

Aparat de măsurare a coordonatelor cu încărcare manuală

Manual de exploatare
(traducere)



Date referitoare la produs

Nr. material 602700-6000-002, 602700-6000-003, 602700-6000-004

Versiune document

Nr. articol Document	Versiune	Data	Observație
602700-6000-00X_BA	1.0	2019-04-12	Validat

În caz de modificări asupra conținuturilor din acest document, va fi redactată o nouă ediție. Ediția de până în acel moment devine nevalabilă și trebuie să fie înlocuită de versiunea valabilă a documentului.

A se citi în prealabil!

- Vă rugăm să consultați acest manual de utilizare/exploatare, înainte de a pune în funcțiune produsul ZEISS.
- Pentru securitatea dumneavoastră, țineți în permanență disponibile și la îndemână toate documentele însoțitoare relevante.

Retransmiterea sau multiplicarea acestei documentații, inclusiv sub formă de extrase, nu este permisă decât dacă acest lucru a fost aprobat de noi explicit în scris. Încălcările acestei dispoziții obligă la despăgubire.

ZEISS © Toate drepturile rezervate

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor din acest manual și modificărilor tehnice la produsul ZEISS, precum și componentelor conectate cu acesta.

Toate denumirile de produse sunt mărci înregistrate sau mărci depuse ale proprietarului respectiv.

Contact

Carl Zeiss
Unternehmensbereich
Industrielle Messtechnik GmbH
Carl-Zeiss-Str. 22
D-73447 Oberkochen

Cuprins

1	Introducere.....	5
1.1	Garanția legală și răspunderea	5
1.2	Declarație de conformitate CE.....	5
1.3	Valoarea acestui manual de exploatare.....	5
2	Securitatea	6
2.1	Indicații și simboluri.....	6
2.2	Grupa de persoane vizată	7
2.3	Definiția unui specialist.....	8
2.4	Cerințe pentru administrator	8
2.5	Echipamentul de protecție personal	8
2.6	Dispozitive de siguranță.....	9
2.7	Indicații de securitate în fazele de serviciu	20
2.8	Diverse.....	23
3	Părți componente, funcționare și date tehnice	25
3.1	Utilizarea neconformă cu destinația	25
3.2	Utilizarea eronată	27
3.3	Pachetul de livrare	28
3.4	Piese componente și funcționarea	28
3.5	Date tehnice	50
4	Transportul, montajul și punerea în funcțiune.....	51
4.1	Transportul	51
4.2	Montajul.....	58
4.3	Punerea în funcțiune.....	94
5	Regimul de funcționare.....	95
5.1	Conectarea	95
5.2	Pornirea aparatului de măsurare a coordonatelor în regimul de funcționare fără utilizarea stației de încărcare	95
5.3	Conectarea după OPRIRE DE URGENȚĂ	95
5.4	Desfacerea blocatorului paletelor.....	96
5.5	Încărcarea piesei.....	97
5.6	Descărcarea piesei	104
5.7	Rotirea stației rotative de echipare (opțiune).....	111
5.8	Defecțiuni	112
5.9	Deconectare.....	117
5.10	Evenimente și mesaje.....	117
6	Curățarea și întreținerea curentă	118
6.1	Curățarea și îngrijirea.....	118
6.2	Întreținerea curentă	119

7	Scoaterea din funcțiune și eliminarea ca deșeu	126
7.1	Eliminarea ca deșeu și reciclarea	126
7.2	Indicații referitoare la depozitare	126

1 Introducere

1.1 Garanția legală și răspunderea

În toate cazurile sunt valabile condițiile noastre generale de vânzări și de livrare. Pretențiile de garanție legală și de răspundere în cazul vătămărilor de persoane și al prejudiciilor materiale sunt excluse dacă derivă din una sau mai multe dintre următoarele cauze:

- Utilizarea neconformă cu destinația
- Montarea, punerea în funcțiune, operarea și întreținerea curentă necorespunzătoare sau în cazul utilizării unor piese de schimb care nu sunt avizate de producător.
- Nerespectarea indicațiilor din acest manual de exploatare referitoare la toate fazele de serviciu
- Modificarea constructivă abuzivă

1.2 Declarație de conformitate CE

În anexă există o declarație de conformitate a aparatului de măsurare a coordonatelor, care include și sistemul de alimentare al paleților.

Toate încărcările ulterioare opționale intră sub incidența directivei UE- și, de aceea, nu necesită nicio declarație de conformitate.

1.3 Valoarea acestui manual de exploatare

Acest manual de exploatare servește la exploatarea conformă cu destinația și în siguranță, în sens cuprinzător. Acest manual de exploatare se adresează administratorului și tuturor persoanelor care desfășoară activități la instalație.

Imaginile din acest manual de exploatare sunt exemplificatoare și pot să difere de instalația dumneavoastră.

Pentru informații care depășesc acest cadru, trebuie să fie respectate și următoarele manuale:

- Manual de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor
- Indicații de instalare ale aparatului de măsurare a coordonatelor
- Manuale ale aplicațiilor de lucru instalate

Toate documentele relevante pentru regimul de funcționare se află pe suportul de date din pachetul de livrare.

2 securitatea

2.1 indicații și simboluri

În acest manual de exploatare sunt utilizate simboluri bazate pe norma en iso 7010, pentru a avertiza împotriva situațiilor periculoase. totodată, sunt emise avertizări împotriva vătămării de persoane prin intermediul noțiunilor „pericol”, „avertizare” și „precauție”:

pericol



o situație periculoasă care duce la un accident mortal sau o vătămare dintre cele mai grave, dacă nu este evitată.

avertizare



o situație periculoasă care poate duce la un accident mortal sau o vătămare dintre cele mai grave, dacă nu este evitată.

precauție



o situație periculoasă care poate duce la vătămări ușoare sau de gravitate medie, dacă nu este evitată.

atenție

o situație care duce la prejudicii materiale, dacă nu este evitată.

2.2 grupa de persoane vizată

pericol



pericol de moarte și de vătămare cauzat de necunoașterea și operarea greșită cu instalația.

- citiți manualul de exploatare.

acest manual de exploatare se adresează administratorului și tuturor persoanelor care lucrează la instalație.

- personalul de operare trebuie să fie instruit suficient pentru activitățile corespunzătoare. încărcarea și descărcarea pieselor și remedierea defecțiunilor simple pot fi executate. personalul de operare nu are permisiunea de a deschide nicio carcasa sau apărătoare și poate exploata aparatul de măsurare a coordonatelor numai în regimul automat.
- personalul de reglaj pregătitor trebuie să fie instruit suficient pentru activitățile corespunzătoare. încărcarea și descărcarea pieselor, configurarea programelor de măsurare și a obiectelor de verificat și înlăturarea defecțiunilor pot fi executate. executarea tuturor lucrărilor la dispozitivele electrice este permisă numai unui specialist în electrotehnică (a se vedea 2.3).
- personalul de service are permisiunea de a remedia defecțiuni și de a executa lucrări de întreținere curentă și de inspecție. ca și în cazul personalului de reglaj pregătitor, lucrările la dispozitivele electrice sunt permise numai specialiștilor instruiți.

modificările la aplicații software trebuie să fie discutate cu producătorul (a se vedea 5.10), respectiv realizarea lor este permisă numai acestuia.

la prima punere în funcțiune, administratorul este instruit de producător în exploatare. pentru instruirea altor persoane la un moment ulterior, este responsabil administratorul.

condiția necesară pentru lucrul conform cu normele de protecție a muncii și un regim de funcționare fără defecțiuni este cunoașterea indicațiilor de securitate fundamentale, aflate în vigoare în locul mașinii. acest manual de exploatare conține cele mai importante indicații pentru exploatarea în siguranță a instalației.

2.3 definiția unui specialist

un specialist este o persoană care, pe baza formării sale profesionale și experienței, poate desfășura activitățile necesare și poate evita pericolele posibile.

pentru un specialist sunt valabile următoarele condiții:

- specialistul trebuie să fie autorizat de o persoană responsabilă pentru securitate, care desfășoară activitățile necesare.
- specialistul trebuie să aibă o formare profesională și experiență corespunzătoare.
- specialistul trebuie să fie instruit în prealabil pentru instalație.
- specialistul trebuie să dispună de cunoștințe privind normele în vigoare, dispozițiile, prevederile de prevenire a accidentelor și condițiile de exploatare respective.

2.4 cerințe pentru administrator

administratorul trebuie să permită lucrul numai persoanelor care sunt familiarizate cu prevederile fundamentale aflate în vigoare pe plan local privind protecția muncii și prevenirea accidentelor, sunt instruite în manevrare și au citit și înțeles manualul de exploatare.

manualul de exploatare trebuie să fie disponibil permanent în preajma instalației.

cerințe asupra locului de instalare trebuie să fie îndeplinite (a se vedea 3.5).

administratorul trebuie să asigure condițiile ca toate elementele de siguranță să funcționeze conform cu destinația și să îndeplinească dispozițiile din ordonanța privind securitatea în întreprindere. Înainte de fiecare punere în mișcare, toate dispozitivele de protecție (de ex. învelișurile carcaselor și întrerupătoarele generale) trebuie să fie montate în conformitate cu prescripțiile de specialitate și funcționale.

2.5 echipamentul de protecție personal

se va purta următorul echipament de protecție:

- încălțăminte de siguranță cu calotă de protecție a degetului mare suplimentar, în lucrările la echipamentul electric, încălțăminte de siguranță trebuie să fie compatibilă esd, adică pantofii trebuie să aibă posibilitatea de descărcare electrostatică.
- mănuși cu protecție împotriva tăierii (dacă piesele ascuțite fac necesar acest lucru)
- ochelari de protecție la curățare (dacă substanța de curățare face necesar acest lucru)
- cască la transportul de sarcini la un nivel deasupra capului

2.6 dispozitive de siguranță

2.6.1 în toate cazurile

paleții se blochează pe toate ansamblurile, astfel încât să nu poată cădea.

2.6.2 pictograme

pe instalația sunt amplasate pictograme așa cum este ilustrat mai jos.

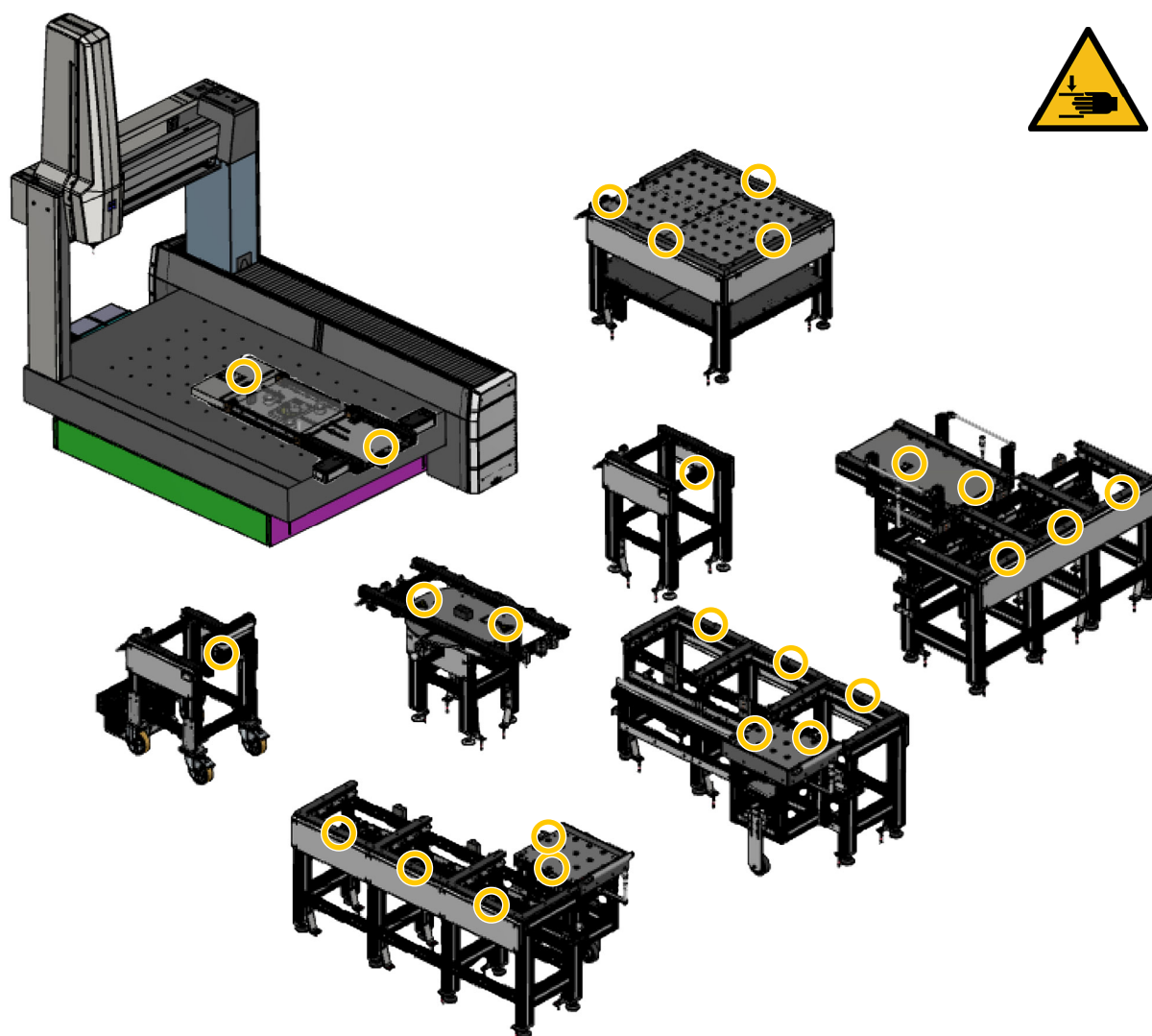


fig. 2-1 pictograme (imagine exemplificatoare)

2.6.3 oprire de urgență

În situații de urgență pentru sănătatea sau viața unei persoane, trebuie să fie acționat butonul oprire de urgență. Ca urmare, toate sistemele de acționare vor fi deconectate fără riscuri. Ca buton oprire de urgență este implementat un buton tip ciupercă roșu pe fundal galben.

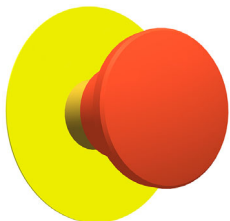


fig. 2-2 buton oprire de urgență

La instalație există următoarele butoane oprire de urgență:

- la tabloul de comandă al aparatului de măsurare a coordonatelor (dacă există)
- la pupitrul de operare al aparatului de măsurare a coordonatelor

2.6.4 dispozitive de siguranță la sistemul de alimentare al paletelor

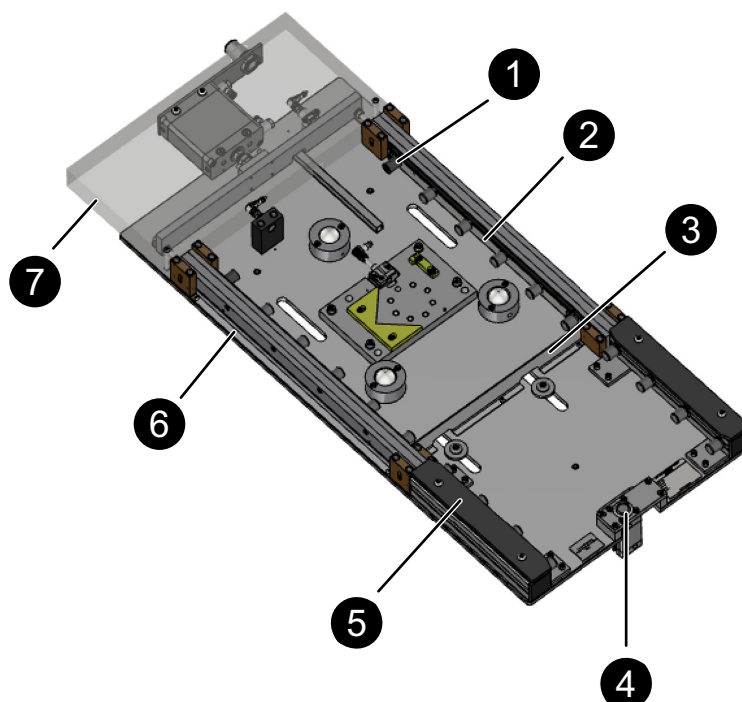


fig. 2-3 dispozitive de siguranță la sistemul de alimentare al paletelor (imagine exemplificatoare)

- 1 rolă excentrică pentru frânarea paletului
- 2 tablă de cădere ca apărătoare antiintervenție
- 3 tablă ca apărătoare antiintervenție
- 4 cilindru pneumatic cu limitare de presiune și interogare a pozițiilor de capăt sus, ca siguranță a paletului împotriva căderii
- 5 baretă glisantă la profil ca apărătoare antiintervenție
- 6 vinclu ca apărătoare antiintervenție
- 7 apărătoare din tablă ca apărătoare antiintervenție

2.6.5 dispozitive de siguranță la masa de echipare (opțiune)

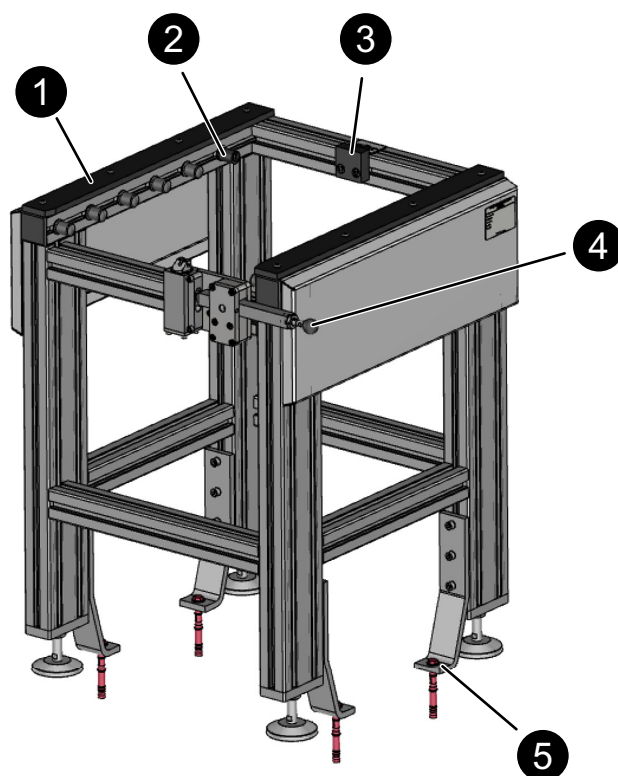


fig. 2-4 dispozitive de siguranță la masa de echipare (imagine exemplificatoare)

- 1 ghidaje de paleți pentru asigurarea paleților pe masa de echipare.
- 2 role excentrice pentru frânarea paletului înaintea poziției de capăt.
- 3 opritor de capăt pentru palet
- 4 siguranță manuală a paletului pe masa de echipare
siguranța trebuie să fie desfăcută, pentru a împinge paletul pe sistemul de alimentare al paleților.
- 5 colțar în fundație pentru asigurarea mesei de echipare pe podea

2.6.6 dispozitive de siguranță la stația rotativă de echipare (opțiune)

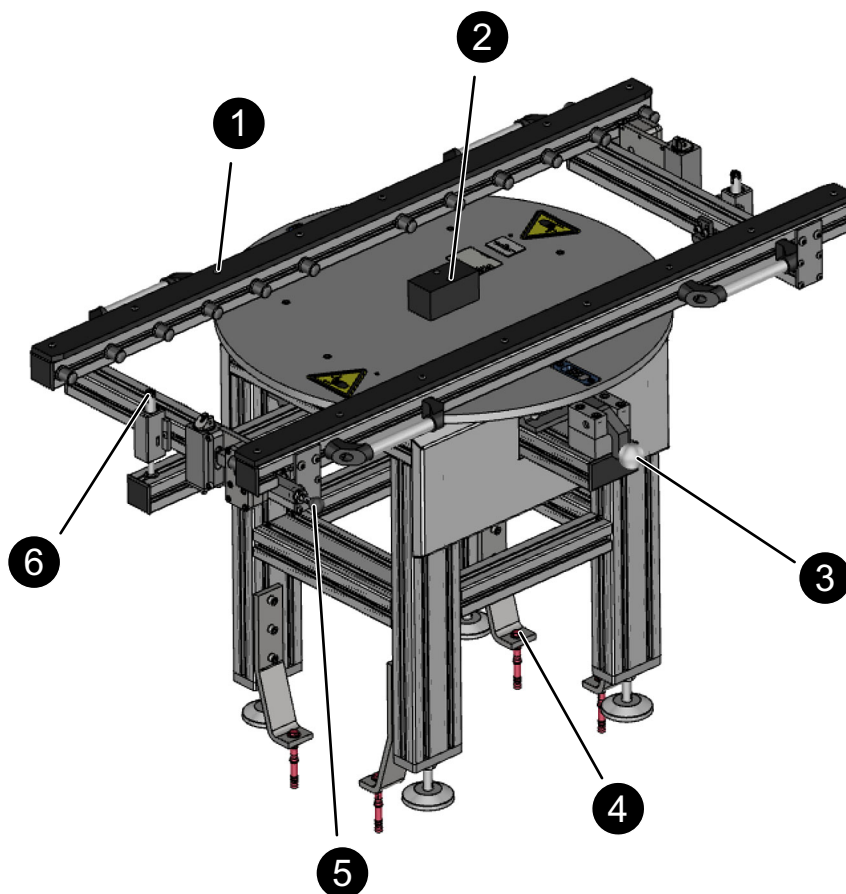


fig. 2-5 dispozitive de siguranță la stația rotativă de echipare (imagine exemplificatoare)

- 1 ghidaje de paletă pentru asigurarea paletelor pe stația rotativă de echipare
- 2 opritor de capăt pentru asigurarea paletelor pe stația rotativă de echipare
- 3 blocator al mișcării de rotație a stației rotative de echipare
- 4 vinclu de fundație pentru asigurarea stației rotative de echipare pe sol
- 5 pârghie manuală ca siguranță manuală a paletului pe stația rotativă de echipare
- 6 bolț mecanic cu închizător de blocare, dacă paletul nu a fost împins complet pe deasupra nu poate avea loc nicio mișcare de rotație.

2.6.7 dispozitive de siguranță la căruciorul de transport al paletilor (opțiune)

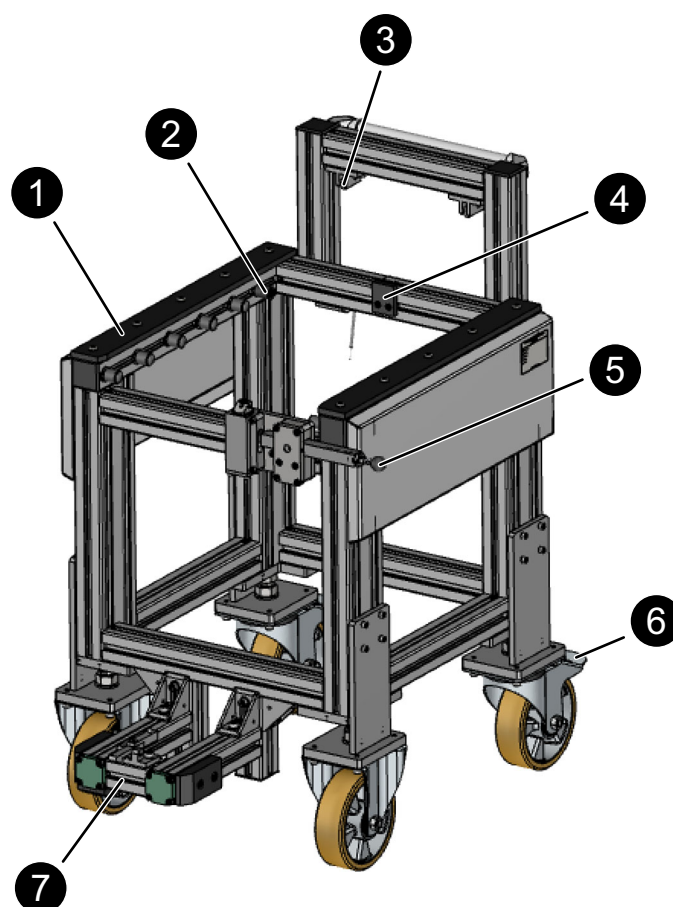


fig. 2-6 dispozitive de siguranță la căruciorul de transport al paletilor (imagine exemplificatoare)

- 1 ghidaje de palet pentru asigurarea paletilor pe masa de echipare cu role cu bile
- 2 rolă excentrică pentru frânarea paletului pe căruciorul de transport al paletilor
- 3 manetă pentru desfacerea căruciorului de transport al paletilor de la unitatea de andocare
- 4 opritor de capăt pentru palet pe căruciorul de transport al paletilor
- 5 pârghie manuală ca siguranță manuală a paletului pe căruciorul de transport al paletilor.
- 6 frână de imobilizare pentru asigurarea căruciorului de transport al paletilor
- 7 blocator al căruciorului de transport al paletilor la unitatea de andocare

2.6.8 dispozitive de siguranță la unitatea de andocare (opțiune)

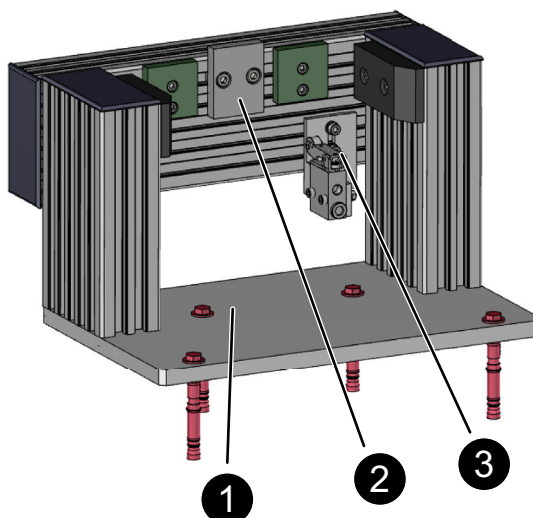


fig. 2-7 dispozitive de siguranță la unitatea de andocare (imagine exemplificatoare)

- 1 placă de bază pentru asigurarea unității de andocare pe sol
- 2 placă de fixare pentru căruciorul de transport al paletilor
- 3 supapă cu pârghie și rolă sub formă de control al prezenței pentru căruciorul de transport al paletilor. supapa cu pârghie și rolă este apăsată când căruciorul de transport al paletilor este împins la unitatea de andocare. concomitent, este deschisă siguranța paletului la sistemul de alimentare al paletilor.

