

Fig. 109: Marcaj de verificare (lanț de ridicare)	70
Fig. 110: Fixarea nodurilor de colț	70
Fig. 111: G – Lac sigilant pentru șuruburi	70
Fig. 112: Bolț de centrare (P) în colțarul de suspendare de sus (F)	71
Fig. 113: Bolț de centrare (O) în colțarul de suspendare de jos (G)	71
Fig. 114: Minipistonul de cuplare C-M10 (C) în colțarul de suspendare de sus (F)	71
Fig. 115: Șuruburi cu cap cilindric în alezajele de centrare	72
Fig. 116: Mânere-stea M8 în contrafișa de sprijin	72
Fig. 117: Minipiston de cuplare (C) în plăcile de ghidare	72
Fig. 118: Strângeți în cruce	79
Fig. 119: Strângeți în cruce	83
Fig. 120: Clapetă cu conductori de echilibrare a potențialului	86
Fig. 121: Structura manometrului analogic	93
Fig. 122: Indicatorul (B) dedesubt	93
Fig. 123: Indicatorul (B) reglat corect	93
Fig. 124: Indicatorul (B) deasupra	94
Fig. 125: Indicatorul (B) reglat corect	94
Fig. 126: Marcați cu „+” și „-”	95
Fig. 127: Scoaterea furtunurilor de măsurare a presiunii	95
Fig. 128: Scoaterea părților de tăiere	95
Fig. 129: Îndepărtarea șuruburilor	95
Fig. 130: Scoaterea manometrului analogic	96
Fig. 131: Manometru analogic demontat	96
Fig. 132: Închidere cu știfturi filetate	97
Fig. 133: Înșurubare ștuțuri de furtun	97
Fig. 134: Introducere garnitură inelară	97
Fig. 135: Introducere garnituri inelare	97
Fig. 136: Montare manometru analogic	98
Fig. 137: Fixare cu șuruburi	98
Fig. 138: Introducere părți de tăiere	98
Fig. 139: Introducere furtunuri de măsurare a presiunii	98
Fig. 140: Manometru analogic conectat	99
Fig. 141: Corecție punct zero	99
Fig. 142: Marcați cu „+” și „-”	100
Fig. 143: Scoaterea furtunurilor de măsurare a presiunii	100
Fig. 144: Îndepărtare piulițe	100
Fig. 145: Scoaterea părților de tăiere	100
Fig. 146: Îndepărtarea șuruburilor	101
Fig. 147: Scoaterea carcasei	101

Fig. 148: Îndepărtarea șuruburilor	101
Fig. 149: Scoaterea carcasei	101
Fig. 150: Manometru analogic demontat	102
Fig. 151: Îndepărtarea șuruburilor	103
Fig. 152: Deschiderea carcasei	103
Fig. 153: Amplasarea carcasei	103
Fig. 154: Fixarea carcasei	103
Fig. 155: Amplasarea carcasei	104
Fig. 156: Amplasarea carcasei	104
Fig. 157: Îndepărtare piulițe	104
Fig. 158: Introducere părți de tăiere	104
Fig. 159: Înșurubarea piulițelor	105
Fig. 160: Introducere furtunuri de măsurare a presiunii	105
Fig. 161: Manometru analogic conectat	105
Fig. 162: Corecție punct zero	105

Index

C

Calificarea personalului 8, 106

D

Dispozitivele de măsurare a presiunii 92

E

Electricianul autorizat 8

Electricianul autorizat pentru protecția la explozie 8, 106

I

Încuietoare externă 12

Instrucțiuni

 Funcționarea și defecțiunile 1

 Instalarea și montajul 1

 Întreținerea și curățarea 1

 Punerea în funcțiune 1

 Scoaterea din funcțiune și eliminarea 1

 Transportul și descărcarea 1

Instrucțiuni de operare 1

Instrucțiuni principale de operare 1

L

Lista figurilor 108

Liste 108

M

Mânerul ușii 11

Manometre analogice

 Corecție punct zero 92, 93, 99, 105

Manometrul analogic 89, 91, 92

 Înlocuire 92, 95, 100

 integrat în panou 92, 95

 Montaj pe perete 100

Manometrul analogic de presiune diferențială 92

 Manometrul analogic 89, 91, 92

Mecanicul 8, 30, 46

P

Persoana calificată conform Directivei privind echipamentele sub presiune 8

Persoana calificată în protecția la explozie 8, 106

Persoana instruită privind protecția la explozie 8

S

Specialistul în curățenie 8

Specialistul în igienă 8

U

Ușa de revizie

 Sistem de blocare 11

robatherm
John-F.-Kennedy-Str. 1
89343 Jettingen-Scheppach

Tel. +49 8222 999 - 0
info@robatherm.com
www.robatherm.com

robatherm
the air handling company