2.6.9 dispozitive de siguranță la masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

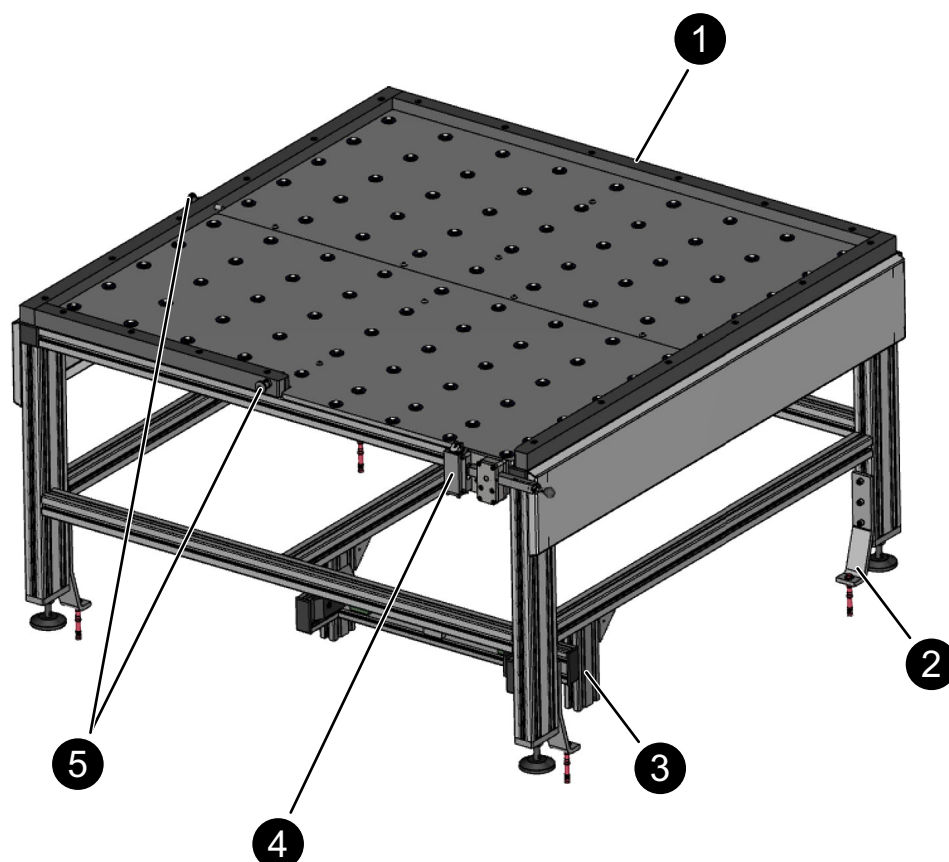


fig. 2-8 dispozitive de siguranță la masa de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

- 1 ghidaje de paleți pentru asigurarea paleților pe masa de echipare cu role cu bile
- 2 vinclu de fundație pentru asigurarea mesei cu role cu bile pe sol
- 3 unitate de andocare pentru asigurarea unui cărucior de transport al paleților la masa de echipare cu role cu bile
- 4 pârghie manuală ca siguranță manuală a paletului pe masa de echipare cu role cu bile
- 5 dispozitiv de fixare a paletului în poziția de echipare

2.6.10 dispozitive de siguranță la stația pendulatorului transversal (opțiune)

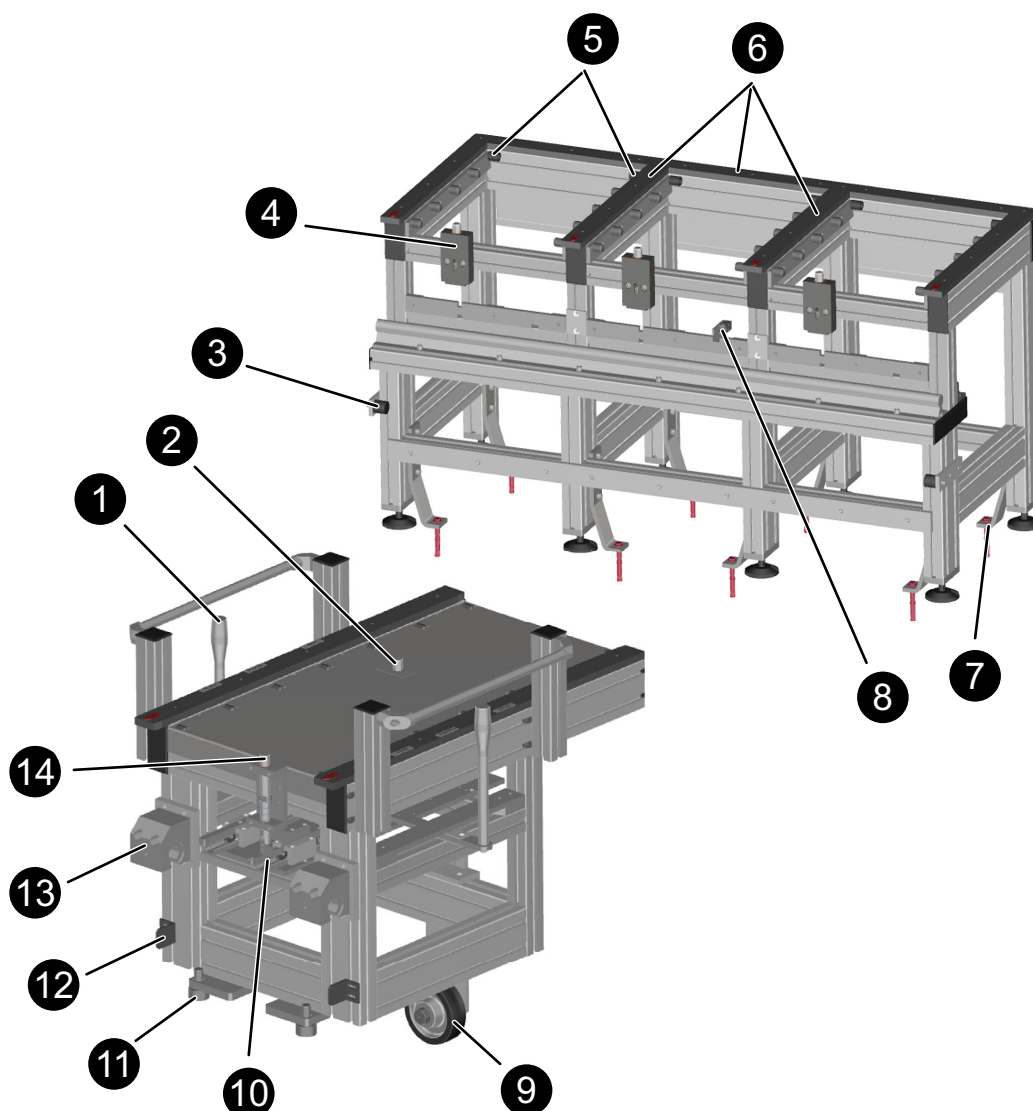


fig. 2-9 dispozitive de siguranță la stația pendulatorului transversal (imagine exemplificatoare)

- 1 manetă pentru blocarea/deblocarea pendulatorului înaintea postului de echipare, respectiv înaintea sistemului de alimentare al paleților
- 2 bolț acționat cu arc pentru asigurarea paletului pe pendulator. bolțul este apăsă în jos imediat ce pendulatorul este blocat înaintea sistemului de alimentare al paleților.
- 3 opritor pentru pendulator
- 4 bolț acționat cu arc pentru asigurarea paletului pe postul de echipare. bolțul este apăsă în jos imediat ce pendulatorul este blocat înaintea postului de echipare.
- 5 role excentrice pentru frânarea paletului înaintea poziției de capăt
- 6 ghidaje de paleți pentru asigurarea paleților pe postul de echipare

- 7 colțar în fundație pentru asigurarea mesei de echipare pe podea
- 8 supapă cu pârghie și rolă ca element de control al prezenței pendulatorului înaintea sistemului de alimentare al paleților
- 9 roată de sprijin pentru pendulator în cazul podelelor cu denivelări, poate fi montată o bară de rulare nu este permis ca bara de rulare să fie proeminentă cu mai mult de 10 mm peste podea; în caz contrar, apare pericol de împiedicare.
- 10 culisă pentru blocarea pendulatorului înaintea postului de echipare și pentru desfacerea blocatorului paleților
- 11 camă pentru rezemarea pendulatorului la posturile de echipare
- 12 opritor de capăt al pendulatorului
- 13 interconectare la posturile de echipare
- 14 bolț acționat cu arc pentru asigurarea paletului pe pendulator. bolțul este apăsător în jos imediat ce pendulatorul unui post de echipare este blocat.

2.6.11 dispozitive de siguranță la stația pendulatorului longitudinal (opțiune)

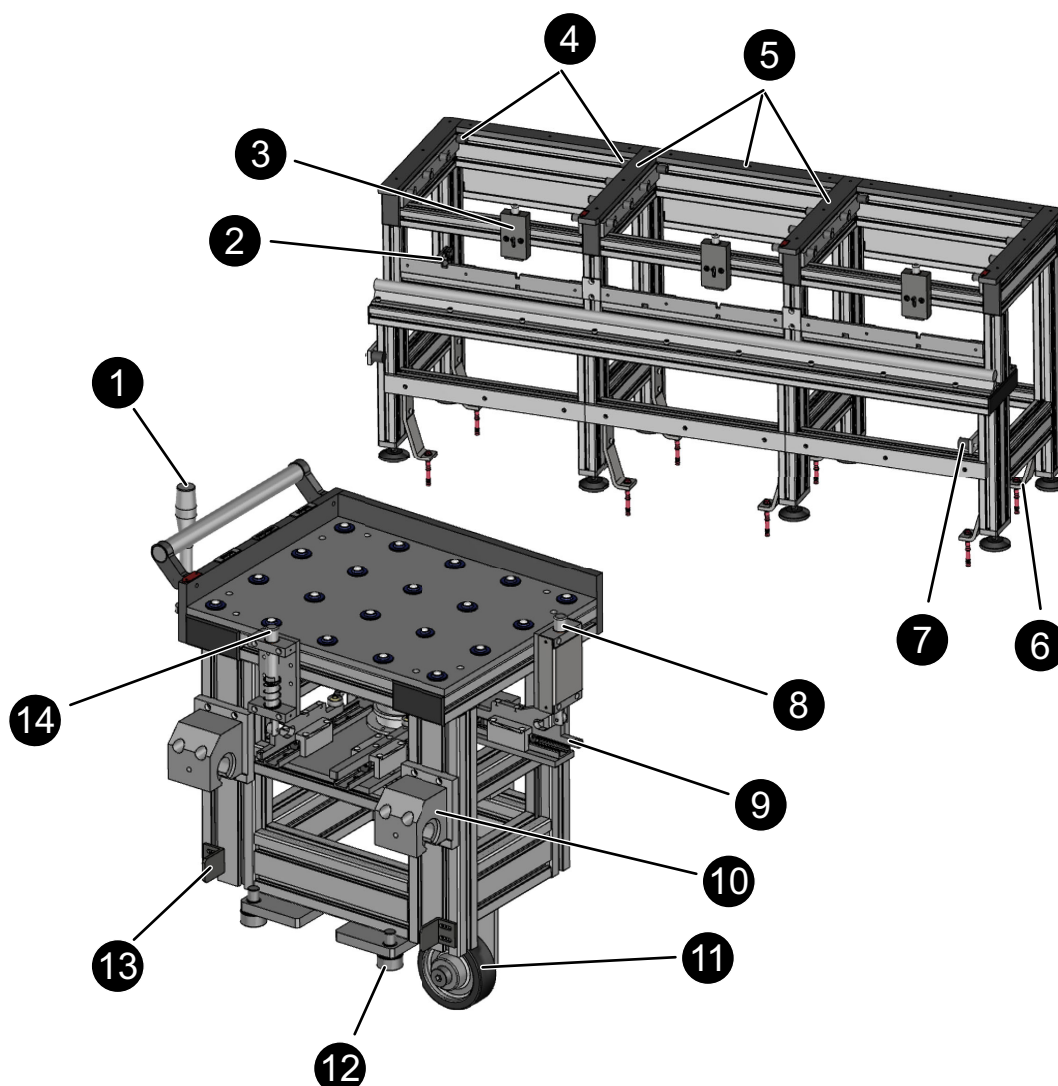


fig. 2-10 dispozitive de siguranță la stația pendulatorului longitudinal (imagine exemplificatoare)

- 1 manetă pentru blocarea/deblocarea pendulatorului înaintea postului de echipare, respectiv înaintea sistemului de alimentare al paletelor
- 2 supapă cu pârghie și rolă ca element de control al prezenței pendulatorului înaintea sistemului de alimentare al paletelor
- 3 bolț acționat cu arc pentru asigurarea paletului pe postul de echipare. bolțul este apăsător în jos imediat ce pendulatorul este blocat înaintea postului de echipare.
- 4 role excentrice pentru frânarea paletului înaintea poziției de capăt
- 5 ghidaje de paleți pentru asigurarea paletelor pe postul de echipare
- 6 colțar în fundație pentru asigurarea mesei de echipare pe podea
- 7 opritor pentru pendulator

- 8 bolț acționat cu arc pentru asigurarea paletului pe pendulator. bolțul este apăsător în jos imediat ce pendulatorul este blocat înaintea sistemului de alimentare al paleților.
- 9 culisă pentru blocarea pendulatorului înaintea postului de echipare și pentru desfacerea blocatorului paleților
- 10 interconectare la posturile de echipare
- 11 roată de sprijin pentru pendulator în cazul podelelor cu denivelări, poate fi montată o bară de rulare nu este permis ca bara de rulare să fie proeminentă cu mai mult de 10 mm peste podea; în caz contrar, apare pericol de împiedicare.
- 12 camă pentru rezemarea pendulatorului la posturile de echipare
- 13 opritor de capăt al pendulatorului
- 14 bolț acționat cu arc pentru asigurarea paletului pe pendulator. bolțul este apăsător în jos imediat ce pendulatorul unui post de echipare este blocat.

2.7 indicații de securitate în fazele de serviciu

indicațiile de securitate din acest manual de exploatare se orientează după fazele de serviciu, care sunt rezumate pe grupe:

- indicațiile cu valabilitate generală în toate fazele de serviciu au fost rezumate în grupa „toate”.
- în a doua și a treia grupă sunt rezumate fazele de serviciu în care este activă securitatea mașinii.
- a patra grupă cuprinde fazele de serviciu în care securitatea mașinii este dezactivată parțial sau total. aici este necesară o instruire corespunzătoare de natură tehnică, pentru a putea executa lucrările conform normelor de securitate.

reprezentare tabelară a fazelor de serviciu grupate ale produsului cu grupele de utilizatori:

	valabil pentru grupele de utilizatori	fazele de serviciu ale produsului
1	toate	în toate fazele de serviciu (a se vedea 2.7.1)
2	operator	regimul de funcționare normal și curățarea (a se vedea 2.7.2)
3	specialist în echipare	lucrările de reglaj pregătitor, reechiparea și întreținerea curentă (a se vedea 2.7.2)
4	personal de specialitate autorizat	montajul, instalarea, servisarea și demontarea (a se vedea 2.7.3)

2.7.1 în toate fazele de serviciu

indicațiile de securitate din acest capitol sunt valabile pentru toate persoanele care lucrează la instalație.

nu este permis ca dispozitivele de siguranță și funcțiile de securitate să fie manipulate de către nimeni. modificările de orice tip trebuie să fie convenite în prealabil cu producătorul.

pentru un regim de funcționare fără riscuri, pe lângă acest manual de exploatare trebuie să fie respectat și manualul de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor de către toate persoanele.

2.7.2 regimul de funcționare normal, lucrările de reglaj pregătitor, reechiparea, întreținerea curentă și curățarea

indicațiile de securitate din acest capitol sunt valabile pentru următoarele faze de serviciu ale produsului: regimul de funcționare normal, lucrările de reglaj pregătitor, reechiparea, întreținerea curentă și curățarea. în timp ce operatorul are permisiunea de a executa lucrări în regimul de funcționare normal și la curățare, activitățile cum sunt reglajele mașinii trebuie să fie executate de către un specialist în echipare instruit.

precauție



pericol de vătămare cauzat de mișcarea paletelor.

strivirea a mâinilor și degetelor.

- operarea cu instalația este permisă personalului cu pregătire specială.
- operarea cu un aparat de măsurare a coordonatelor este permisă numai unei singure persoane.
- activitatea de echipare la un post de echipare este permisă numai unei singure persoane.
- la mișcarea paletelor, prindeți întotdeauna cu ambele mâini de dispozitivele prevăzute.

activitățile operatorului:

- operatorul echipează paletul.
- operatorul împinge paletul manual pe sistemul de alimentare al paletelor.
- operatorul ridică și coboară paletul printr-o apăsare de tastă pe sistemul de alimentare al paletelor.
- operatorul pornește și oprește procesul de măsurare al aparatului de măsurare a coordonatelor.

opțional:

- operatorul împinge paletul manual între stația de încărcare dinaintea sistemului de alimentare al paletilor și sistemul de alimentare al paletilor.
- operatorul împinge paletul manual pe masa de echipare cu role cu bile și între masa de echipare cu role cu bile și căruciorul de transport al paletilor.
- operatorul împinge căruciorul de transport al paletilor cu viteza pasului.
- operatorul împinge pendulatorul cu viteza pasului.
- operatorul împinge paletul manual între pendulator și postul de echipare, respectiv sistemul de alimentare al paletilor.
- operatorul rotește manual stația rotativă de echipare cu 180°.

operatorul nu are permisiunea pentru următoarele:

- deschiderea tablourilor de comandă.
- anularea funcțiilor de siguranță.
- executarea lucrărilor de reglare și de întreținere curentă.
- înlăturarea situațiilor de necesitate.

2.7.3 montajul, punerea în funcțiune, servisarea și demontarea

indicațiile de securitate din acest capitol sunt valabile pentru următoarele faze de serviciu ale produsului: montajul, punerea în funcțiune, service (întreținere generală, revizie) și demontarea în care lucrările sunt permise exclusiv personalului de specialitate autorizat de producător.

avertizare



pericol de vătămare prin căderea, bascularea sau alunecarea pieselor grele.

striviri și vătămări prin lovituri.

- purtați echipament de protecție personal.
- la mișcarea pieselor sau a ansamblurilor grele, utilizați mijloace de ridicare adecvate (stivuitoare cu furcă, cărucior de ridicare, macara).
- controlați stabilitatea îmbinărilor filetate.

executați la termen lucrările de întreținere curentă prescrise (a se vedea 6). toate părțile mașinii situate anterior și ulterior în linia tehnologică față de instalație, precum și fluidele de lucru cum ar fi de ex. aerul comprimat, se vor asigura împotriva punerii involuntare în funcțiune:



fig. 2-11 asigurare împotriva reconectării - lacăt cu cadru la întrerupătorul general (imagine exemplificatoare)

2.8 diverse

precauție



pericol de vătămare prin disfuncționalitate.

vătămrile cauzate de curentul electric, fum sau vapori.

- în cazul apariției de fum, zgomote sau mirosuri neobișnuite, aduceți imediat instalația în stare de inactivitate.
- informați centrul de service de la carl zeiss industrielle messtechnik gmbh (a se vedea 5.10).

2.8.1 indicație privind riscurile reziduale

instalația este construită conform standardelor tehnice de actualitate și regulilor tehnice de securitate consacrate. în ciuda tuturor măsurilor constructive de securitate și de protecție, nu se poate exclude complet situația ca o neatenție sau utilizarea eronată să facă posibilă periclitarea de persoane, respectiv deteriorarea componentelor sistemului.

folosiți instalația numai după cum urmează:

- pentru utilizare conformă cu destinația (a se vedea 3.1).
- într-o stare impecabilă din punct de vedere al securității echipamentelor.
- după înlăturarea defecțiunilor care pot influența negativ securitatea.

nivelul presiunii acustice este $< 70 \text{ db(a)}$. în funcție de condițiile locale, poate apărea un nivel al presiunii acustice care diferă de această valoare. în acest caz, personalul va fi asigurat cu echipamente de protecție sau măsuri de protecție corespunzătoare.

2.8.2 modificări constructive

fără aprobarea producătorului nu se vor întreprinde modificări, utilări sau conversii constructive la pachetul de livrare.

reparațiile ample sau schimbarea de componente ale instalației sunt permise numai personalului de specialitate autorizat de producător.

schimbați imediat piesele care nu sunt într-o stare impecabilă. utilizați numai piese de schimb și de uzură originale. în cazul pieselor de proveniență externă nu există garanția că acestea au fost fabricate în conformitate cu normele de solicitare și de securitate.

3 Părți componente, funcționare și date tehnice

3.1 Utilizarea neconformă cu destinația

Pe aparatul de măsurare a coordonatelor se măsoară piesele clientului. Piesele clientului sunt transportate către aparatul de măsurare pe paletul -ZEISS cu suporturi de piese specifice clientului.

Pe aparatul de măsurare a coordonatelor se află un sistem de alimentare al paleților. Prin intermediul acestuia, paleții sunt împinși manual în domeniul de măsurare al aparatului de măsurare a coordonatelor și sunt coborâți pneumatic printr-o apăsare de tastă în poziția de măsurare. După măsurare, paleții sunt ridicați din nou printr-o apăsare de tastă și sunt extrași manual din aparatul de măsurare a coordonatelor.

Opțional:

Masa de echipare

Înainte sistemului de alimentare al paleților se află o masă de echipare. Paletul este echipat pe masa de echipare și împins manual de la masa de echipare pe sistemul de alimentare al paleților. După măsurare paletul este tras manual înapoi pe masa de echipare și reechipat.

Stație rotativă de echipare

Înainte sistemului de alimentare al paleților se află o stație rotativă de echipare. Pe stația rotativă de echipare pot fi echipați doi paleți. Paletul orientat spre sistemul de alimentare al paleților este împins manual de către stația rotativă de echipare pe sistemul de alimentare al paleților. Pe parcursul măsurării, poate fi echipat al doilea palet. După măsurare, paletul este tras înapoi manual pe stația rotativă de echipare, apoi stația rotativă de echipare este rotită cu 180° și paletul pregătit poate fi împins imediat pe sistemul de alimentare al paleților.

Căruciorul de transport al paleților

Înainte sistemului de alimentare al paleților poate fi andocat un cărucior de transport al paleților. În acest scop, înaintea aparatului de măsurare a coordonatelor este instalată o unitate de andocare. Căruciorul de transport al paleților este fixat la unitatea de andocare. Pe căruciorul de transport al paleților fixat, paleții pot fi echipați sau căruciorul de transport al paleților servește la transportul paleților echipați din poziția de echipare spre sistemul de alimentare al paleților. Când căruciorul de transport al paleților este fixat, paletul este împins manual pe sistemul de alimentare al paleților. După măsurare paletul este tras manual înapoi pe căruciorul de transport al paleților și reechipat.

Masa de echipare cu role cu bile

Pentru pregătirea paleților, poate fi instalată o masă de echipare cu role cu bile. Pe masa de echipare cu role cu bile pot fi manevrați până la 3 paleți. Masa de echipare cu role cu bile dispune de o poziție de transfer, la care poate fi andocat un cărucior de transport al paleților. Transferul paletului între masa de echipare cu role cu bile și căruciorul de transport al paleților se realizează manual.

Stația pendulatorului

Înaintea sistemului de alimentare al paleților se află o stație a pendulatorului. Stația pendulatorului poate sta longitudinal sau transversal înaintea sistemului de alimentare al paleților și dispune de 1 pendulator și 3-10 posturi de echipare. Pe posturile de echipare ale stației pendulatorului sunt echipați paleții. Paleții sunt transportați cu pendulatorul de la posturile de echipare spre sistemul de alimentare al paleților și din nou înapoi. Nu este permisă echiparea pe pendulator. Pentru transferul paletului între postul de echipare, respectiv sistemul de alimentare al paleților și pendulator, trebuie ca pendulatorul să fie blocat în poziția de transfer. Paletul este împins manual pe deasupra.

Această instalație are următoarea destinație:

- Echiparea adaptoarelor de preluare/dispozitivelor manual și/ sau cu ajutorul dispozitivelor de ridicare.
- Transportarea unui palet dintr-un post de echipare în poziția de măsurare și înapoi.
- Măsurarea tactilă a pieselor adecvate pentru acest aparat (a se vedea specificația aparatului).

Prescripții pentru exploatarea conformă cu destinația:

- Este permisă măsurarea numai a pieselor care nu depășesc paletul pe lungime și lățime și care se află, ca înălțime, în intervalul de măsurare. Depășirea greutății de manevrare indicate (a se vedea 3.5) nu este permisă.
- Exploatarea instalației este permisă numai dacă acesta este într-o stare impecabilă. În acest sens, întreținerea curentă și întreținerea generală trebuie să se realizeze conform cu prescripțiile. Defectele care influențează negativ securitatea trebuie să fie remediate imediat.
- Instalația este prevăzută exclusiv pentru un regim de funcționare în domeniul de industrie mare, în spații interioare.
- Pentru o funcționare sigură, trebuie să fie avute în vedere indicațiile de instalare, condițiile locale, condițiile de racordare corectă a surselor de energie, precum și lucrările de întreținere curentă și de întreținere generală.
- Operarea cu instalația este permisă personalului cu pregătire specială corespunzătoare. Activitatea de echipare la un post de echipare este permisă întotdeauna numai unei singure persoane. Operarea cu un aparat de măsurare a coordonatelor este permisă întotdeauna numai unei singure persoane.
- Acordați atenție tuturor indicațiilor din documentație.

3.2 Utilizarea eronată

Ca utilizare eronată previzibilă într-un mod rațional se consideră toate tipurile de utilizare care nu sunt descrise la 3.1. Un alt gen de folosire sau o utilizare care depășește acest cadru este considerată ca neconformă cu destinația. Pentru prejudiciile rezultate din aceste situații, producătorul nu este răspunzător.

Se consideră ca utilizare eronată în special:

- Operarea de către personal fără pregătire specială
- Operarea cu un aparat de măsurare a coordonatelor de către mai multe persoane
- Lucrări cu mai multe persoane la încărcare
- Exploatarea cu îngrădirea de protecție/învelișul detașate
- Scoaterea din funcțiune a dispozitivelor de protecție (de ex. contacte, senzori etc.)
- Utilizarea unor piese de schimb și de uzură care nu sunt certificate
- Aducerea unor piese care nu sunt adecvate pentru acest aparat (a se vedea specificația aparatului)
- Transportarea de persoane
- Operarea greșită prin nerespectarea manualului de exploatare

3.3 Pachetul de livrare

Din pachetul de livrare fac parte următoarele componente:

- Aparat de măsurare a coordonatelor cu tablou de comandă
- Sistemul de alimentare al paleților

Opțional

- Schimbător de butoane
- Masa de echipare
- Stație rotativă de echipare
- Căruciorul de transport al paleților cu unitatea de andocare
- Masa de echipare cu role cu bile
- Stația pendulatorului

3.4 Piese componente și funcționarea

3.4.1 Aparat de măsurare a coordonatelor cu tablou de comandă

Cu aparatul de măsurare a coordonatelor se determină mărimile geometrice ale pieselor. Piese pot fi din metal sau material plastic. Mărimi geometrice sunt de ex. dimensiunile de lățime, lungime, înălțime, precum și diametrele și grosimile orificiilor. Din datele măsurate se poate calcula de ex. poziția orificiilor. Cu softul special se mai poate determina forma pieselor.

În tabloul de comandă există un echipament electric care conține toate componentele necesare pentru funcționare, ca de ex. alimentatorul de rețea, siguranțele, elementele de comandă etc.

Aparatul de măsurare a coordonatelor dispune de un manual de exploatare propriu, care este livrat împreună cu aparatul.

3.4.2 Sistemul de alimentare al paletelor

Pe sistemul de alimentare al paletelor, un palet echipat este împins manual spre poziția de măsurare și este coborât printr-o apăsare de tastă. După măsurare, paletul este ridicat din nou printr-o apăsare de tastă și este extras manual din domeniul de măsurare.

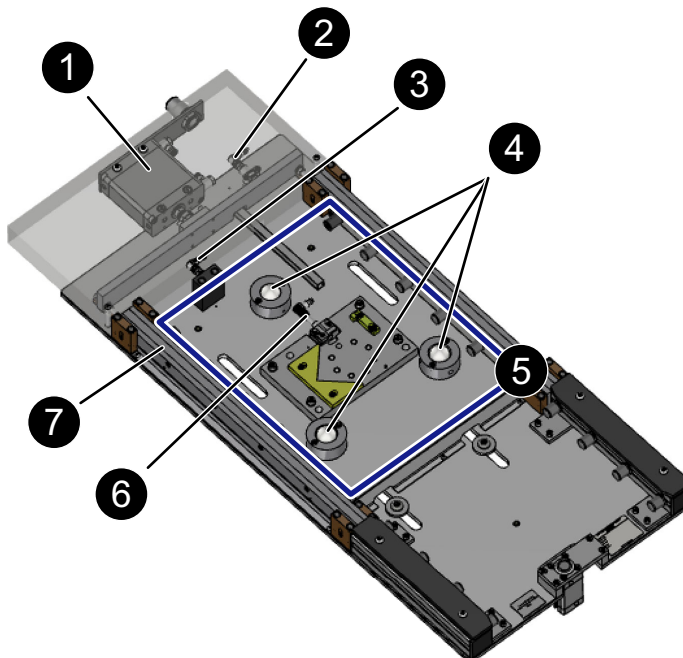


Fig. 3-12 Sistemul de alimentare al paletelor (imagine exemplificatoare)

- 1 Cilindri de ridicare (ridicare/coborâre palet)
- 2 Interogare palet coborât. Dacă paletul este coborât, validare deplasare la aparatul de măsurare a coordonatelor pentru măsurare.
- 3 Interogare palet existent (validare deplasare pentru sistemul de alimentare al paletelor pentru coborâre, dacă paletul există)
- 4 Suprafață de așezare sferică în 3 puncte a paletului
- 5 Poziția de măsurare a paletului
 - Centrul paletului pe X: în centrul volumului de măsurare
 - Centrul paletului pe Y: în centrul volumului de măsurare minus 100 mm
- 6 Interogare normală calibrare existentă (validare deplasare pentru aparatul de măsurare a coordonatelor pentru calibrare, dacă niciun palet nu există și niciun palet nu este coborât)
- 7 Bară de ridicare

3.4.3 Pupitru de operare la sistemul de alimentare al paleților

De la pupitrul de operare se operează cu sistemul de alimentare al paleților.

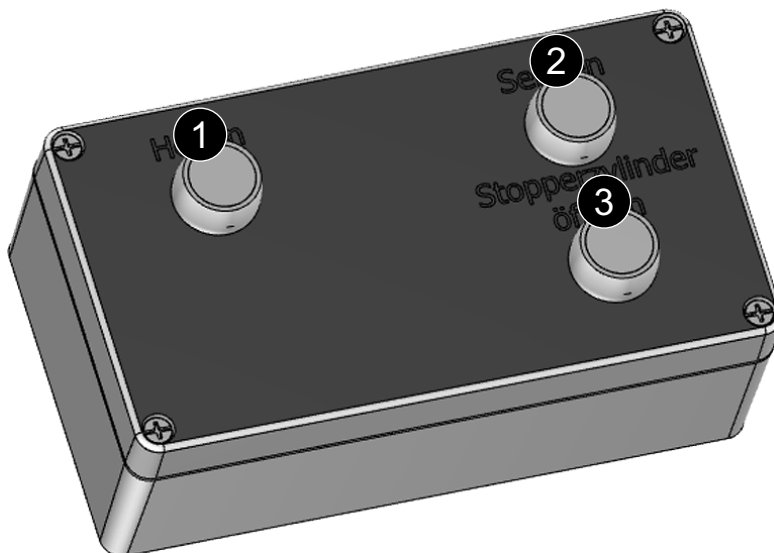


Fig. 3-13 Pupitru de operare la sistemul de alimentare al paleților (imagine exemplificatoare)

- 1 Tasta RIDICARE
- 2 Tasta COBORÂRE
- 3 Tasta DESCHIDERE CILINDRU OPRITOR

3.4.4 Masa de echipare (opțiune)

Pe masa de echipare este echipată piesa de măsurat pe un palet. După echipare, blocatorul paletelor trebuie să fie desfăcut manual și paletul trebuie împins manual pe sistemul de alimentare al paletelor. După măsurare paletul este tras manual din nou pe masa de echipare și paletul este reechipat.

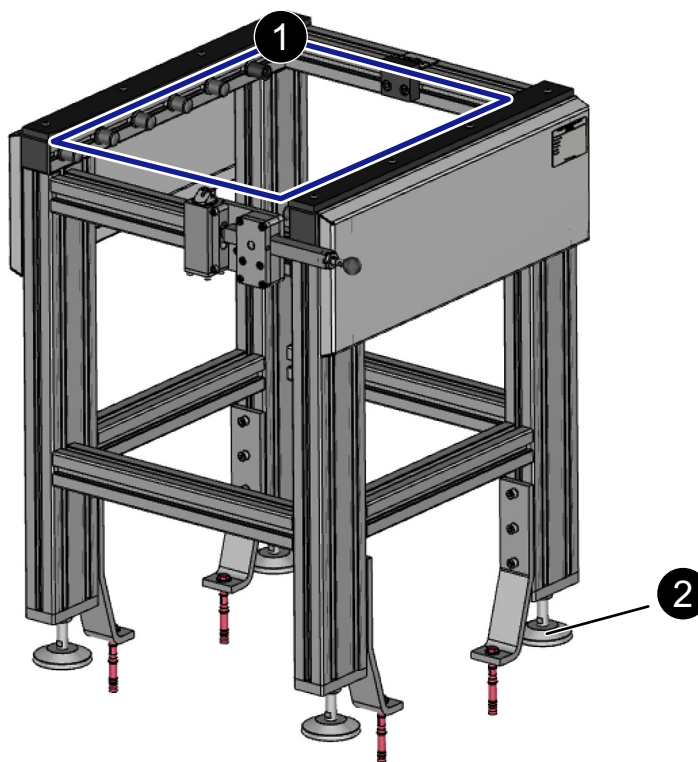


Fig. 3-14 Masa de echipare (imagine exemplificatoare)

- 1 Poziția de echipare a paletului
- 2 Picioare de reglaj pentru adaptarea înălțimii (reglabil +/- 30 mm)

3.4.5 Stația rotativă de echipare (opțiune)

Pe stația rotativă de echipare este echipată piesa de măsurat pe un palet. După echipare, blocatorul paleților trebuie să fie desfăcut manual și paletul trebuie împins manual pe sistemul de alimentare al paleților. Pe parcursul măsurării, pe al doua poziție de echipare poate fi echipat un al doilea palet. După măsurare paletul este tras manual din nou pe stația rotativă de echipare. Apoi stația rotativă de echipare este rotită și paletul pregătit pe parcursul măsurării este împins manual pe sistemul de alimentare al paleților. Pe parcursul măsurării, paletul va fi din nou echipat.

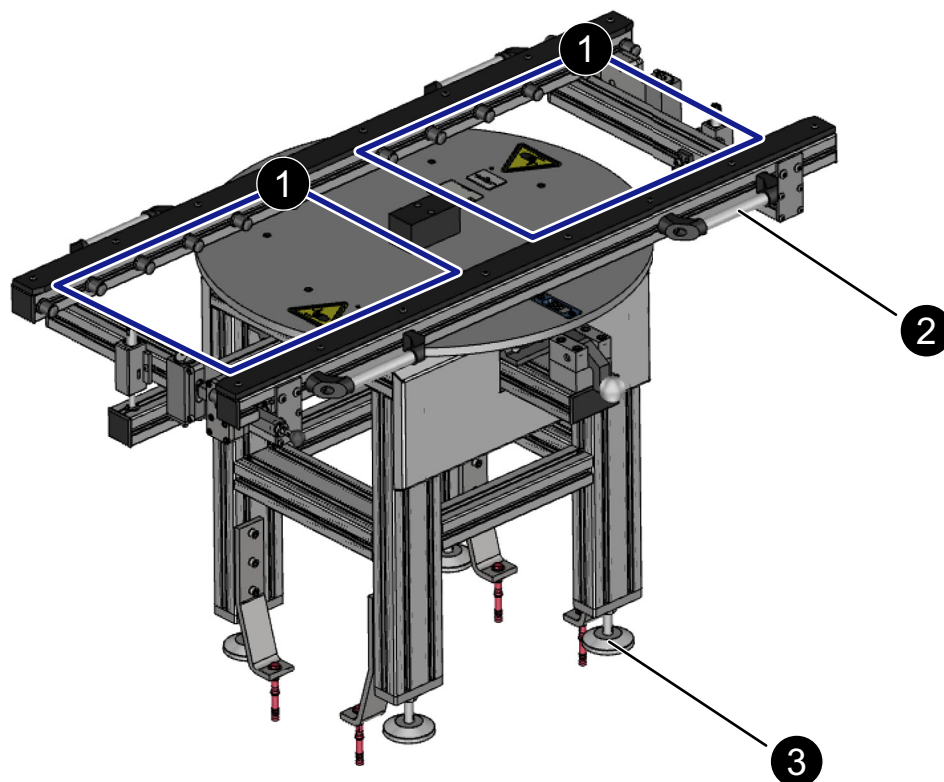


Fig. 3-15 Stația rotativă de echipare (imagine exemplificatoare)

- 1 Poziția de echipare a paleților
- 2 Mâner pentru rotirea stației rotative de echipare, cu rol de protecție împotriva vătămarilor prin strivire
- 3 Picior de reglaj pentru adaptarea înălțimii (reglabil +/- 30 mm)

3.4.6 Căruciorul de transport al paleților (opțiune)

Pe căruciorul de transport al paleților este transporta un palet de la postul de echipare spre sistemul de alimentare al paleților; totodată, căruciorul de transport al paleților este împins cu viteza pasului. Înaintea sistemului de alimentare al paleților trebuie să fie fixată în podea o unitate de andocare. Când căruciorul de transport al paleților este fixat, paletul poate fi echipa și pe căruciorul de transport al paleților. Pentru încărcarea sistemului de alimentare al paleților, căruciorul de transport al paleților trebuie să fie fixat la unitatea de andocare din fața sistemului de alimentare al paleților. Apoi blocatorul paleților este desfăcut și paletul este împins manual pe sistemul de alimentare al paleților. După măsurare paletul este tras manual din nou pe căruciorul de transport al paleților fixat înaintea sistemului de alimentare al paleților și paletul este reechipat.

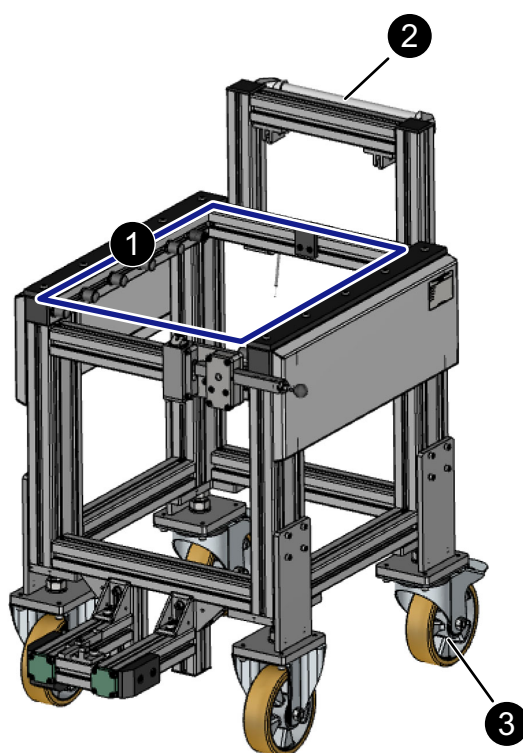


Fig. 3-16 Căruciorul de transport al paleților (imagine exemplificatoare)

- 1 Poziția paletului
- 2 Mâner pentru împingere
- 3 Role alergătoare

ATENȚIE

În cazul în care covorul de pardoseală are o culoare foarte deschisă, este posibil ca pe podea să se observe fricțiune de la rolele de transport.

- Curățați regulat rolele de transport.
- Nu utilizați acizi pentru curățare. Rolele de transport sunt din elastomer de mare elasticitate.

3.4.7 Unitatea de andocare (opțiune)

Unitatea de andocare este fixată înaintea aparatului de măsurare a coordonatelor în podea. La unitatea de andocare se fixează căruciorul de transport al paletelor. Când căruciorul de transport al paletelor este fixat la unitatea de andocare, supapa cu pârghie și rolă pentru alimentarea paletelor este apăsată și, astfel, blocatorul paletelor de pe sistemul de alimentare al paletelor va fi desfăcut. Pentru a ușura fixarea căruciorului de transport al paletelor, pe ambele părți este amplasat câte un element ajutător de centrare.

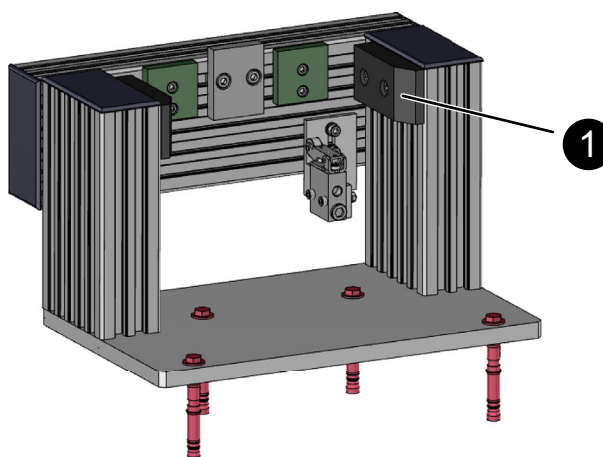


Fig. 3-17 Unitate de andocare (imagine exemplificatoare)

1 Element ajutător de centrare

3.4.8 Masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

Pe masa de echipare cu role cu bile pot fi manevrați până la 3 paletți. În poziția de echipare, paletul se poate fixa pentru o echipare mai simplă. În poziția de transfer se poate fixa un cărucior de transport al paletilor. Pentru a împinge paletul echipat pe căruciorul de transport al paletilor, blocatorul paletilor trebuie să fie desfăcut. Deoarece masa de echipare cu role cu bile nu poate fi instalată imediat înaintea sistemului de alimentare al paletilor, încărcarea sistemului de alimentare al paletilor trebuie să se realizeze prin intermediul căruciorului de transport al paletilor.

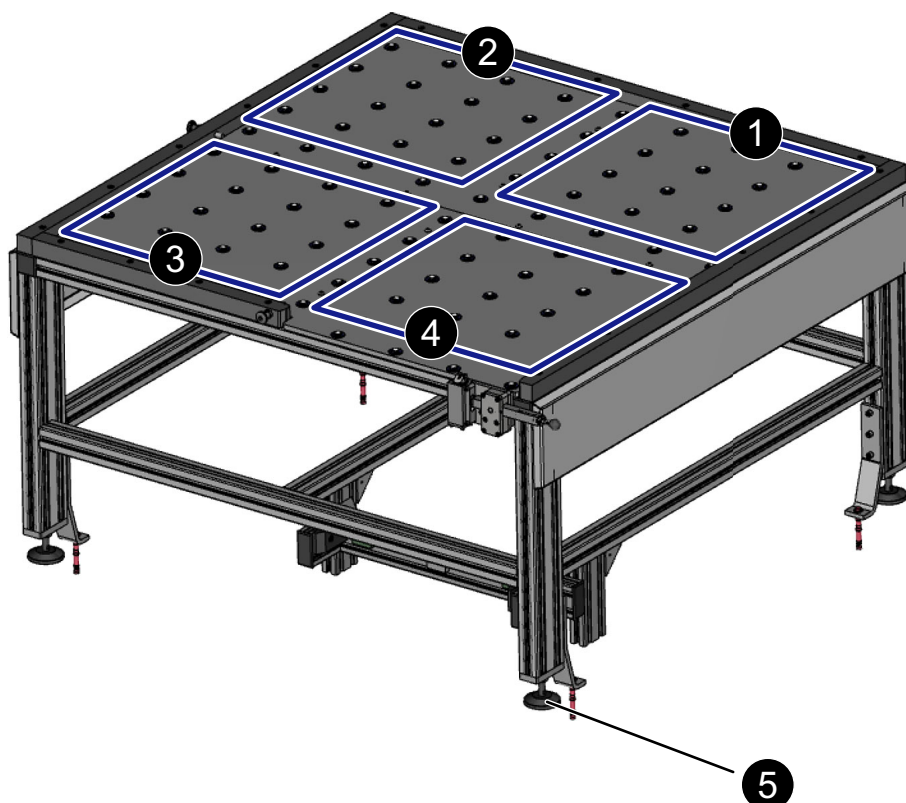


Fig. 3-18 Masa de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

- 1 Loc gol pentru manevrarea paletilor
- 2 Poziția de menținere în față a paletului
- 3 Poziția de echipare a paletilor
- 4 Poziția de transfer a paletului
- 5 Picior de reglaj pentru adaptarea înălțimii (reglabil +/- 30 mm)

3.4.9 Stația pendulatorului transversal (opțiune)

Această stație a pendulatorului este construită transversal față de direcția de încărcare a sistemului de alimentare al paleților.

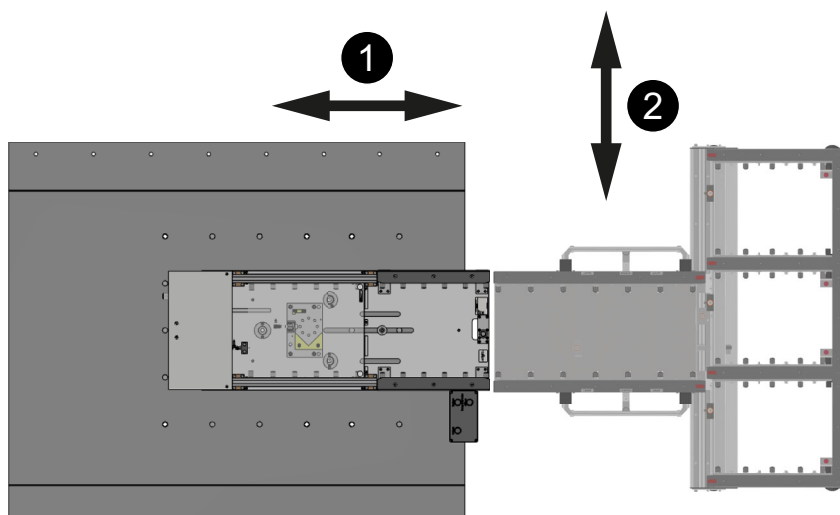


Fig. 3-19 Stația pendulatorului transversal (imagine exemplificatoare)

- 1 Direcția de încărcare la sistemul de alimentare al paleților
- 2 Alinierea stației pendulatorului

Posturi de echipare

În posturile de echipare sunt echipate pe un palet piesele de măsurat. Pe fiecare post de echipare se poate echipa un palet.

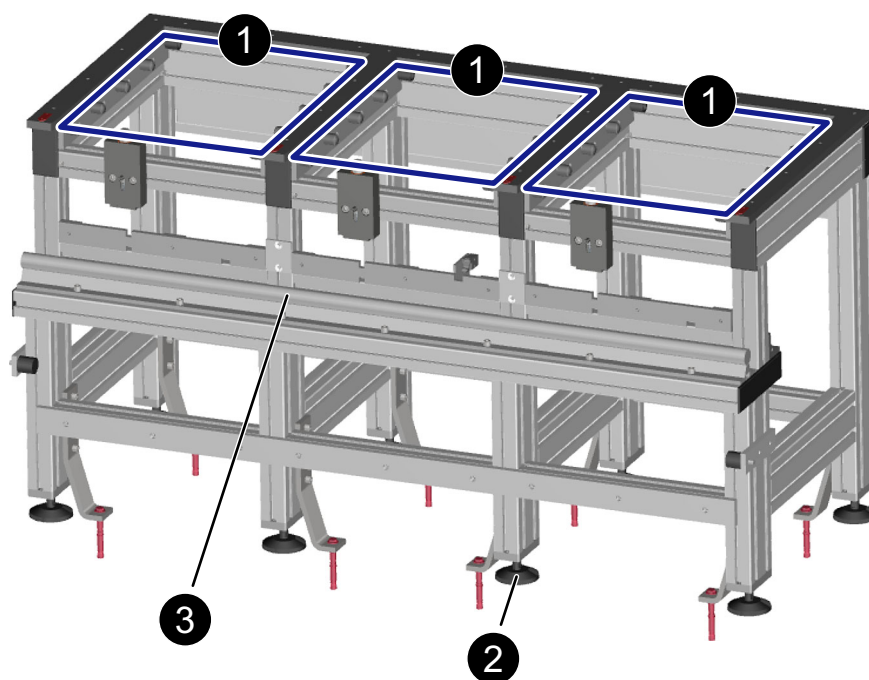


Fig. 3-20 Posturi de echipare la stația pendulatorului transversal (imagine exemplificatoare)

- 1 Poziția de echipare/ținere în fața a paletelor
- 2 Picior de reglaj pentru adaptarea înălțimii (reglabil +/- 30 mm)
- 3 Ghidaj pentru pendulator

Pendulator

Cu pendulatorul este transportat un palet echipat între sistemul de alimentare al paleților și postul de echipare; totodată, pendulatorul este împins manual cu viteza pasului. Pendulatorul se poate fixa înaintea fiecărui post de echipare și înaintea sistemului de alimentare al paleților. Dacă pendulatorul este fixat înaintea sistemului de alimentare al paleților, blocatorul paleților de pe pendulator va fi desfăcut în direcția sistemului de alimentare al paleților, supapa cu pârghie și rolă de la posturile de echipare va fi apăsată și, astfel, siguranța paletului de pe sistemul de alimentare al paleților va fi desfăcută. Dacă pendulatorul dinaintea unui post de echipare este fixat, se vor desface blocatorul paleților de pe pendulator în direcția postului de echipare și, concomitent, blocatorul paleților de la postul de echipare.

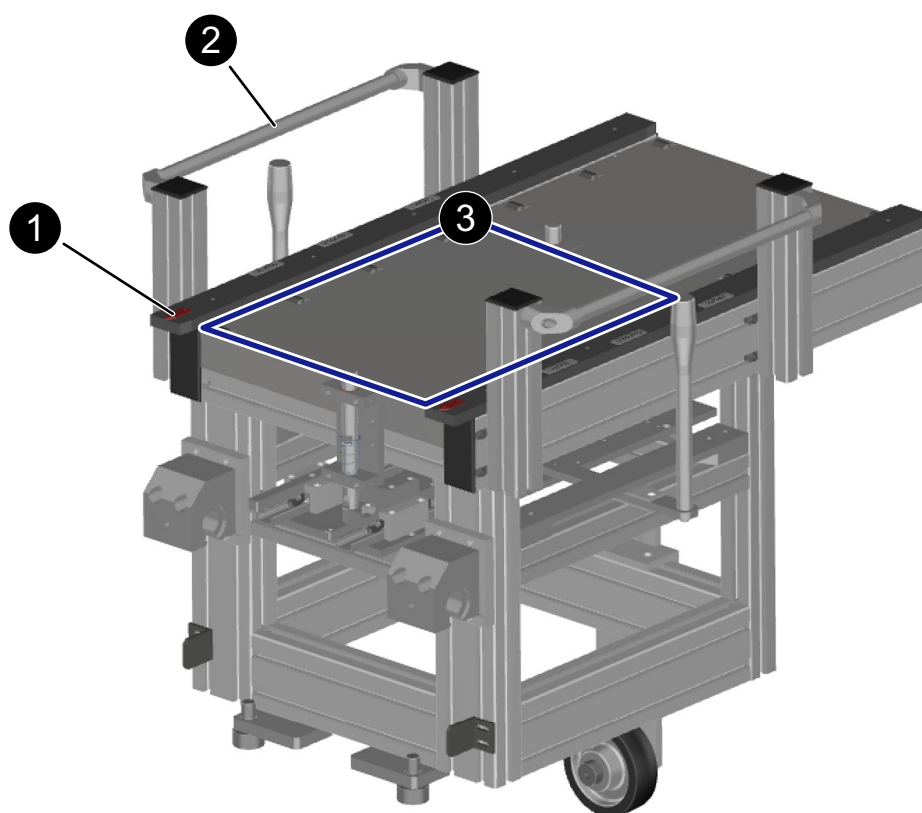


Fig. 3-21 Pendulator la stația pendulatorului transversal (imagini exemplificatoare)

- 1 Dispozitiv ajutător de poziționare
- 2 Mâner pentru mutarea pendulatorului.
- 3 Poliță de paleți pentru transportul cu pendulatorul.

3.4.10 Stația pendulatorului longitudinal (opțiune)

Această stație a pendulatorului este construită longitudinal față de direcția de încărcare a sistemului de alimentare al paleților.

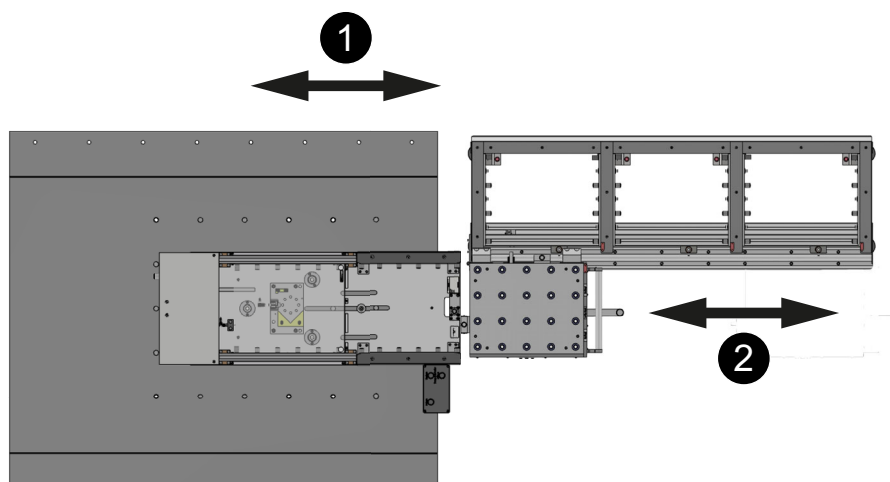


Fig. 3-22 Stația pendulatorului longitudinal (imagine exemplificatoare)

- 1 Direcția de încărcare la sistemul de alimentare al paleților
- 2 Alinierea stației pendulatorului

Posturi de echipare

În posturile de echipare sunt echipate pe un palet piesele de măsurat. Pe fiecare post de echipare se poate echipa un palet.

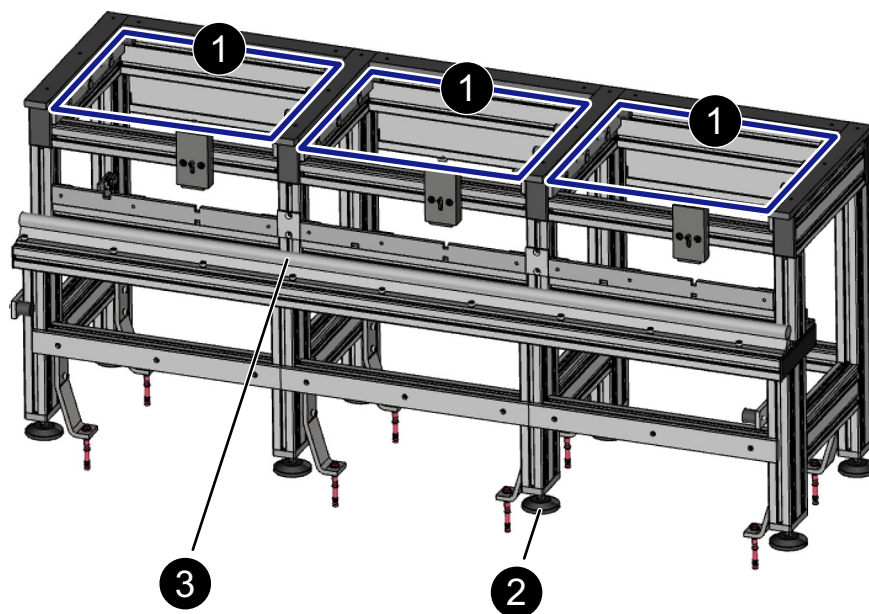


Fig. 3-23 Posturi de echipare la stația pendulatorului longitudinal (imagine exemplificatoare)

- 1 Poziția de echipare/mentținere în fața a paletelor
- 2 Picior de reglaj pentru adaptarea înălțimii (reglabil +/- 30 mm)
- 3 Ghidaj pentru pendulator

Pendulator

Cu pendulatorul este transportat un palet echipat între sistemul de alimentare al paleților și postul de echipare; totodată, pendulatorul este împins manual cu viteza pasului. Pendulatorul se poate fixa înaintea fiecărui post de echipare și înaintea sistemului de alimentare al paleților. Dacă pendulatorul este fixat înaintea sistemului de alimentare al paleților, blocatorul paleților de pe pendulator va fi desfăcut în direcția sistemului de alimentare al paleților, supapa cu pârghie și rolă de la posturile de echipare va fi apăsată și, astfel, siguranța paletului de pe sistemul de alimentare al paleților va fi desfăcută. Dacă pendulatorul dinaintea unui post de echipare este fixat, se vor desface blocatorul paleților de pe pendulator în direcția postului de echipare și, concomitent, blocatorul paleților de la postul de echipare.

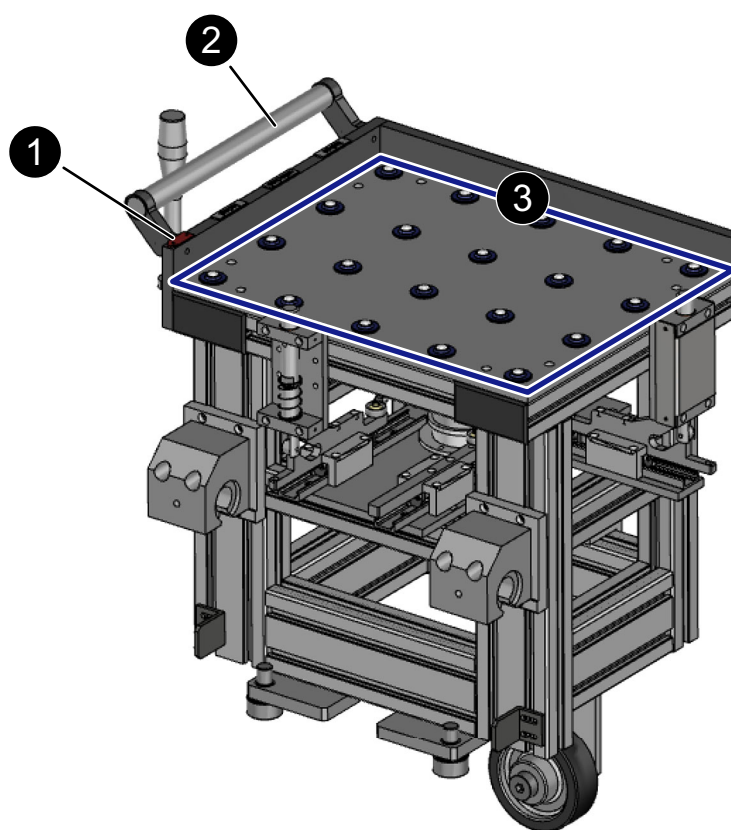


Fig. 3-24 Pendulator la stația pendulatorului longitudinal (imagine exemplificatoare)

- 1 Dispozitiv ajutător de poziționare
- 2 Mâner pentru mutarea pendulatorului.
- 3 Poliță de palet pentru transportul cu pendulatorul.

3.4.11 Principiul de funcționare

Piese de verificat sunt depuse, aliniat și fixate manual/cu un dispozitiv de ridicare pe dispozitivul de tensionare corespunzător. Apoi paletul este împins în domeniul de măsurare al aparatului de măsurare a coordonatelor. Sistemul de alimentare al paletelor coboară paletul în poziția de măsurare, procesul de măsurare poate începe. Piesa de verificat gata măsurată este adusă din nou în ordine inversă spre poziția de echipare.

3.4.12 Zonele instalației

Aparat de măsurare a coordonatelor cu sistem de alimentare al paletelor

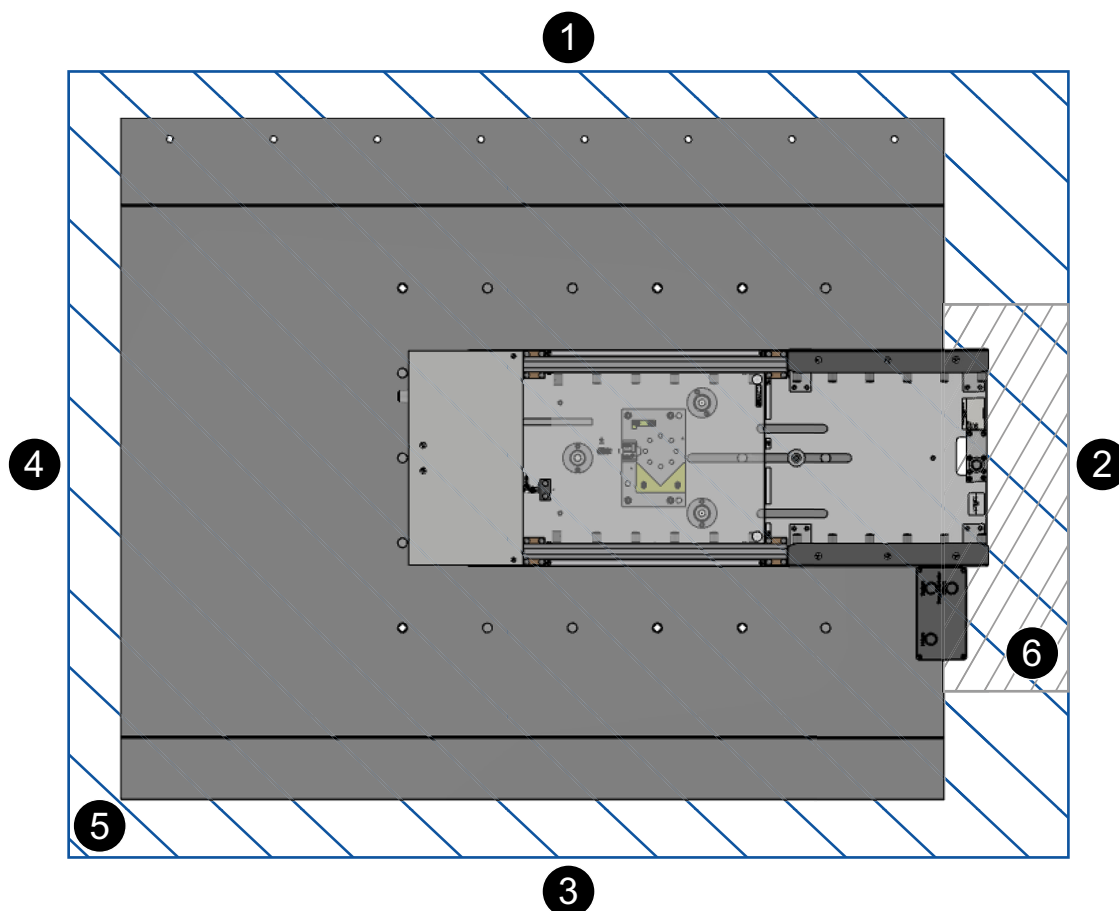


Fig. 3-25 Zonele instalației (imagine exemplificatoare)

- 1 Partea dreaptă
- 2 Frontal
- 3 Partea stângă
- 4 Partea posterioară

5 Cu dungi albastre

Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.

6 Cu dungi gri

Această zonă servește la încărcarea aparatului de măsurare a coordonatelor.

Masa de echipare (opțiune)

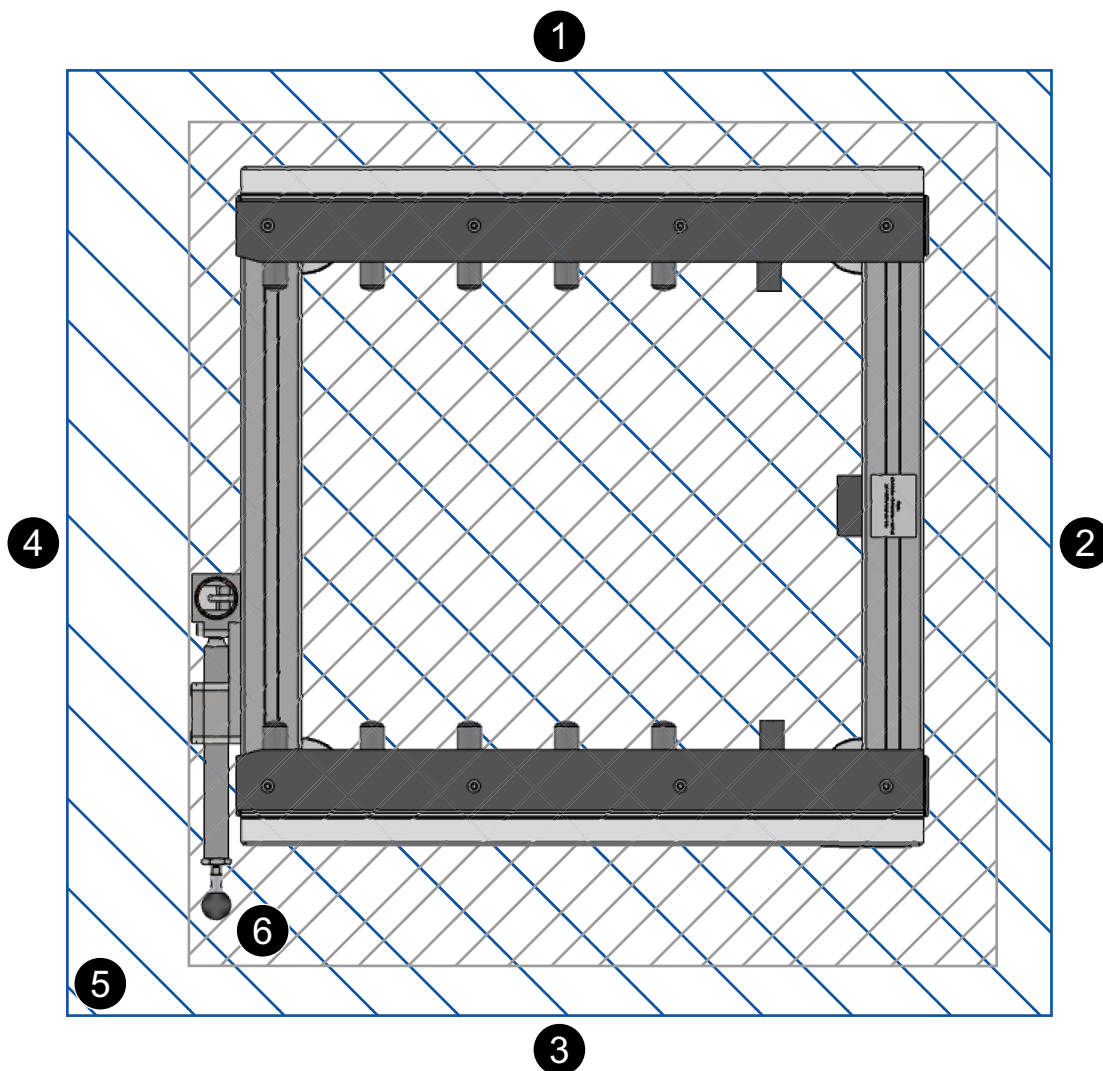


Fig. 3-26 Zonele mesei de echipare (imagine exemplificatoare)

1 Partea dreaptă

2 Frontal

3 Partea stângă

4 Partea posterioară

5 Cu dungi albastre

Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.

6 Cu dungi gri

Această zonă servește echipării paletului.

Stația rotativă de echipare (opțiune)

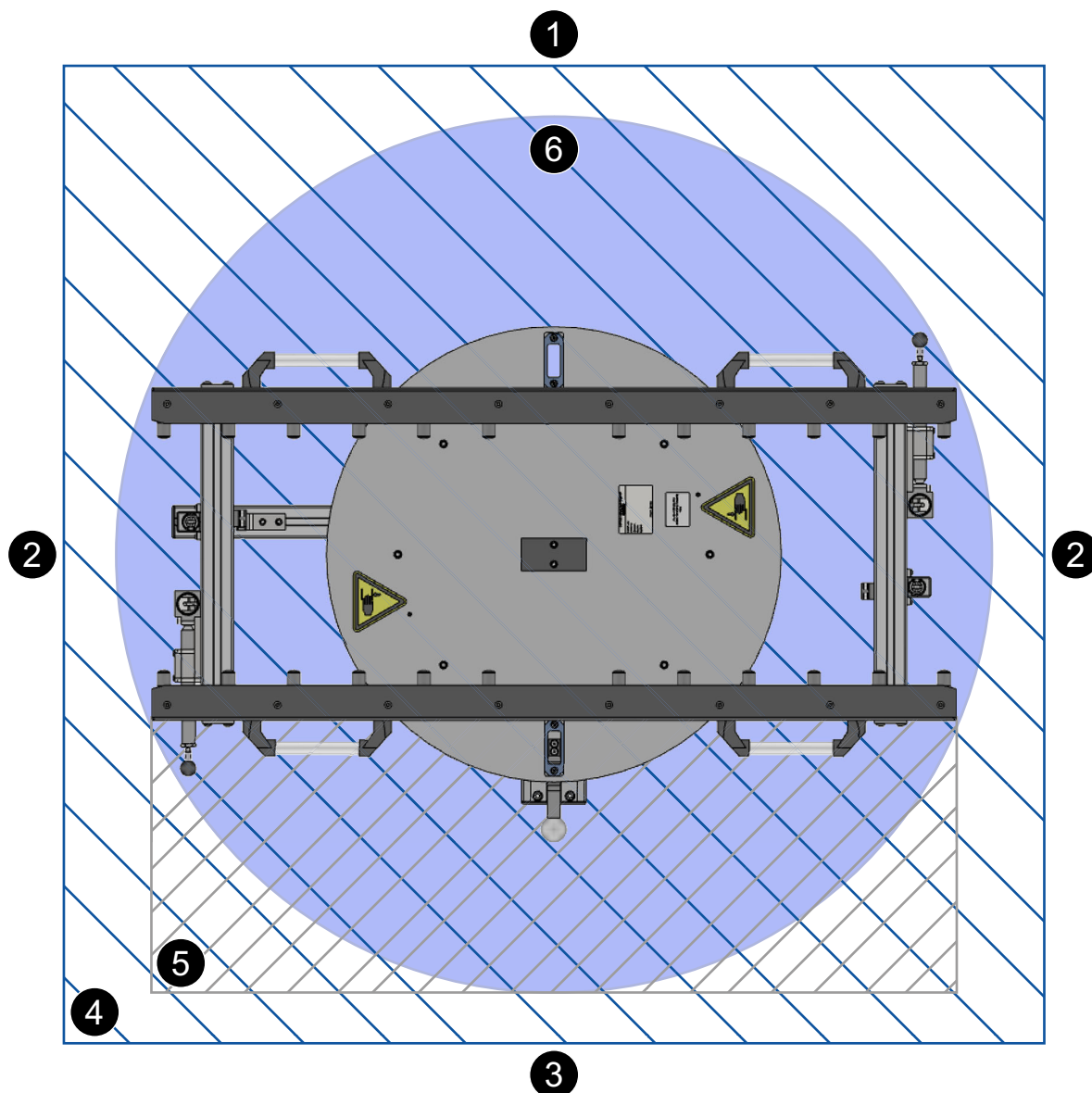


Fig. 3-27 Zonele stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

1 Partea dreaptă

2 Frontal

3 Partea stângă

4 Partea posterioară

- 5 Cu dungi albastre
Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.
- 6 Cu dungi gri
Această zonă servește echipării paletelor.
- 7 Cu fundal albastru
Cerc de interferență (domeniul de mișcare al stației rotative de echipare)

Căruciorul de transport al paletelor (opțiune)

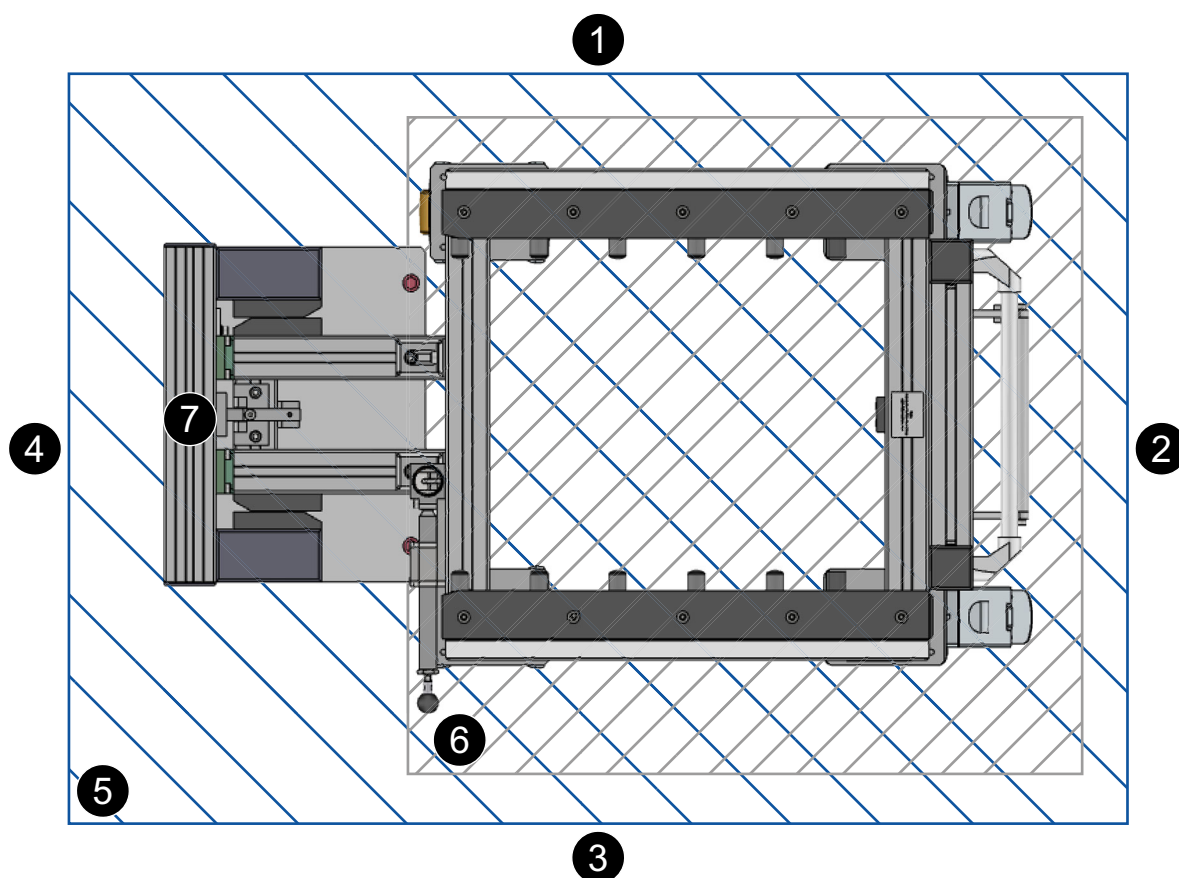


Fig. 3-28 Zonele căruciorului de transport al paletelor (imagine exemplificatoare)

- 1 Partea dreaptă
- 2 Frontal
- 3 Partea stângă
- 4 Partea posterioară
- 5 Cu dungi albastre
Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.

6 Cu dungi gri

Această zonă servește la încărcarea aparatului de măsurare a coordonatelor.

7 Unitatea de andocare

Masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

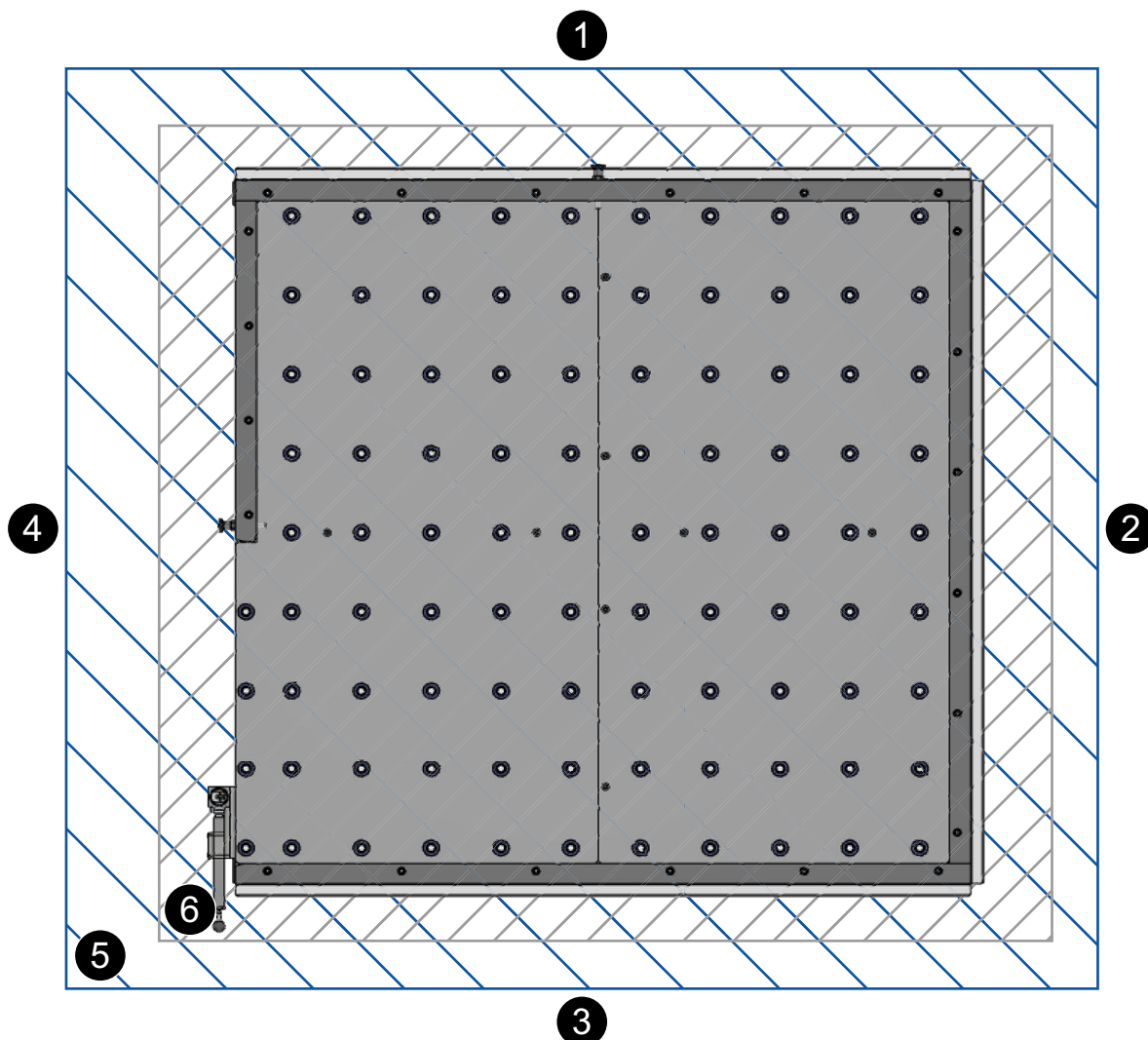


Fig. 3-29 Zonele mesei de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

1 Partea stângă

2 Partea posterioară

3 Partea dreaptă

4 Parte de transfer

5 Cu dungi albastre

Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.

6 Cu dungi gri

Această zonă servește echipării paletelor.

Stația pendulatorului transversal (opțiune)

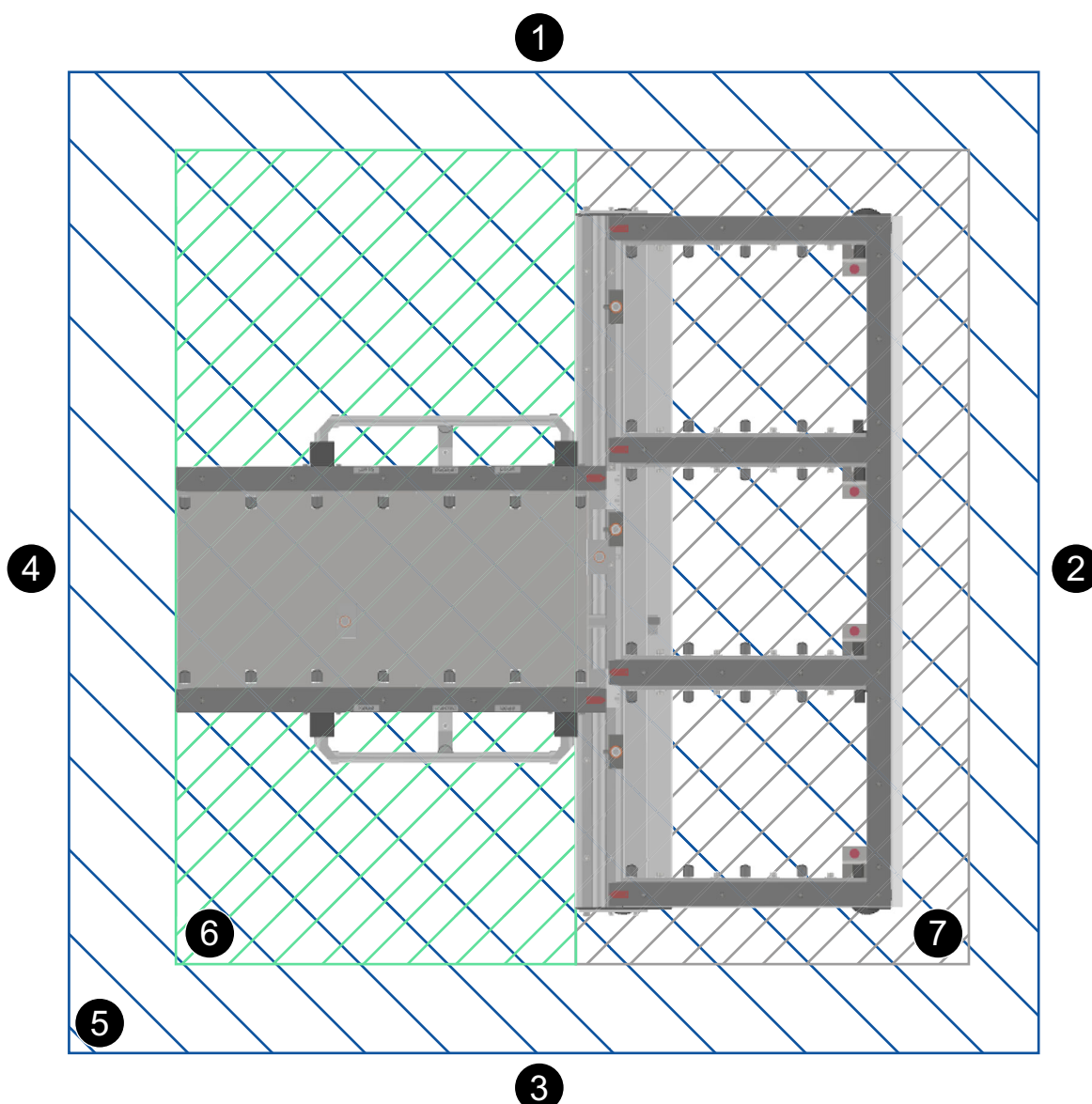


Fig. 3-30 Zonele stației pendulatorului transversal (imagine exemplificatoare)

- 1 Partea dreaptă
- 2 Frontal
- 3 Partea stângă
- 4 Partea posterioară
- 5 Cu dungi albastre
Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.

6 Cu dungi gri
Această zonă servește echipării paletilor.

7 Cu dungi verzi
Această zonă servește la mutarea pendulatorului.

Stația pendulatorului longitudinal, partea de operare stânga (opțiune)

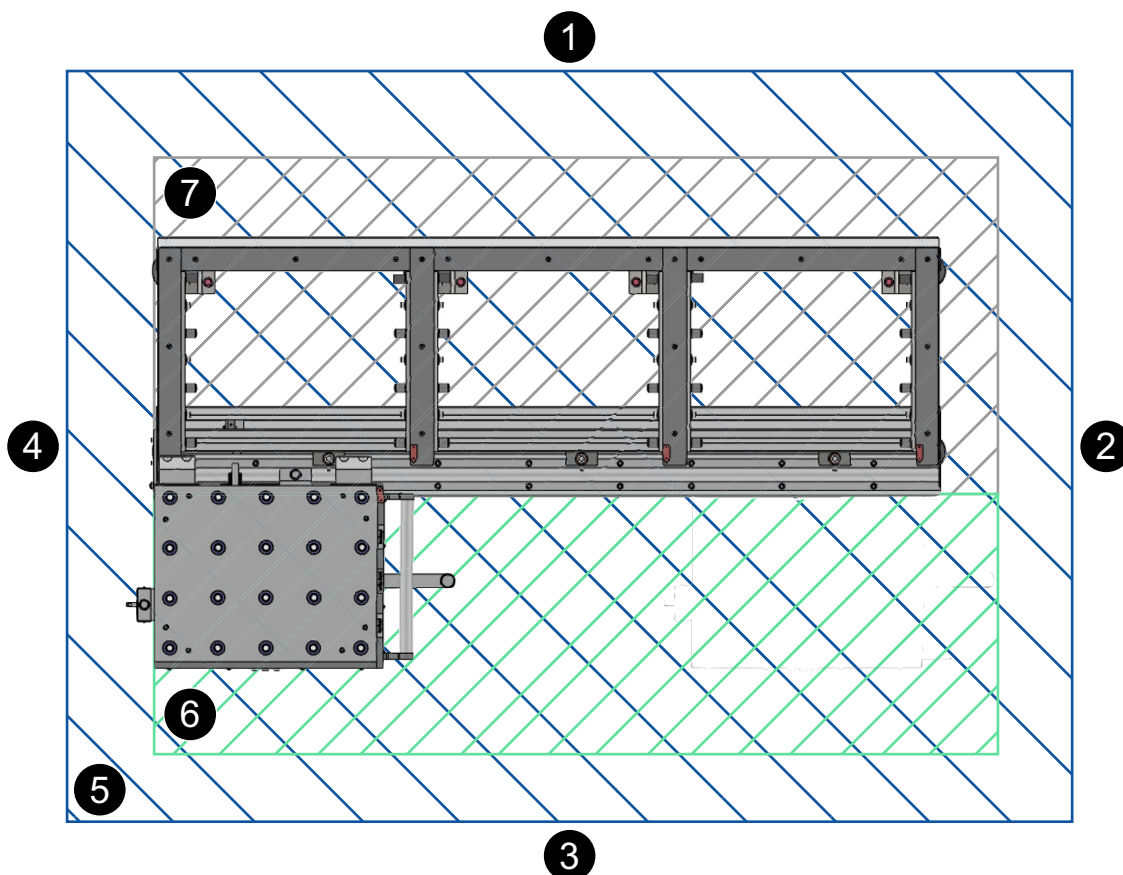


Fig. 3-31 Zonele stației pendulatorului longitudinal, partea de operare stânga (imagine exemplificatoare)

1 Partea dreaptă

2 Frontal

3 Partea stângă

4 Partea posterioară

5 Cu dungi albastre
Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.

6 Cu dungi verzi
Această zonă servește la mutarea pendulatorului.

7 Cu dungi gri
Această zonă servește echipării paletilor.

Stația pendulatorului longitudinal, partea de operare dreapta (opțiune)

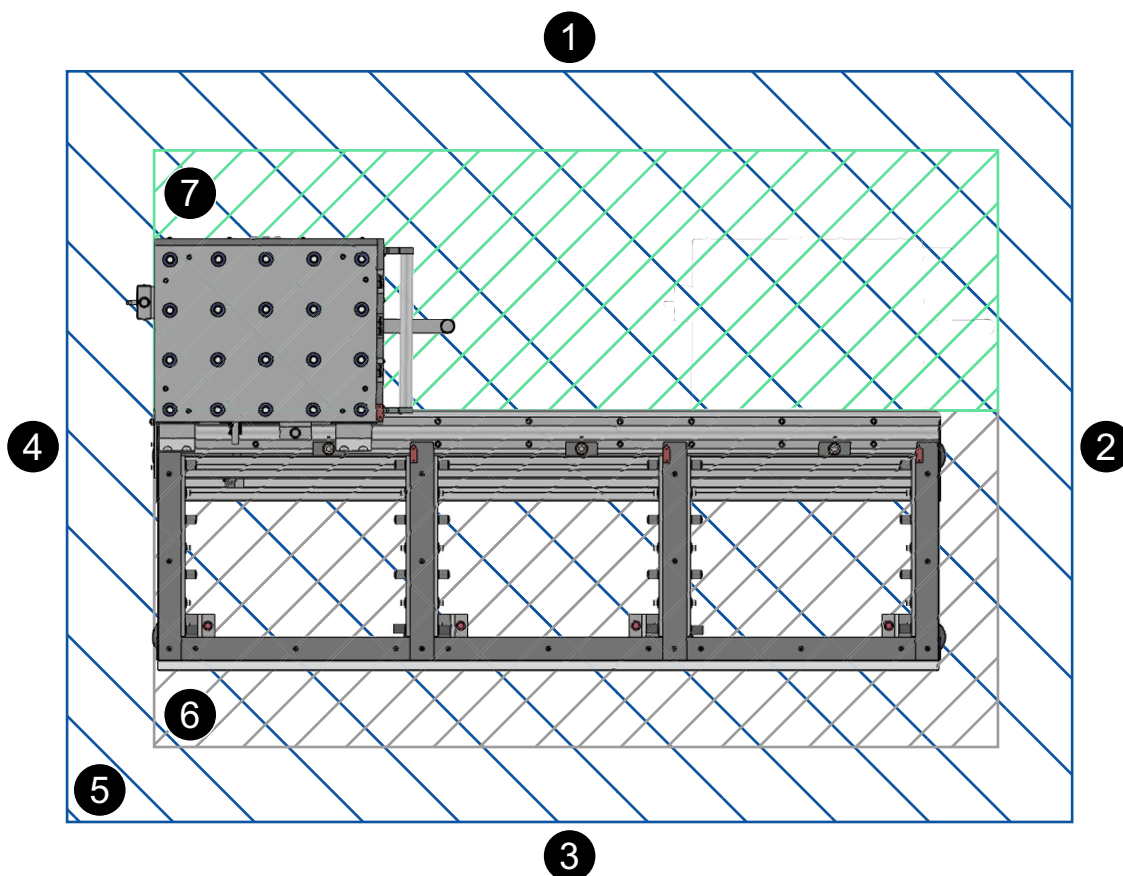


Fig. 3-32 Zonele stației pendulatorului longitudinal, partea de operare dreapta (imagine exemplificatoare)

- 1 Partea dreaptă
- 2 Frontal
- 3 Partea stângă
- 4 Partea posterioară
- 5 Cu dungi albastre
Această zonă este destinată personalului tehnic de specialitate la montarea aplicată, întreținerea curentă, înlăturarea erorilor și lucrările de reglaj pregătitor.
- 6 Cu dungi gri
Această zonă servește echipării paletelor.
- 7 Cu dungi verzi
Această zonă servește la mutarea pendulatorului.

3.5 Date tehnice

Condiție	Valoare
Dimensiuni (L x l x H)	A se vedea planul de amplasament
Tensiunea rețelei	A se vedea manualul de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor
Tipul de curent	
Frecvența	
Puterea consumată	
Siguranță	
Alimentarea cu aer comprimat	6 - 8 bari
Calitatea aerului	conform ISO 8573-1 Concentrația de particule clasa 6 Punctul de condensare sub presiune clasa 4 Concentrația uleiului clasa 4
Presiune de reglaj încărcare	5,5 bari
Temperatura ambiantă	A se vedea manualul de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor
Umiditatea relativă	
Zgomot transmis prin aer	
Sistem 120 kg	
Masă palet	aprox. 15 kg
Palet mare (L x l x H)	400 mm x 500 mm x 25 mm
Masa max. de manevrare (palet + dispozitiv + piesă)	120 kg
Sistem 250 kg	
Masă palet	Aprox. 30 kg
Palet mare (L x l x H)	630 mm x 630 mm x 25 mm
Masa max. de manevrare (palet + dispozitiv + piesă)	250 kg

4 Transportul, montajul și punerea în funcțiune

Transportul, montajul și punerea în funcțiune trebuie să fie realizate de către personalul de specialitate autorizat de producător. Persoanele care sunt mandatate cu transportul, montajul și punerea în funcțiune trebuie să citească în prealabil și să înțeleagă capitolul 2. Pentru operare și reglare este necesar un instructaj suplimentar corespunzător.

AVERTIZARE



Pericol de vătămare cauzat de sarcinile flotante.

Striviri la manevrarea sau căderea pieselor sau ansamblurilor grele.

- Montajul și instalarea sunt permise numai personalului de specialitate autorizat de producător și care deține cunoștințe în materie de echipamente mecanice și pneumatice.
- Personalul trebuie să citească manualul de exploatare.
- Personalul trebuie să poarte echipamentul de protecție individual.
- Utilizați mijloace de ridicare a sarcinii adecvate în cazul pieselor grele.

Pe lângă acest manual de exploatare, trebuie să fie respectate, totodată, și următoarele documente:

- Indicații de instalare ale aparatului de măsurare a coordonatelor
- Manual de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor

4.1 Transportul

Transportul este permis numai personalului de specialitate autorizat de producător și cu mijloace de transport adecvate.

Un transport în siguranță este garantat numai dacă toate piesele au fost ambalate riguros, precum și asigurate pe mijlocul de transport astfel încât să nu fie posibilă nicio alunecare, răsturnare, cădere sau deteriorare. Piese mobile trebuie să fie demontate sau asigurate.

Pentru transportul și montajul unui sistem de încărcare trebuie să se lucreze cu dispozitivul de ridicare (macaraua, stivuitorul cu furcă, ...).

Echipamentul de protecție personal (încălțăminte de siguranță cu bombeuri de protecție, cască și mănuși de protecție antităieturi) trebuie să fie purtat.

4.1.1 Prevederi generale de ambalare

- Paletii se vor forma astfel încât elementele de rezistență ale paletului să treacă peste lungimea unității de transportat.
- La ridicarea paletului/lăzii cu stivuitorul, respectiv cu macaraua, este permisă doar o încovoiere ne semnificativă a paletului/lăzii.
- La palet/ladă trebuie să fie marcate punctele de aplicare a sarcinii.
- Ridicarea și depunerea unităților de ambalare prin smucire, respectiv în șocuri nu sunt admisibile.
- La încărcarea paletului, se va acorda atenție punctelor de aplicare a sarcinii de la unitatea de transportat.

4.1.2 Sistemul de alimentare al paletilor

În sistemul de alimentare al paletilor sunt prevăzute filete pentru înșurubarea inelelor de prindere.

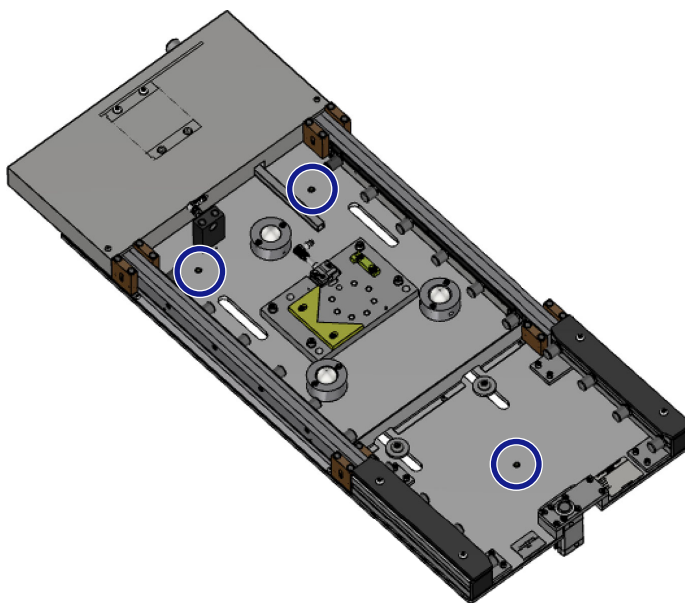


Fig. 4-33 Transportul sistemului de alimentare al paletilor (imagine exemplificatoare)

4.1.3 Masa de echipare (opțiune)

Acroșați masa de echipare cu 4 benzi de ridicare.

Înainte de ridicare, trebuie să fie detașate cele două table de căptușire laterale.

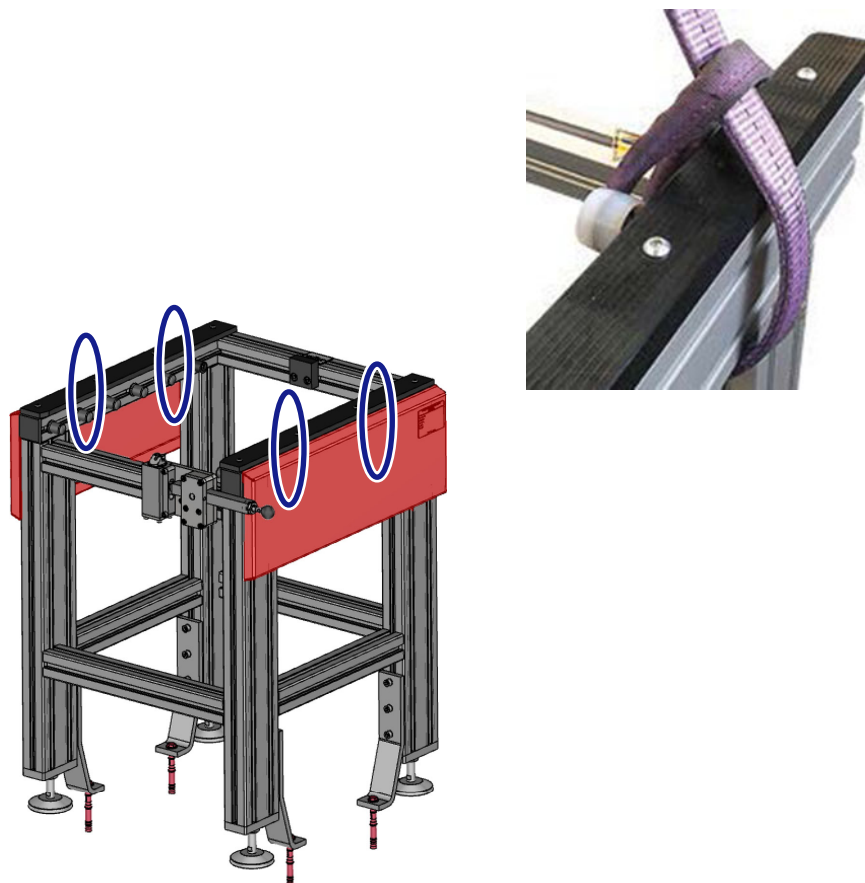


Fig. 4-34 Transportul mesei de echipare (imagine exemplificatoare)

4.1.4 Stația rotativă de echipare (opțiune)

Acroșați stația rotativă de echipare cu 4 benzi de ridicare.

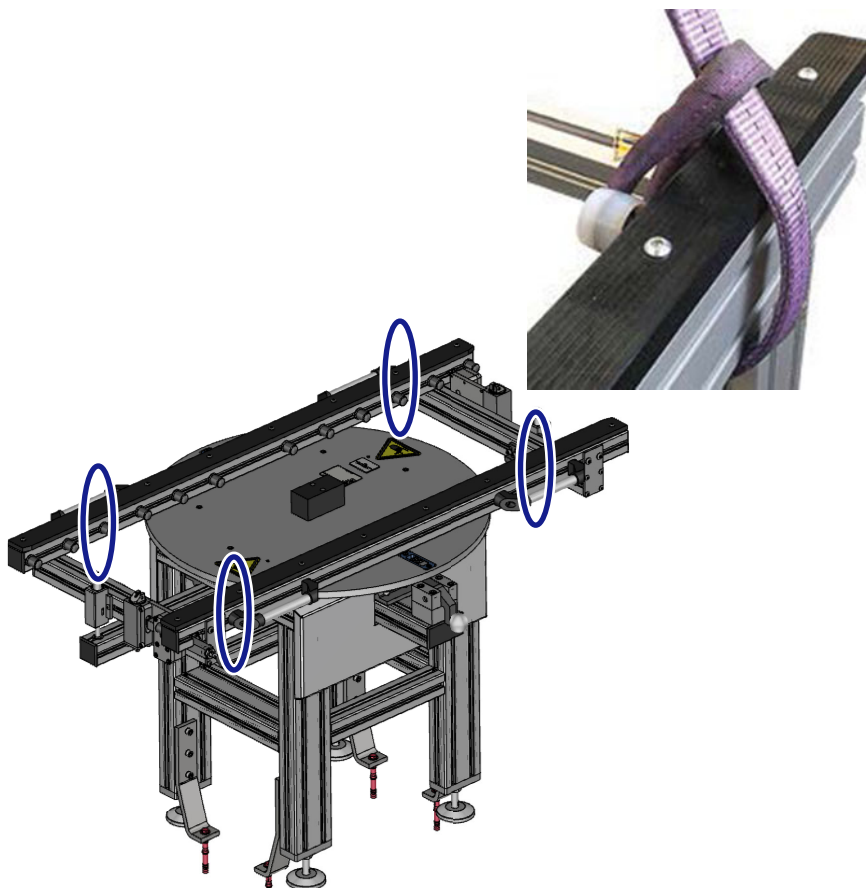


Fig. 4-35 Transportul stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

4.1.5 Căruciorul de transport al paleților (opțiune)

Acroșați căruciorul de transport al paleților cu 4 benzi de ridicare.

Înainte de ridicare, trebuie să fie detașate cele două table de căptușire laterale.

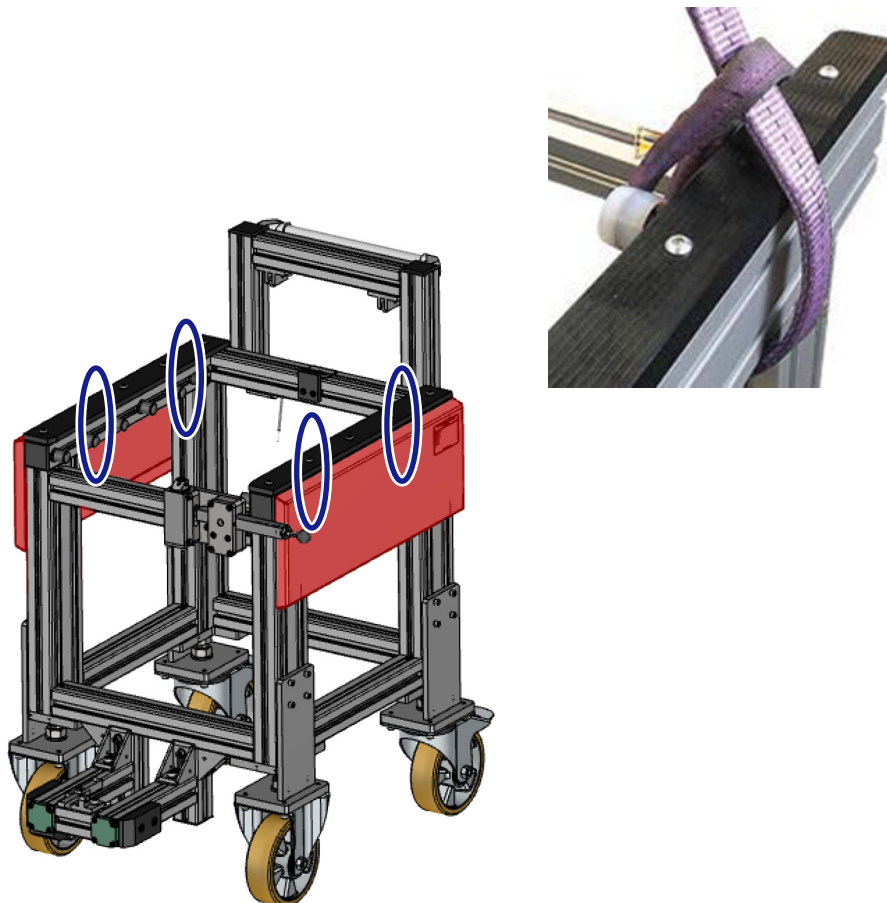


Fig. 4-36 Transportul căruciorului de transport al paleților (imagine exemplificatoare)

4.1.6 Masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

Acroșați masa de echipare cu role cu bile cu 4 benzi de ridicare.

Înainte de ridicare, trebuie să fie detașate cele două table de căptușire laterale.

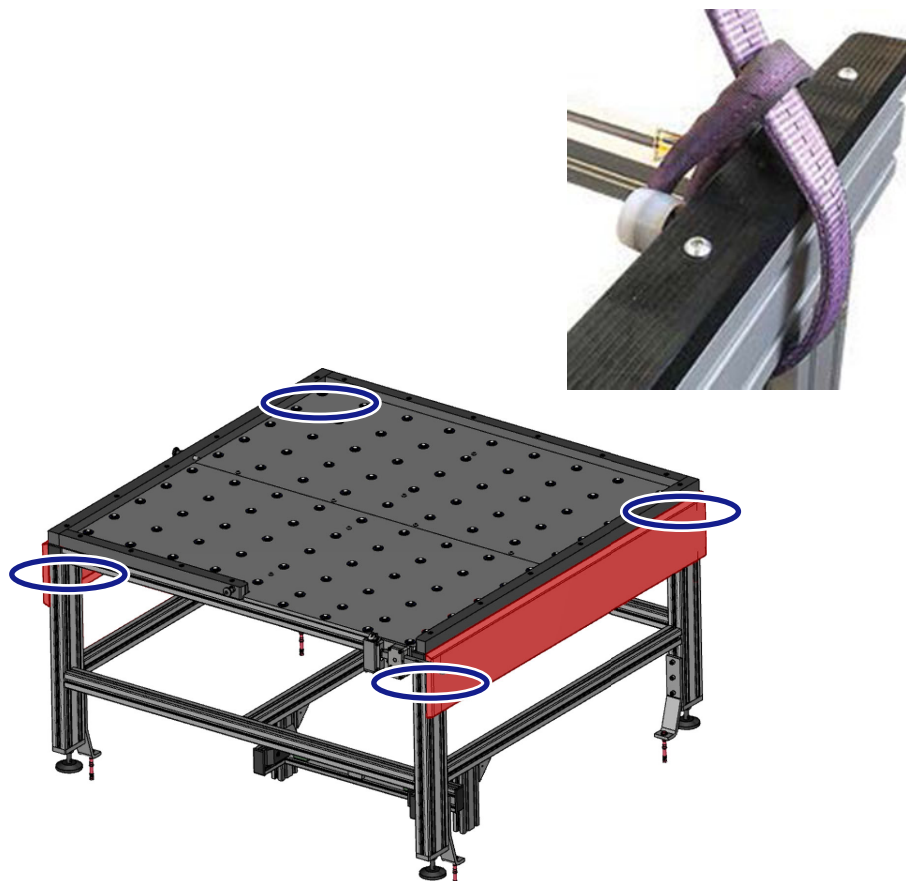


Fig. 4-37 Transportul mesei de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

4.1.7 Stația pendulatorului transversal (opțiune)

Acroșați stația pendulatorului cu 4 benzi de ridicare. În cazul stațiilor de pendulator cu posturi de echipare suplimentare, decalați poziția de acroșare spre interior (de ex. în cazul a 9 posturi de echipare, respectiv 3 posturi de echipare spre interior), astfel încât greutatea să fie distribuită uniform.

Pendulatorul trebuie să fie blocat la un post de echipare.

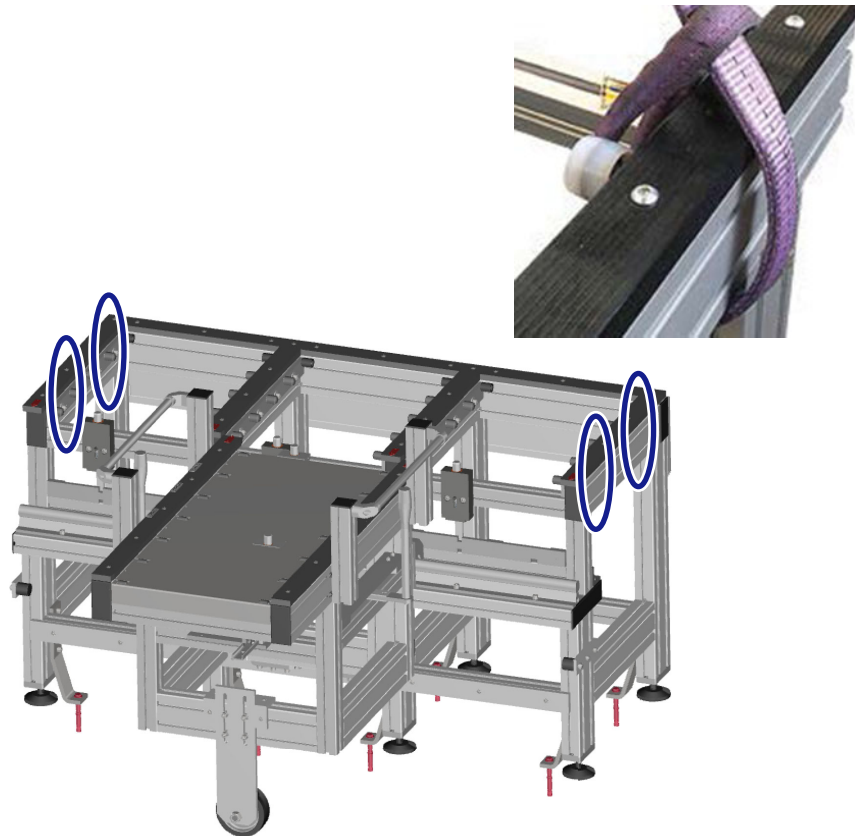


Fig. 4-38 Transportul stației pendulatorului transversal (imagine exemplificatoare)

4.1.8 Stația pendulatorului longitudinal (opțiune)

Acroșați stația pendulatorului cu 4 benzi de ridicare. În cazul stațiilor de pendulator cu posturi de echipare suplimentare, decalați poziția de acroșare spre interior (de ex. în cazul a 9 posturi de echipare, respectiv 3 posturi de echipare spre interior), astfel încât greutatea să fie distribuită uniform.

Pendulatorul trebuie să fie blocat la un post de echipare.

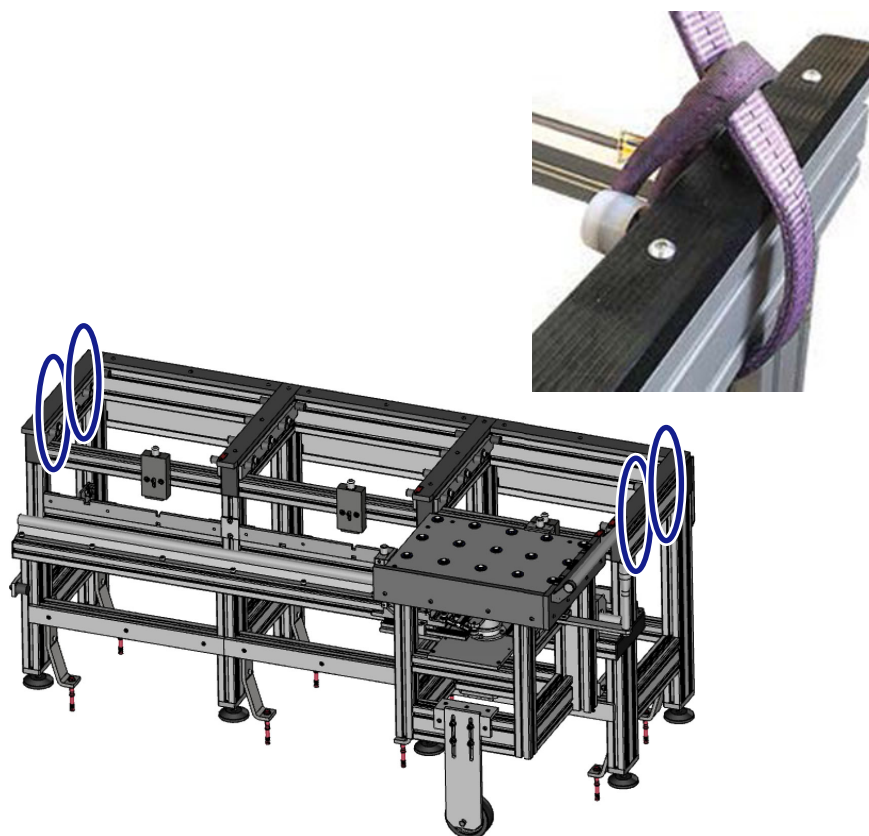


Fig. 4-39 Transportul stației pendulatorului longitudinal (imagine exemplificatoare)

4.2 Montajul

Parametrii de mediu din 3.5 trebuie să fie respectați la alegerea locului de instalare.

Asamblarea este permisă numai personalului de specialitate autorizat de producător.

4.2.1 Alinierea și reglarea

Alinierea și reglajul pregător ale instalației sunt permise numai personalului de specialitate autorizat de producător.

4.2.2 Alimentarea cu energie

Racordarea alimentării cu energie electrică și pneumatică este permisă numai personalului de specialitate autorizat de producător și conform planului de conexiuni. Conexiunea electrică trebuie să fie un racord fix sau o conexiune cu fișă conform EN 60309.

Pentru racordarea aparatului de măsurare a coordonatelor, a se vedea manualul de exploatare, respectiv indicațiile de instalare ale aparatului de măsurare a coordonatelor.

Racordul pneumatic al stației de încărcare se realizează la tabloul de comandă pneumatic al stației de încărcare.

4.2.3 Instalarea aparatului de măsurare a coordonatelor

A se vedea indicațiile de instalare ale aparatului de măsurare a coordonatelor.

4.2.4 Instalarea stației de încărcare

Unelte necesare

- Set de chei imbus
- Piatră de șlefuit 150 mm x 50 mm x 25 mm, grade de finețe mediu
- Cârpă (care nu lasă scame)
- Substanță de curățare adecvată
- Riglă din oțel
- Clește de tăiat furtunuri
- Clește de tăiat margini pentru montaje electronice
- Coliere de cabluri
- Ciocan din lemn sau plastic
- Șurubelniță dreaptă măr. 2
- După caz, filieră M4 cu burghiu HSS de 3,3 mm
- După caz, filieră M5 cu burghiu HSS de 4,2 mm
- După caz, placă de filetat
- După caz, șubler cu ac de trasat
- După caz, echer drept cu talpă
- După caz, mașină de găurit manuală

Material de prindere necesar

- Inele de prindere (lungimea filetului de înșurubat max. 9,5 mm)
- Lanțuri / cabluri (avizate pentru scopul cerut)

Pregătirea aparatului de măsurare a coordonatelor

1. Deplasați aparatul de măsurare a coordonatelor în poziția de siguranță
2. Deconectați alimentarea cu aer comprimat și asigurați-o împotriva conectării involuntare.
3. Deconectați sistemul de comandă și asigurați-l împotriva conectării involuntare.

Montarea sistemului de alimentare al paleților

1. Acroșați sistemul de alimentare al paleților din punctele prestabilite (a se vedea 4.1) cu mijloace de prindere adecvate.
2. Desfaceți sistemul de alimentare al paleților de pe paletul de transport.
3. Șlefuiți partea inferioară cu piatră de șlefuit 150 mm x 50 mm x 25 mm, grade de finețe mediu.
4. Curățați partea inferioară cu o cârpă care nu lasă scame și o substanță de curățare adecvată.
Aveți în vedere să nu rămână resturi de ambalaj sau de la șlefuire pe suprafață.
5. Curățați locul de montaj de pe aparatul de măsurare a coordonatelor.
Poziția sistemului de alimentare al paleților pe aparatul de măsurare a coordonatelor este indicată pe desenul din documentația tehnică.
6. Poziționați sistemul de alimentare al paleților cu precauție pe aparatul de măsurare a coordonatelor. Între sistemul de alimentare al paleților și masa de măsurare nu este permis să existe cabluri sau furtunuri pneumatice.

7. Introduceți prin rotire cu mâna șuruburile de fixare atașate M12 x 30 inclusiv șaibele suport în filetul prevăzut.

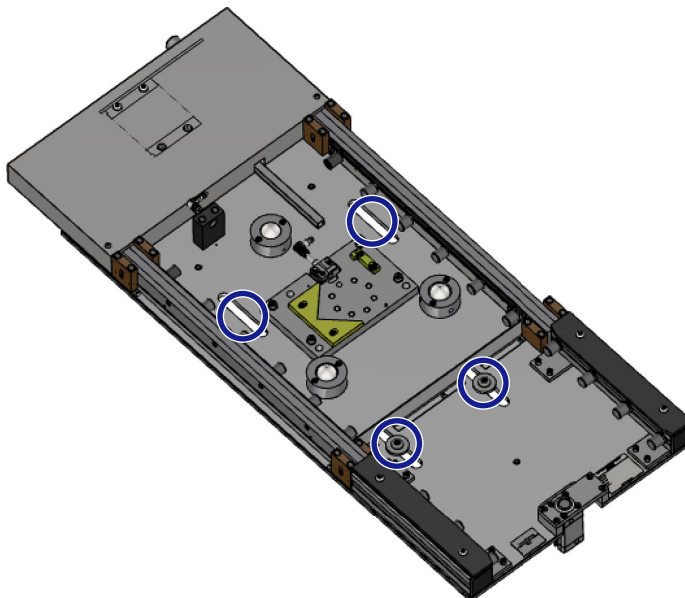


Fig. 4-40 Fixarea sistemului de alimentare al paleților (imagine exemplificatoare)

8. Desfaceți șuruburile învelișului de tablă.

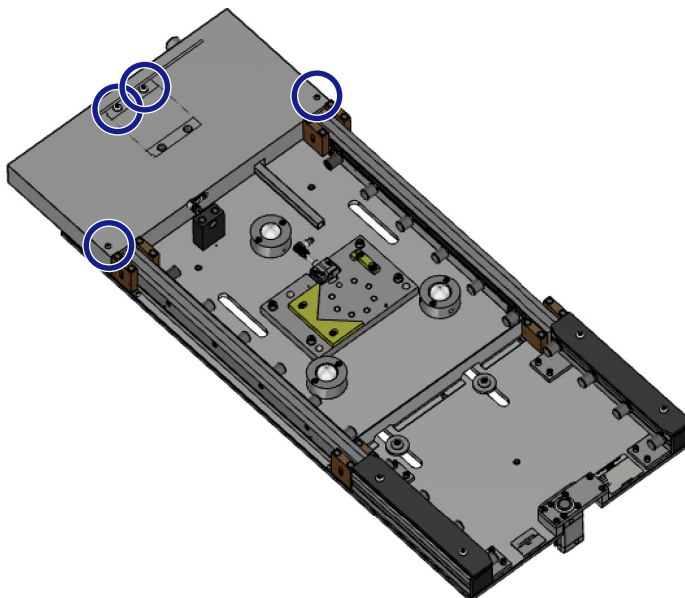


Fig. 4-41 Șuruburi la învelișul de tablă (imagine exemplificatoare)

9. Desprindeți învelișul de tablă în sus.

10. Racordați furtunurile pneumatice conform marcajului și schemei pneumatice. La așezarea pe traseu a furtunurilor pneumatice, aveți în vedere să nu apară pericol de împiedicare. Nu îndoiți și striviți furtunurile pneumatice, pentru a nu genera pericole cauzate de energiile reziduale.

Diametrul furtunului	4 mm	6 mm	8 mm
Cea mai mică rază de îndoire	12 mm	14 mm	22 mm

11. Racordați sistemul la racordul pentru aer comprimat al administratorului sau al aparatului de măsurare a coordonatelor.
12. Fixați distribuitorul Lumberg și fișa Harting într-un loc adecvat de la aparatul de măsurare a coordonatelor.
După caz, filetele trebuie să fie aplicate în învelișul de tablă al aparatului de măsurare a coordonatelor.
13. Racordați cablul inițiatorului conform inscripției la distribuitorul -Lumberg, respectiv supapa YP 1.
Aveți în vedere ca ghidajul pentru cabluri să fie perfect.

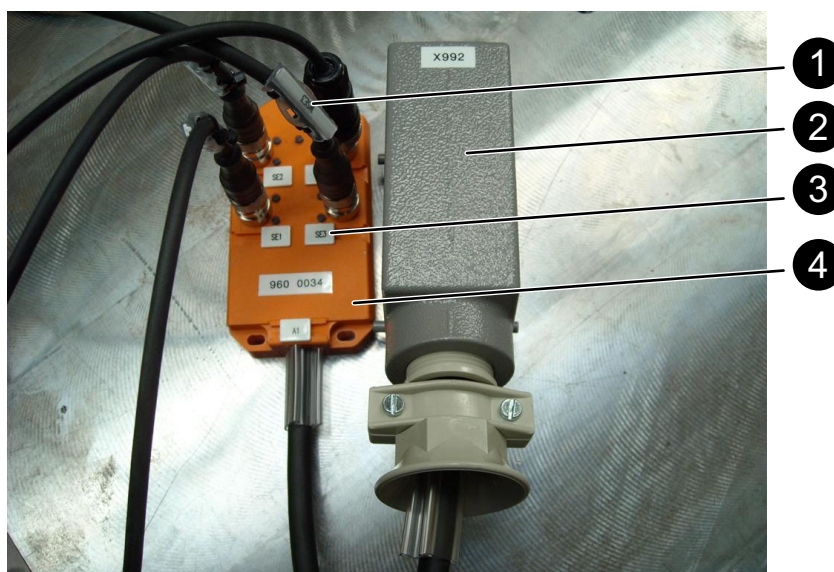


Fig. 4-42 Inscripționare distribuitor de fișe și cabluri (imagine exemplificatoare)

- 1 Inscripționare cabluri
- 2 Fișă Harting C99
- 3 Inscripționare distribuitor
- 4 Distribuitor cu fișe pentru semnalele sistemului de alimentare al paleților

14. Așezați paletul cu mijloace de prindere și dispozitive de ridicare adecvate pe sistemul de alimentare al paletelor.
Acordați atenție direcției de retractare.
Acordați atenție poziției paletului pe sistemul de alimentare al paletelor

⚠ PRECAUȚIE



Pericol de vătămare cauzat de mișcările paletelor.

Strivire, lovire, forfecare a degetelor și mâinilor.

- Executați întotdeauna controlat mișcările manuale, cu viteza corespunzătoare și prevăzător.
- La mișcarea paletelor, prindeți întotdeauna de dispozitivele prevăzute.
- Operarea cu stația de încărcare se realizează întotdeauna numai de către o persoană. Celelalte persoane trebuie să păstreze distanța față de stația de încărcare.

15. Coborâți paletul cu ajutorul pupitrului de operare.
16. Executați mișcări de tatonare cu paletul în lateral și aduceți sistemul de alimentare al paletelor cu ciocanul din lemn sau plastic în poziția exactă.
17. Strângeți șuruburile de fixare accesibile cu un cuplu de 40 Nm.

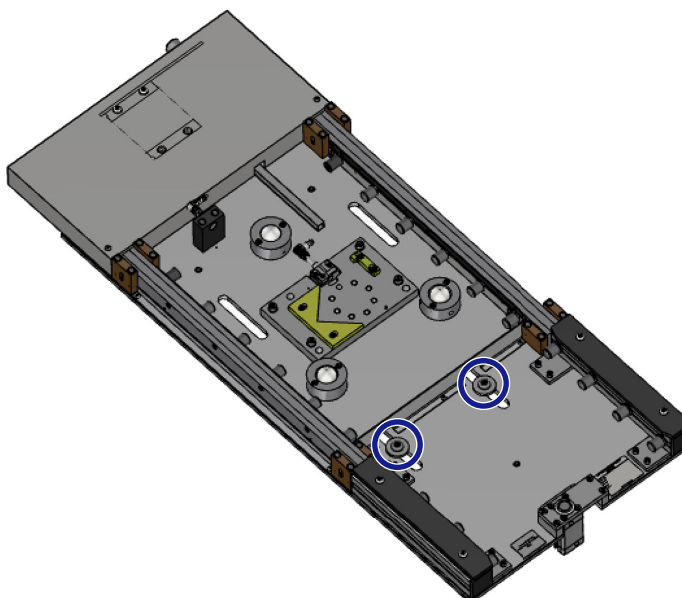


Fig. 4-43 Șuruburi de fixare accesibile (imagine exemplificatoare)

18. Ridicarea paletului cu ajutorul pupitrului de operare
19. Ridicați paletul cu mijloace de prindere și dispozitive de ridicare adecvate de pe sistemul de alimentare al paletelor.

20. Strângeți restul șuruburilor de fixare cu un cuplu de 40 Nm.

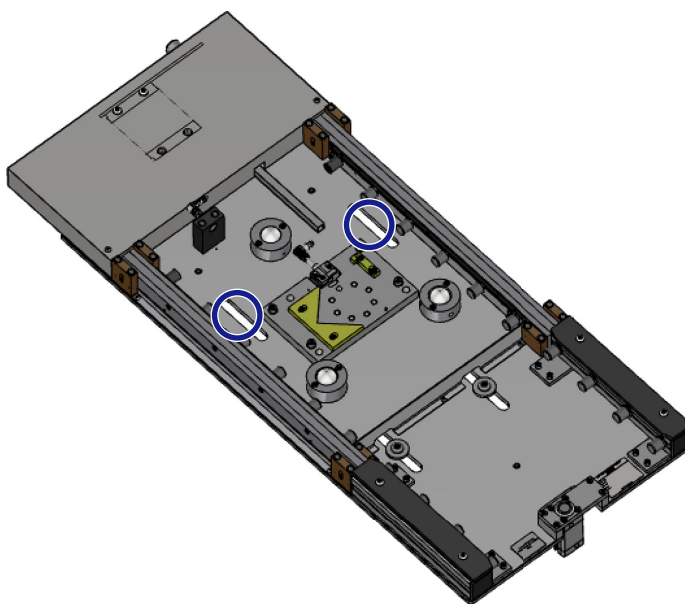


Fig. 4-44 Restul șuruburilor de fixare (imagine exemplificatoare)

21. Așezați paletul cu mijloace de prindere și dispozitive de ridicare adecvate pe sistemul de alimentare al paletelor.
Acordați atenție direcție de inserție a paletului.
Acordați atenție poziției paletului pe sistemul de alimentare al paletelor

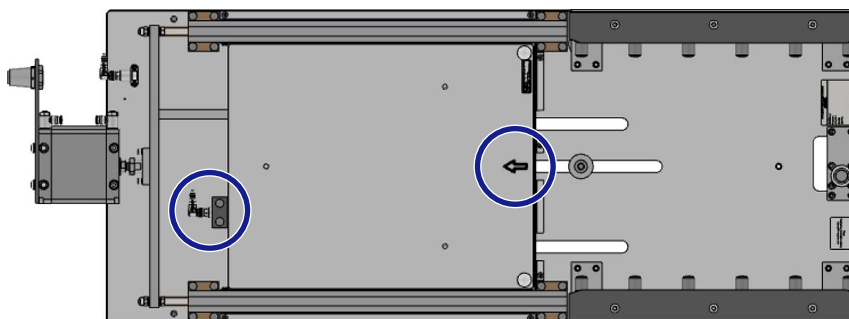


Fig. 4-45 Așezarea paletului (imagine exemplificatoare)

22. După caz, sincronizați cilindrii de ridicare ai sistemului de alimentare al paletelor prin intermediul reducăției pentru aerul evacuat.

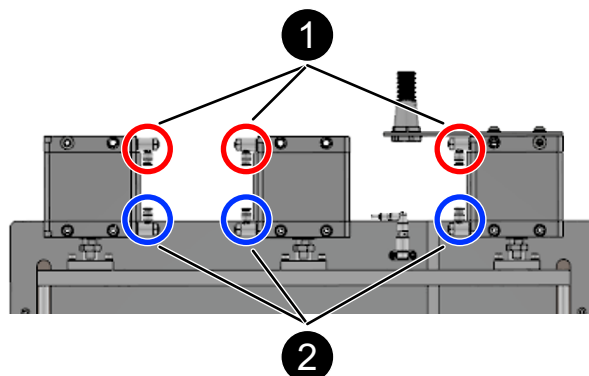


Fig. 4-46 Sincronizarea cilindrilor de ridicare (imagine exemplificatoare)

1 Coborâre

2 Ridicare

23. După caz, corectați poziția ghidajului lateral al sistemului de ridicare.

– În acest scop, înlăturați bagheta de glisare.

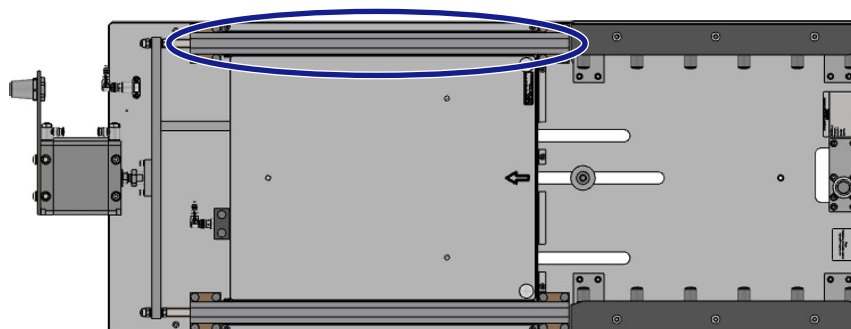


Fig. 4-47 Înlăturarea baghetei de glisare (imagine exemplificatoare)

– Desfaceți șuruburile riglei de ghidare.

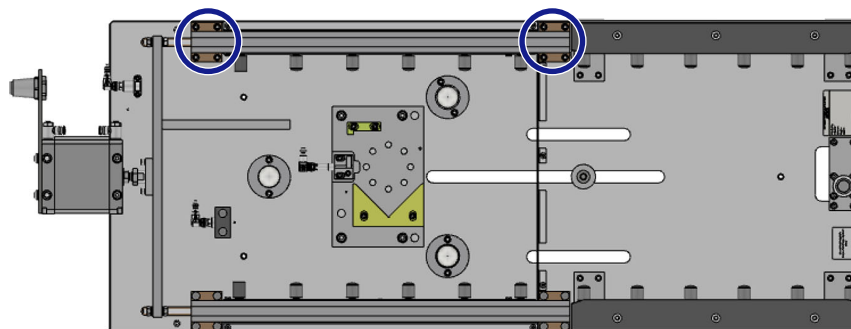


Fig. 4-48 Șuruburile riglei de ghidare (imagine exemplificatoare)

– Coborârea sistemului de alimentare al paletelor fără palet.
SE2 trebuie să comute totuși; în caz contrar, coborârea nu este posibilă.

- Reglați fără joc calupurile de ghidaj de la sistemul de ridicare și strângeți-le cu 25 Nm.

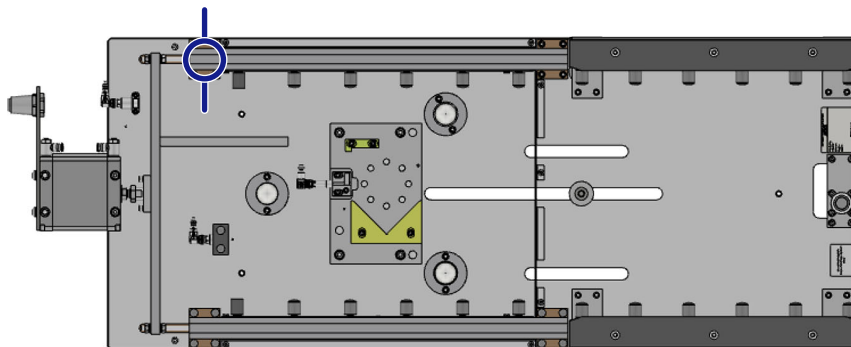


Fig. 4-49 Reglarea calupurilor de ghidaj (imagine exemplificatoare)

- Strângeți din nou ferm șuruburile riglei de ghidare.

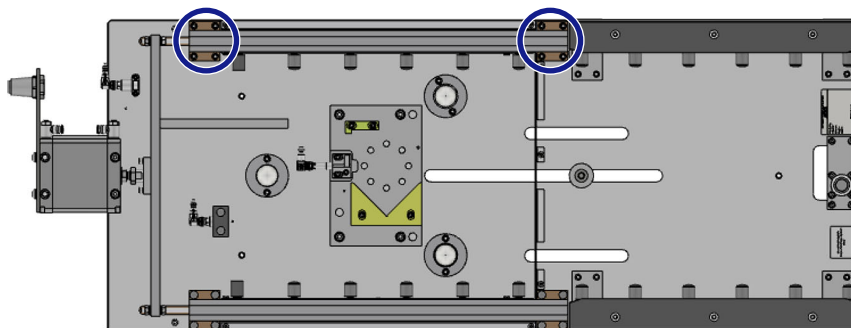


Fig. 4-50 Șuruburile riglei de ghidare (imagine exemplificatoare)

- În acest scop, montați bagheta de glisare.

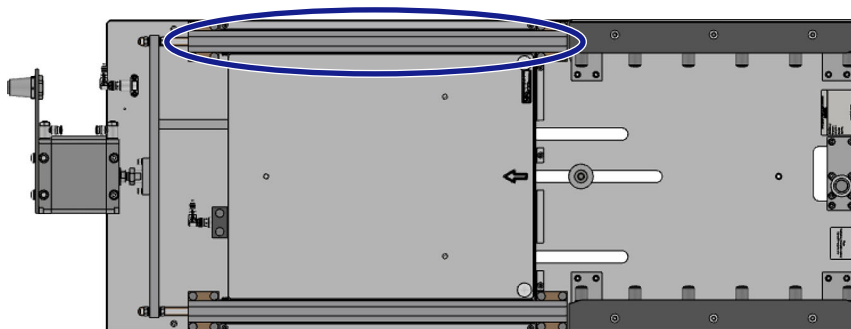


Fig. 4-51 Înlăturarea baghetei de glisare (imagine exemplificatoare)

24. Montați apărătoarea din tablă pe sistemul de alimentare al paletelor.

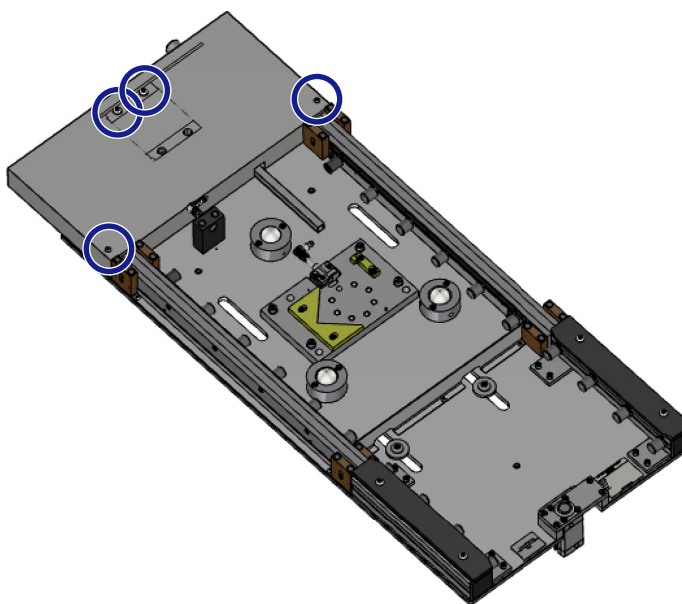


Fig. 4-52 Șuruburi la învelișul de tablă (image exemplificatoare)

25. Verificați reglarea rolor excentrice de la pista de role a sistemului de alimentare al paletelor. Rolele excentrice au rolul de a frâna paletul imediat înainte de poziția lor de capăt.

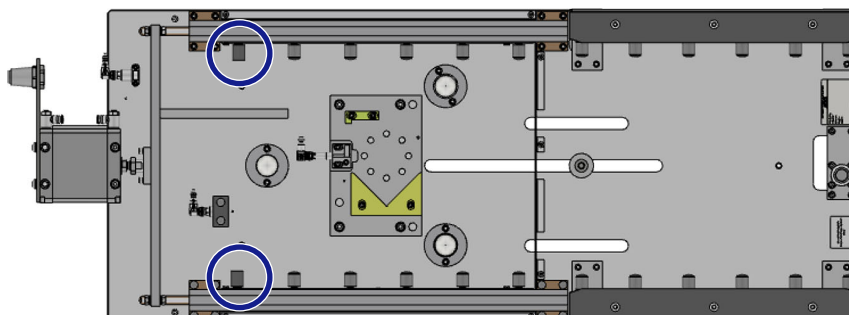


Fig. 4-53 Verificarea rolor excentrice (image exemplificatoare)

26. Verificați funcționarea sistemului.

- Retractarea aparatului de măsurare a coordonatelor din poziția de siguranță este posibilă numai dacă:
Fie paletul este prezent (SE2) și sistemul de alimentare al paletelor coborât (SE1), fie RSH așezat în poziție (SE3)
- La părăsirea poziției de siguranță, aerul comprimat de la supapa YP1 trebuie să fie oprit.
- Ridicarea/ coborârea sistemului de alimentare al paletelor este posibil numai dacă aparatul de măsurare a coordonatelor este în poziția de siguranță și paletul este prezent.

Instalarea mesei de echipare (opțiune)

1. Ridicați masa de echipare de pe paletul de transport așa cum este prezentat în 4.1. Aveți în vedere ca masa de echipare să nu se răstoarne.
2. Poziționați masa de echipare înaintea sistemului de alimentare al paletilor.

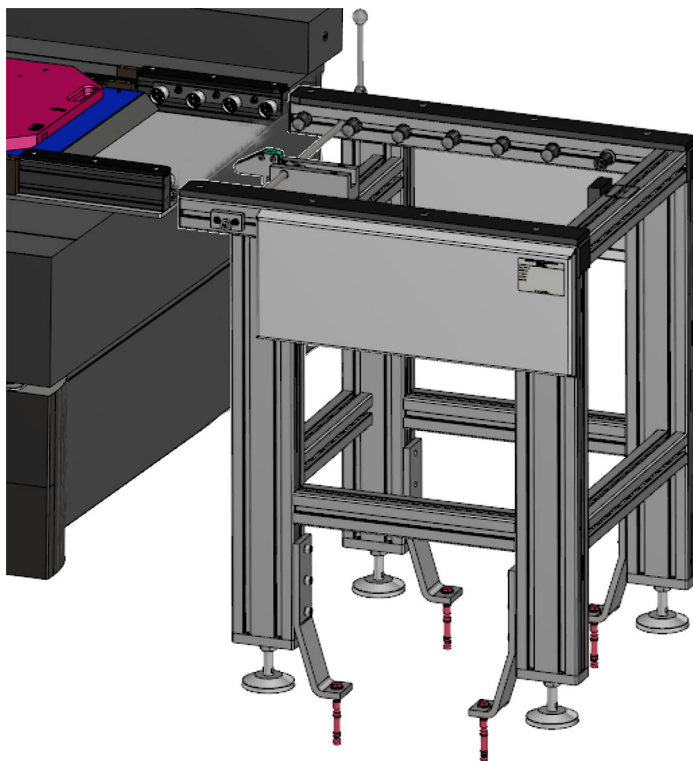


Fig. 4-54 Poziționarea mesei de echipare (imagine exemplificatoare)

3. Desfaceți vinclul de fundație (1) și șurubul de contrare (2) de la picioarele de reglare și împingeți vinclul de fundație în sus.

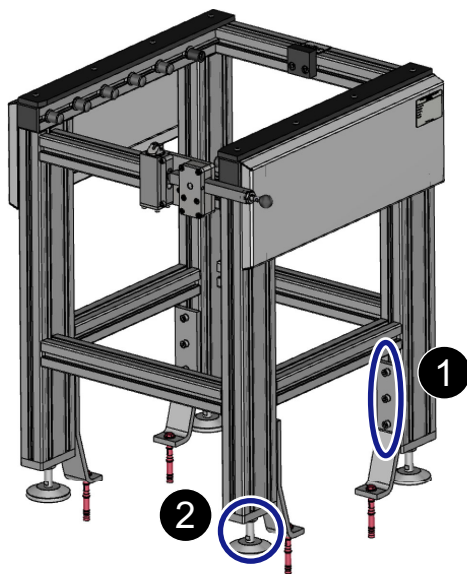


Fig. 4-55 Desfacerea contrapiulițelor de la vinclul de fundație (imagine exemplificatoare)

4. Aliniați masa de echipare față de sistemul de alimentare al paleților. Reglați înălțimea cu picioarele de reglare. Masa de echipare trebuie să stea orizontal față de sistemul de alimentare al paleților și față de podea. Baghetele de glisare ale sistemului de alimentare al paleților și ale mesei de echipare trebuie să fie orientate astfel încât să fie aliniate reciproc. La transferul paleților nu este permis să apară decalaje de nivel. La traversare nu este permis ca paletul să se înțepenească. Dacă este necesar, mutați bareta glisantă pe direcția pistei sale.

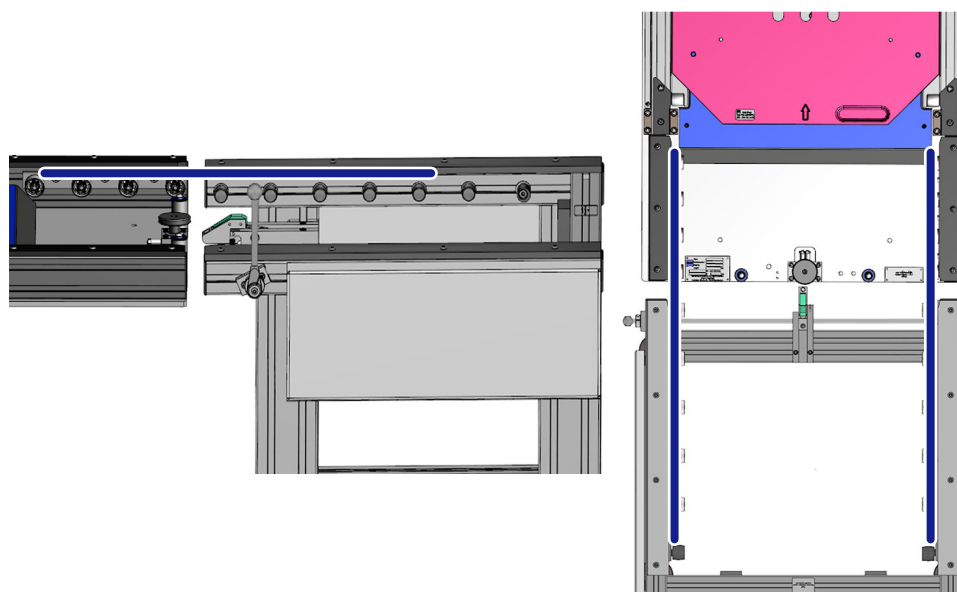


Fig. 4-56 Alinierea mesei de echipare (imagine exemplificatoare)

5. Glisați vinclul de fundație în jos și marcați pozițiile găurilor pentru dibluri pe podea cu un marker.
6. Practicați cu un burghiu un orificiu de 12 mm diametru și 80 mm adâncime.

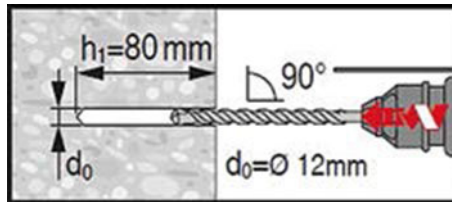


Fig. 4-57 Orificii

7. Aspirați orificiile cu un aspirator de praf.

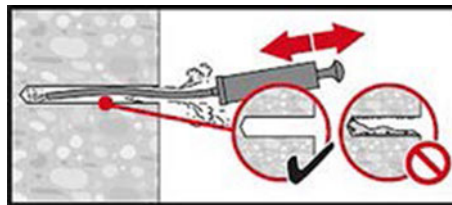


Fig. 4-58 Curățarea orificiilor

8. Montați diblurile prin vinclul de fundație în gaura perforată și strângeți ferm cu un cuplu maxim de 20 Nm.

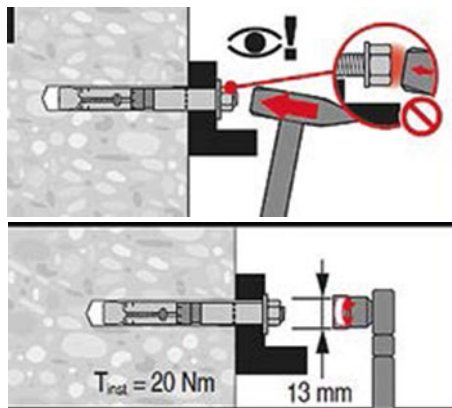


Fig. 4-59 Înșurubarea fermă a mesei de echipare

9. Strângeți toate șuruburile de fixare ale vinclului de fundație.

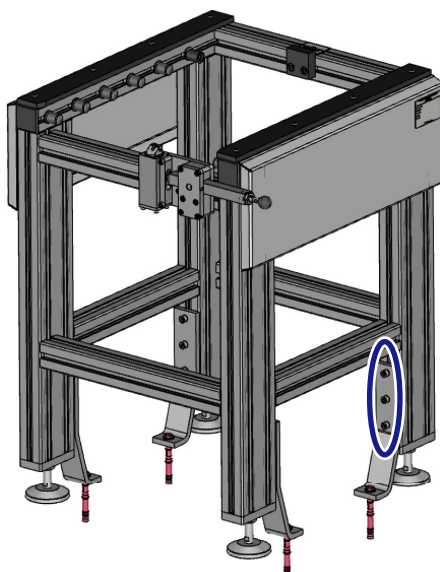


Fig. 4-60 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

10. Controlați din nou poziția mesei de echipare.

11. Strângeți toate contrapiulițele picioarelor de reglare.

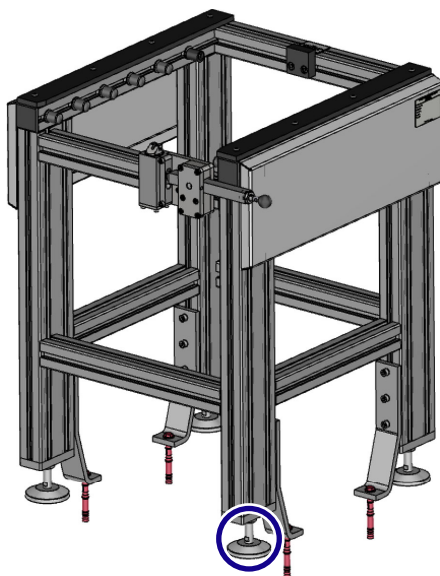


Fig. 4-61 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

12. Verificați din nou și, după caz, ajustați transferul paletului sore sistemul de alimentare al paletilor.

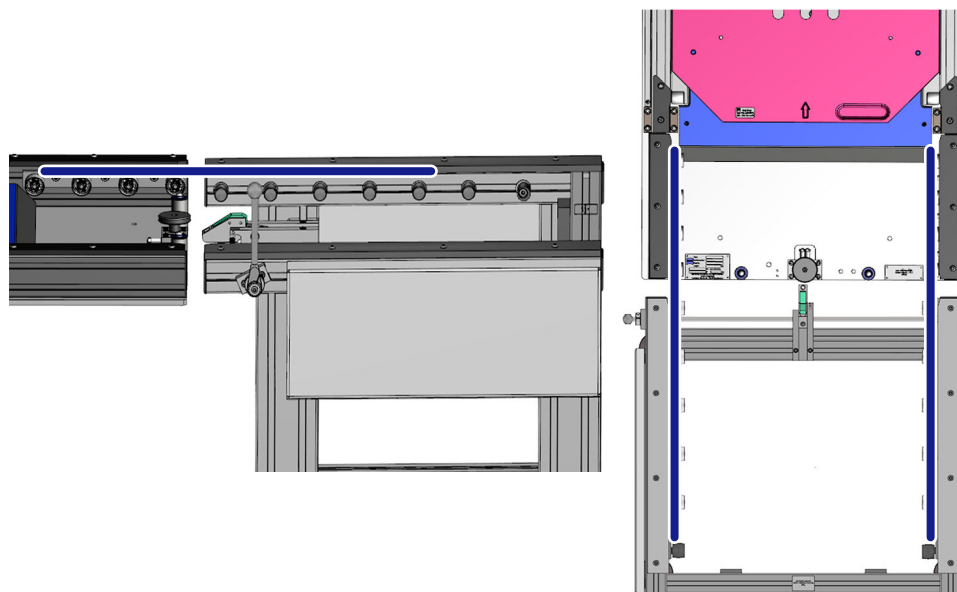


Fig. 4-62 Verificarea transferului (imagine exemplificatoare)

13. Verificați blocatorul paletilor.
14. Verificați reglajul rolor excentrice. Rolele excentrice au rolul de a frâna paletul imediat înainte de poziția lor de capăt.

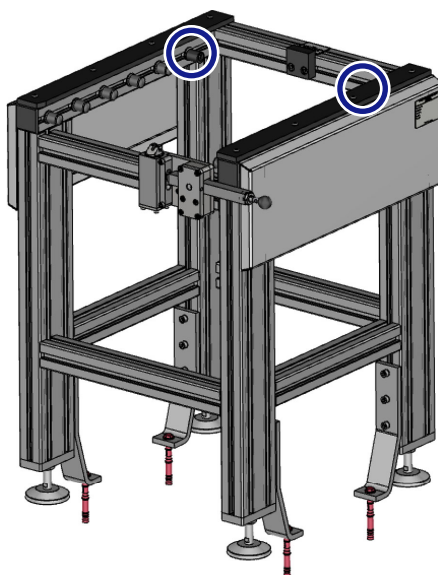


Fig. 4-63 Verificarea rolor excentrice (imagine exemplificatoare)

Instalarea stației rotative de echipare (opțiune)

1. Ridicați stația rotativă de echipare de pe paletul de transport așa cum este prezentat în 4.1. Aveți în vedere ca stația rotativă de echipare să nu se răstoarne.
2. Poziționați stația rotativă de echipare înaintea sistemului de alimentare al paletilor.

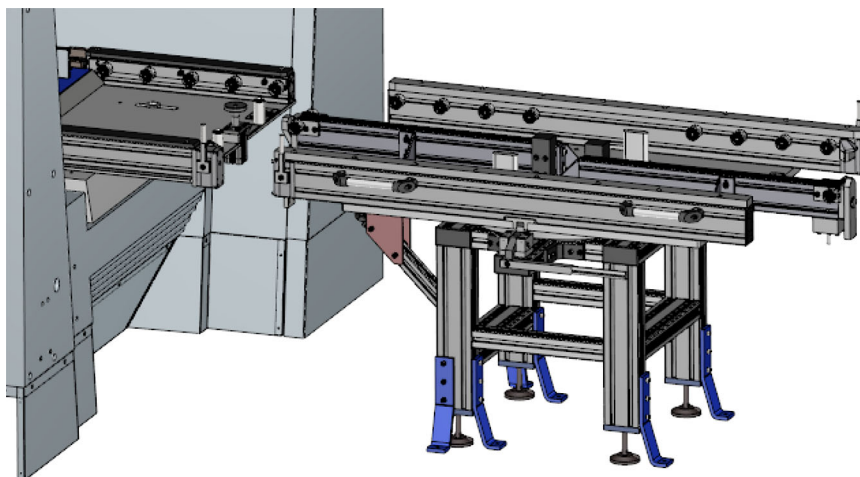


Fig. 4-64 Poziționarea stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

3. Desfaceți vinclul de fundație (1) și șurubul de contrare (2) de la picioarele de reglare și împingeți vinclul de fundație în sus.

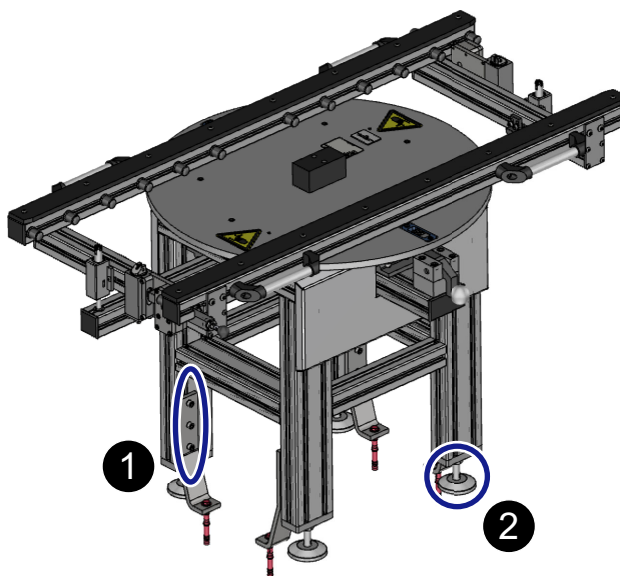


Fig. 4-65 Desfacerea contrapiulițelor de la vinclul de fundație (imagine exemplificatoare)

4. Aliniați stația rotativă de echipare față de sistemul de alimentare al paleților.

Reglați înălțimea cu picioarele de reglare.

Stația rotativă de echipare trebuie să stea orizontal față de sistemul de alimentare al paleților și față de podea. Baghetele de glisare ale sistemului de alimentare al paleților și stația rotativă de echipare trebuie să fie orientate astfel încât să fie aliniate reciproc. La transferul paleților nu este permis să apară decalaje de nivel. La traversare nu este permis ca paletul să se înțepenească. Dacă este necesar, mutați bareta glisantă pe direcția pistei sale.

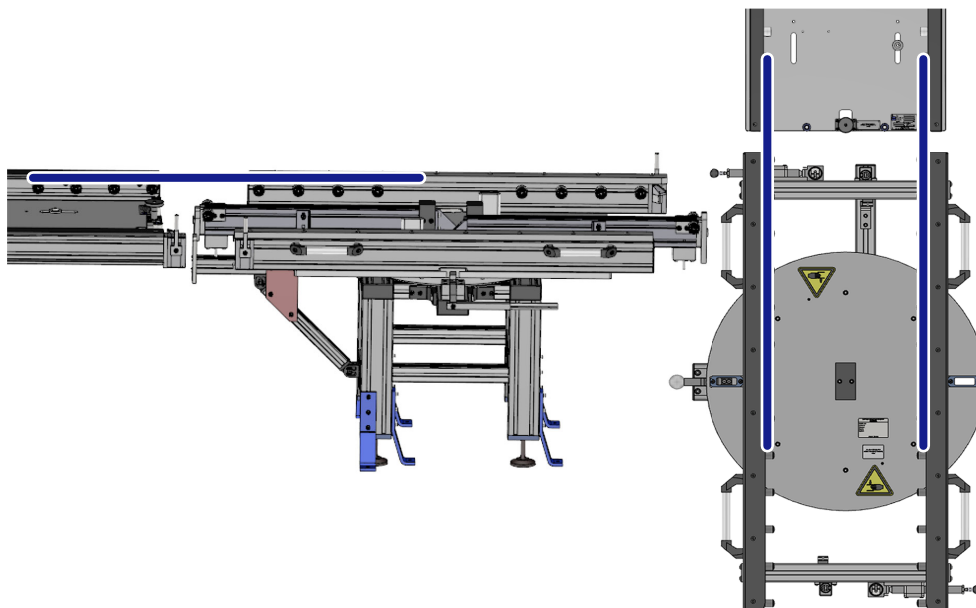


Fig. 4-66 Alinierea stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

5. Glisați vinclul de fundație în jos și marcați pozițiile găurilor pentru dibluri pe podea cu un marker.
6. Practicați cu un burghiu un orificiu de 12 mm diametru și 80 mm adâncime.

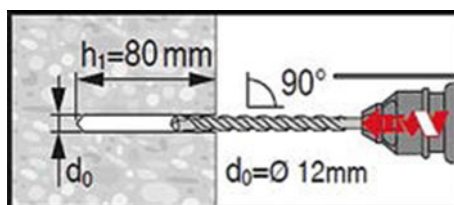


Fig. 4-67 Orificii

7. Aspirați orificiile cu un aspirator de praf.

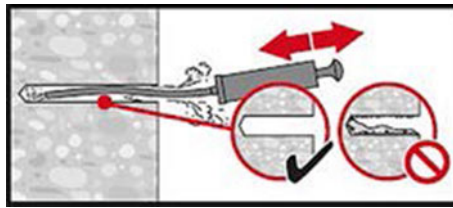


Fig. 4-68 Curățarea orificiilor

8. Montați diblurile prin vinclul de fundație în gaura perforată și strângeți ferm cu un cuplu maxim de 20 Nm.

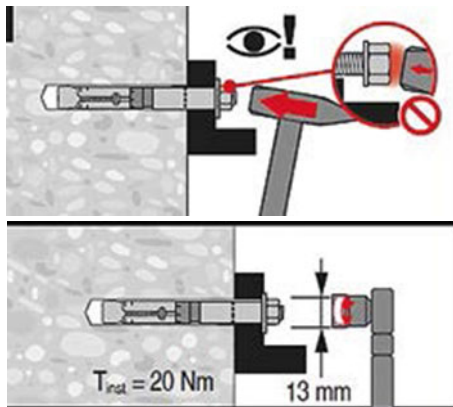


Fig. 4-69 Înșurubarea fermă a stației rotative de echipare

9. Strângeți toate șuruburile de fixare ale vinclului de fundație.

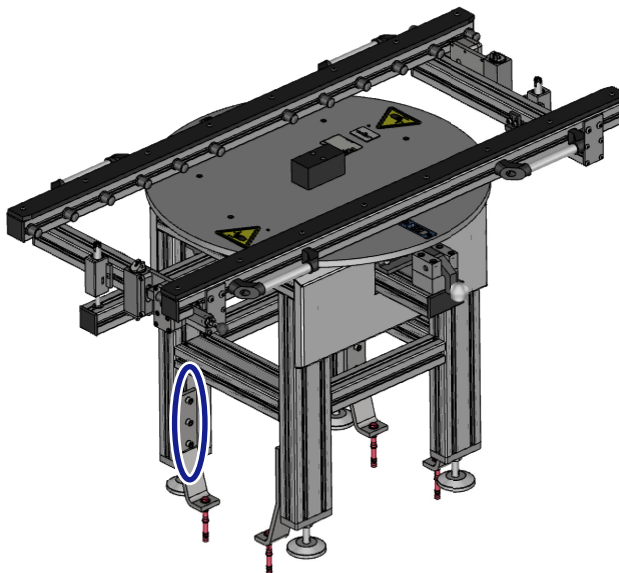


Fig. 4-70 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

10. Controlați din nou poziția stației rotative de echipare.

11. Strângeți toate contrapiulițele picioarelor de reglare.

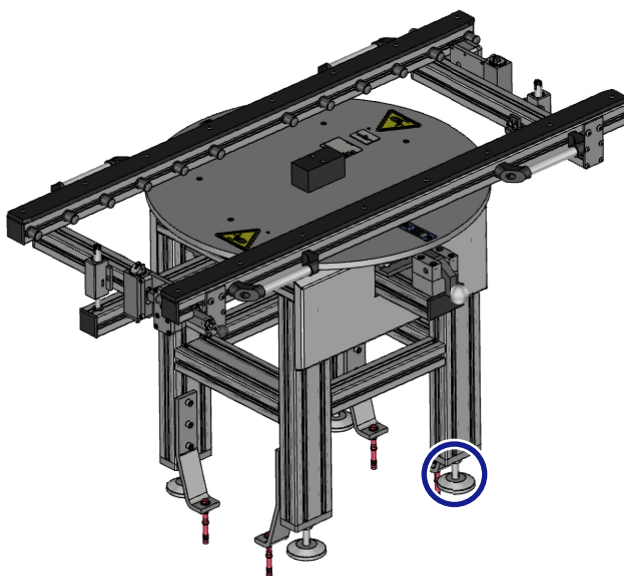


Fig. 4-71 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

12. Verificați din nou și, după caz, ajustați transferul paletului sore sistemul de alimentare al paleților.

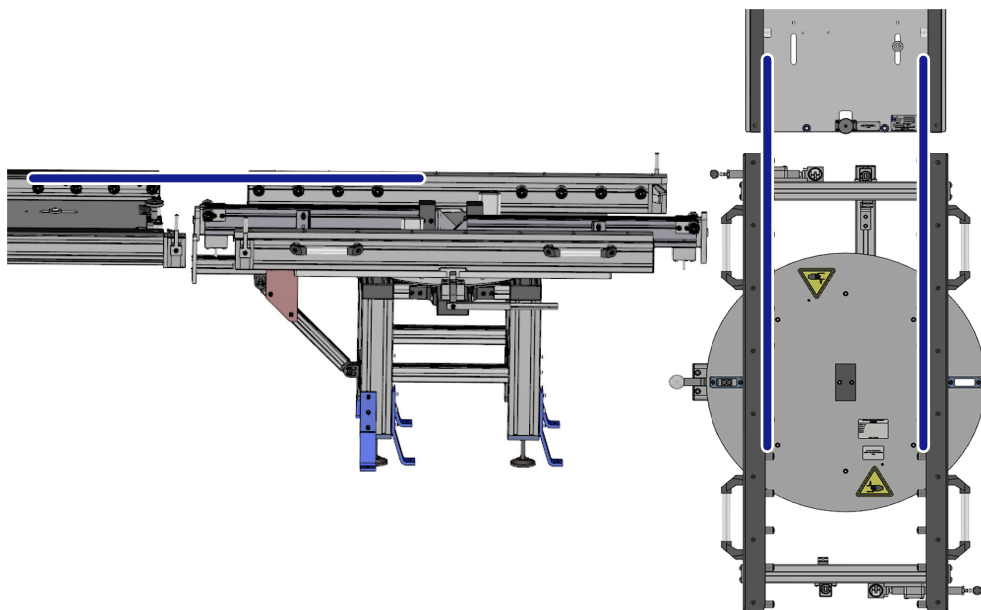


Fig. 4-72 Verificarea transferului (imagine exemplificatoare)

13. Verificați blocatorul paleților.

Instalarea căruciorului de transport al paleților cu unitatea de andocare (opțiune)

1. Ridicați căruciorul de transport al paleților de pe paletul de transport așa cum este prezentat în 4.1. Aveți în vedere să nu se răstoarne căruciorul de transport al paleților.
2. Poziționați căruciorul de transport al paleților și unitatea de andocare înaintea sistemului de alimentare al paleților.

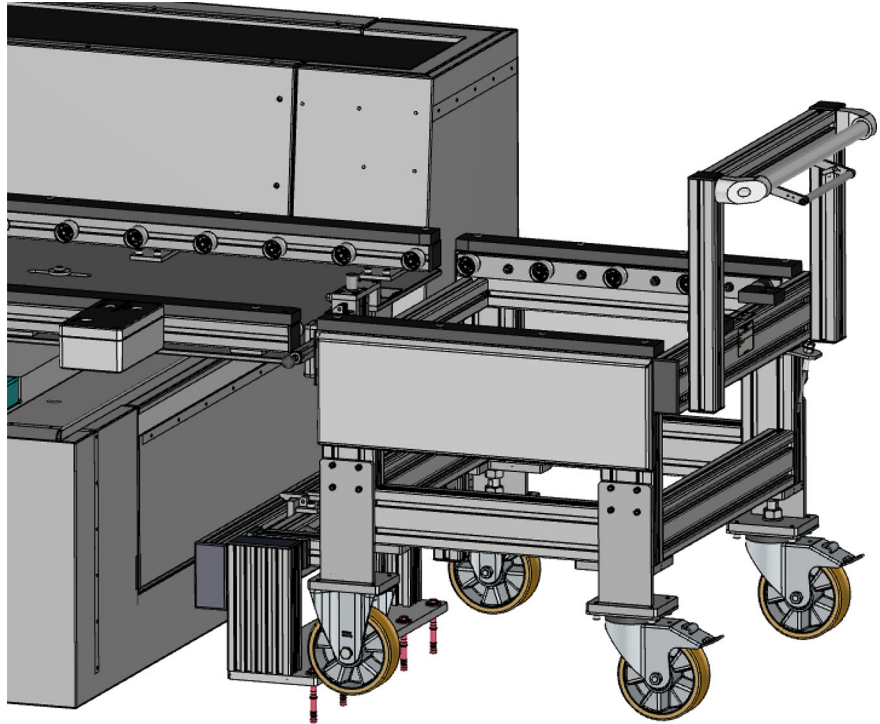


Fig. 4-73 Poziționarea căruciorului de transport al paleților (imagine exemplificatoare)

3. Reglați înălțimea căruciorului de transport al paletelor cu ajutorul axului de reglaj dintre rolă și scheletul de bază.

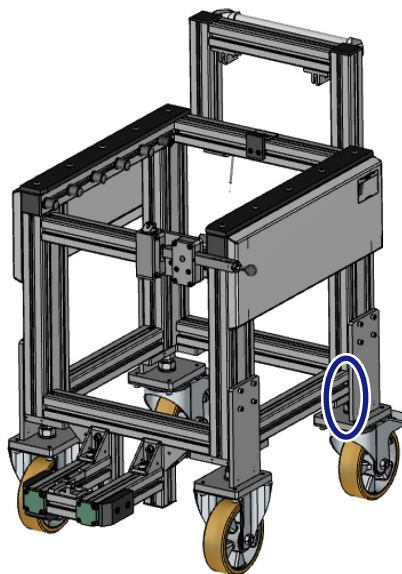


Fig. 4-74 Reglarea înălțimii (imagine exemplificatoare)

4. Aliniați căruciorul de transport al paletelor față de sistemul de alimentare al paletelor.
Căruciorul de transport al paletelor trebuie să stea orizontal față de sistemul de alimentare al paletelor și față de podea. Baghetele de glisare ale sistemului de alimentare al paletelor și ale căruciorului de transport al paletelor trebuie să fie orientate astfel încât să fie aliniate reciproc. La transferul paletelor nu este permis să apară decalaje de nivel. La traversare nu este permis ca paletul să se înțepenească. Dacă este necesar, mutați bareta glisantă pe direcția pistei sale.

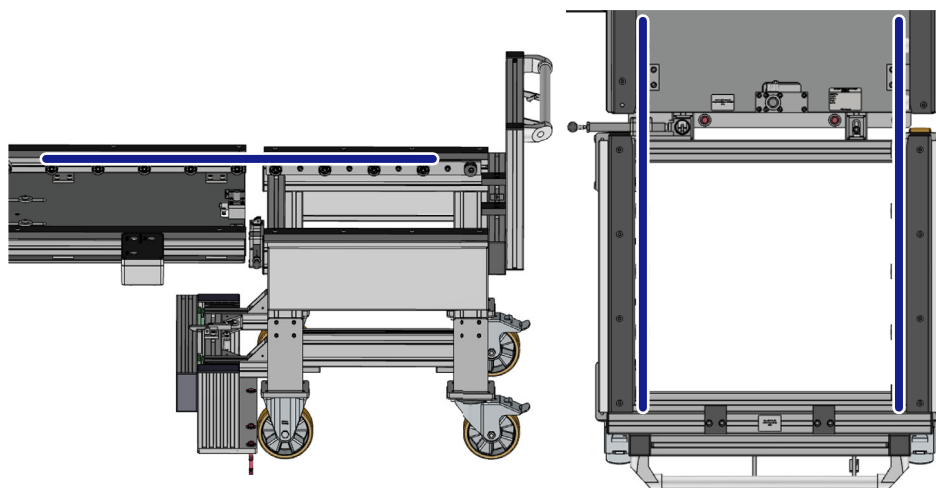


Fig. 4-75 Alinierea căruciorului de transport pentru paletă (imagine exemplificatoare)

5. Marcați pe podea cu un marker pozițiile de găurire ale unității de an-docare.

6. Practicați cu un burghiu un orificiu de 12 mm diametru și 80 mm adâncime.

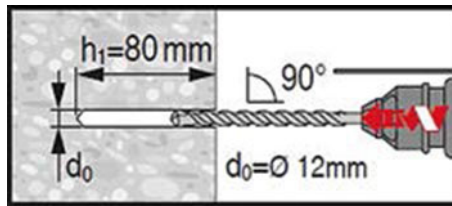


Fig. 4-76 Orificii

7. Aspirați orificiile cu un aspirator de praf.

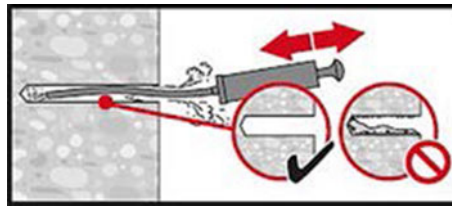


Fig. 4-77 Curățarea orificiilor

8. Montați diblurile prin vinclul de fundație în gaura perforată și strângeți ferm cu un cuplu maxim de 20 Nm.

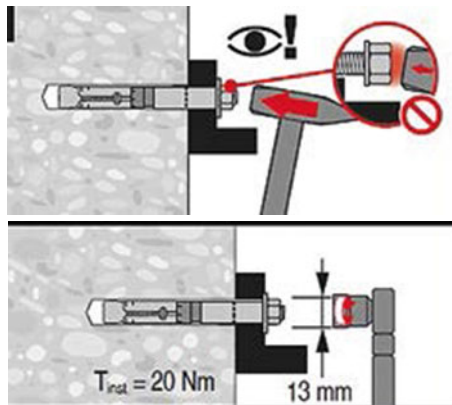


Fig. 4-78 Înșurubarea fermă a mesei de echipare

9. Controlați din nou poziția căruciorului de transport al paletelor.

10. Verificați din nou și, după caz, ajustați transferul paletului sore sistemul de alimentare al paletilor.

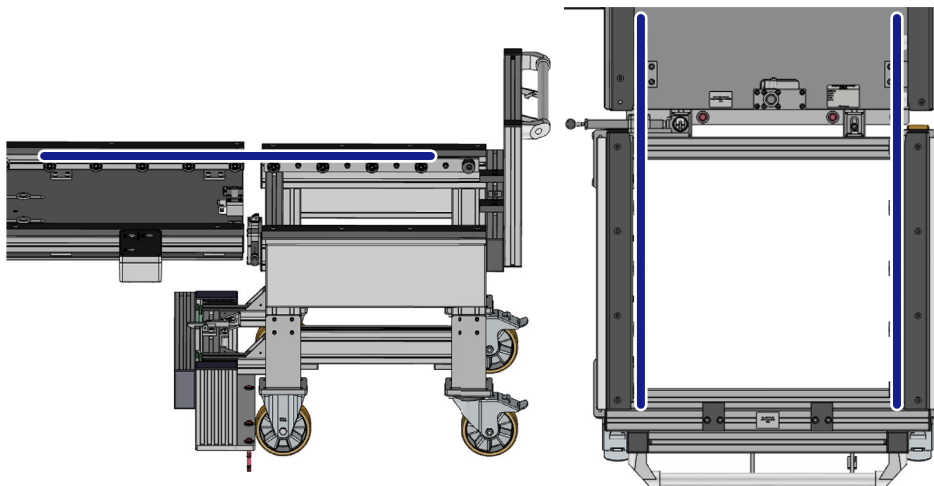


Fig. 4-79 Verificarea transferului (imagine exemplificatoare)

11. Verificați blocatorul paletilor.
12. Verificați reglajul rolor excentrice. Rolele excentrice au rolul de a frâna paletul imediat înainte de poziția lor de capăt.

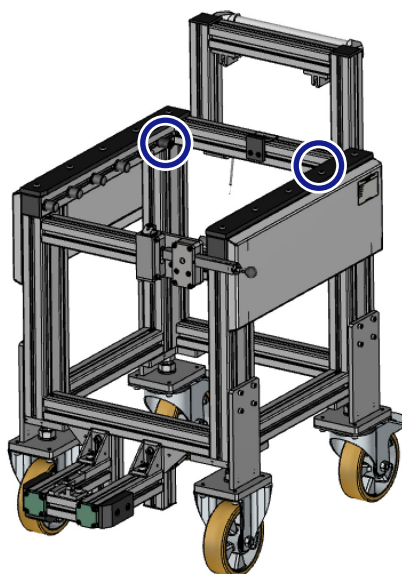


Fig. 4-80 Verificarea rolor excentrice (imagine exemplificatoare)

Instalarea mesei de echipare cu role cu bile (opțiune)

1. Ridicați masa de echipare cu role cu bile de pe paletul de transport așa cum este prezentat în 4.1. Aveți în vedere să nu se răstoarne masa de echipare cu role cu bile.
2. Poziționați masa de echipare cu role cu bile în locul dorit.
3. Desfaceți vinclul de fundație (1) și șurubul de contrare (2) de la picioarele de reglare și împingeți vinclul de fundație în sus.

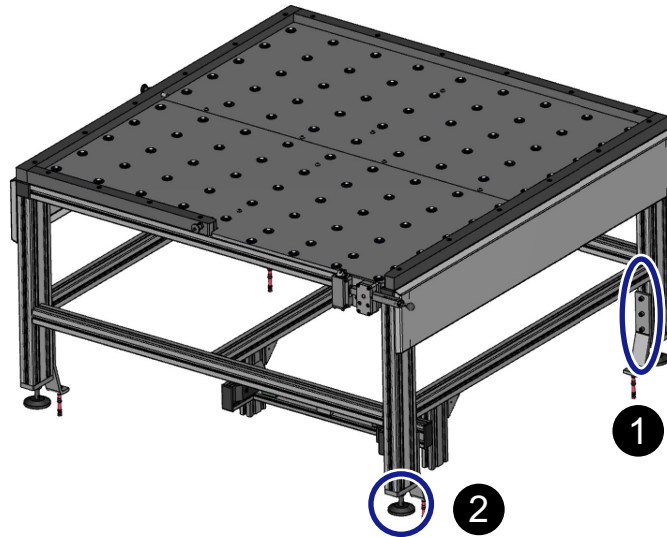


Fig. 4-81 Desfacerea contrapiulițelor de la vinclul de fundație (imagine exemplificatoare)

4. Aliniați masa de echipare cu role cu bile față de căruciorul de transport al paletelor.
Reglați înălțimea cu picioarele de reglare.
Masa de echipare cu role cu bile trebuie să stea orizontal față de căruciorul de transport al paletelor și față de podea. Baghetele de glisare ale căruciorului de transport al paletelor trebuie să fie orientate astfel încât să fie aliniate reciproc. La transferul paletelor nu este permis să apară decalaje de nivel. La traversare nu este permis ca paletul să se înțepenească. Dacă este necesar, mutați bareta glisantă pe direcția pistei sale.

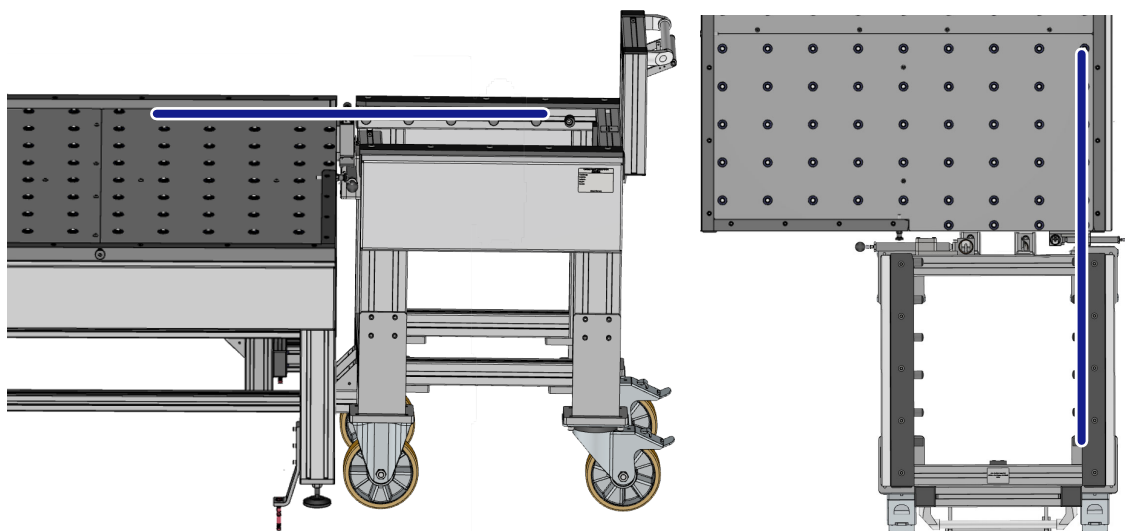


Fig. 4-82 Alinierea mesei de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

5. Glisați vinclul de fundație în jos și marcați pozițiile găurilor pentru dibluri pe podea cu un marker.
6. Practicați cu un burghiu un orificiu de 12 mm diametru și 80 mm adâncime.

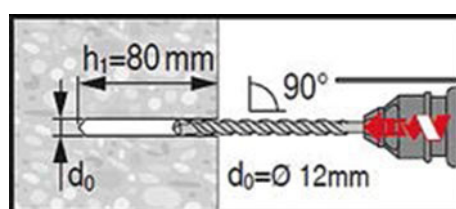


Fig. 4-83 Orificii

7. Aspirați orificiile cu un aspirator de praf.

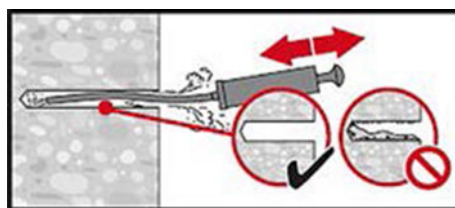


Fig. 4-84 Curățarea orificiilor

8. Montați diblurile prin vinclul de fundație în gaura perforată și strângeți ferm cu un cuplu maxim de 20 Nm.

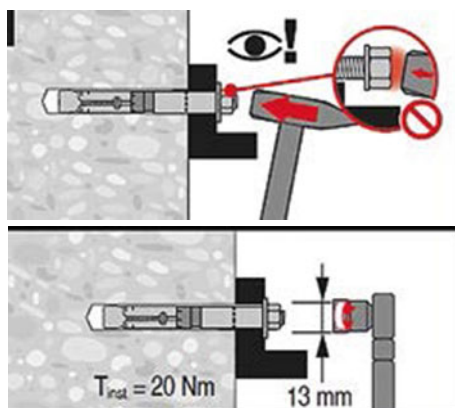


Fig. 4-85 Înșurubarea fermă a mesei de echipare

9. Strângeți toate șuruburile de fixare ale vinclului de fundație.



Fig. 4-86 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

10. Controlați din nou poziția mesei de echipare cu role cu bile.

11. Strângeți toate contrapiulițele picioarelor de reglare.

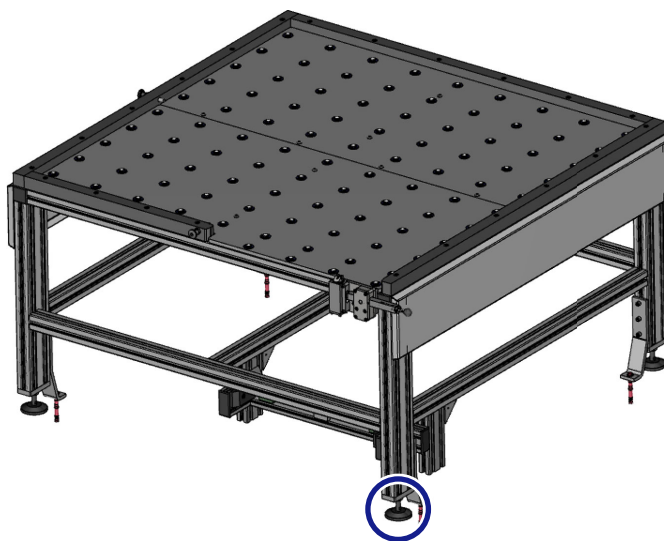


Fig. 4-87 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

12. Verificați din nou și, după caz, ajustați transferul paletului spre căruciorul de transport al paletelor.

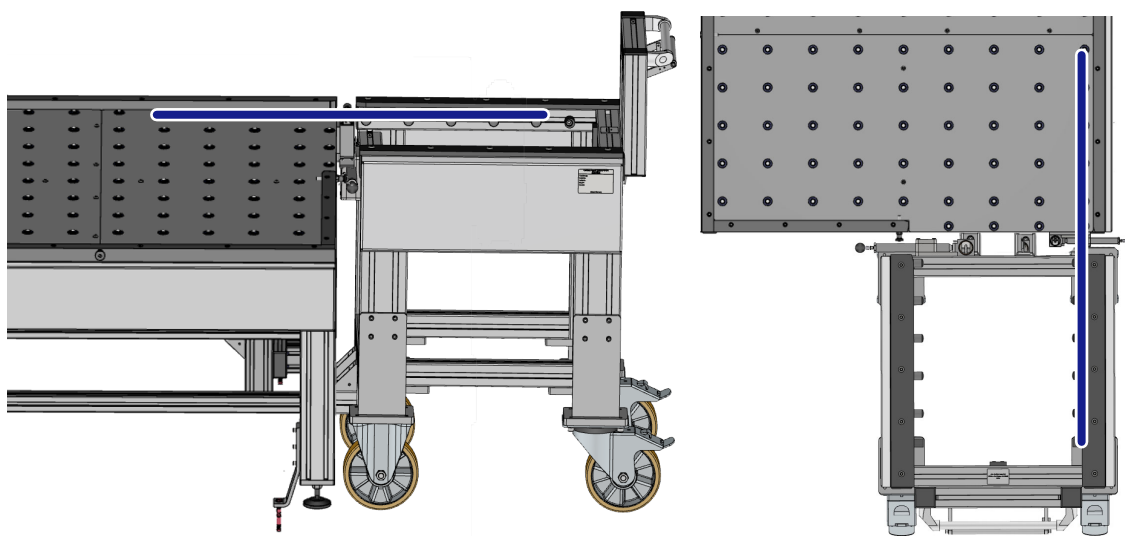


Fig. 4-88 Verificarea transferului (imagine exemplificatoare)

13. Verificați blocatorul paletelor.

Instalarea stației pendulatorului transversal (opțiunea)

1. Ridicați stația pendulatorului de pe paletul de transport așa cum este prezentat în 4.1. Aveți în vedere să nu se răstoarne stația pendulatorului. Roata de sprijin a pendulatorului trebuie să aibă contact cu solul.
2. Poziționați stația pendulatorului înaintea sistemului de alimentare al paleților.

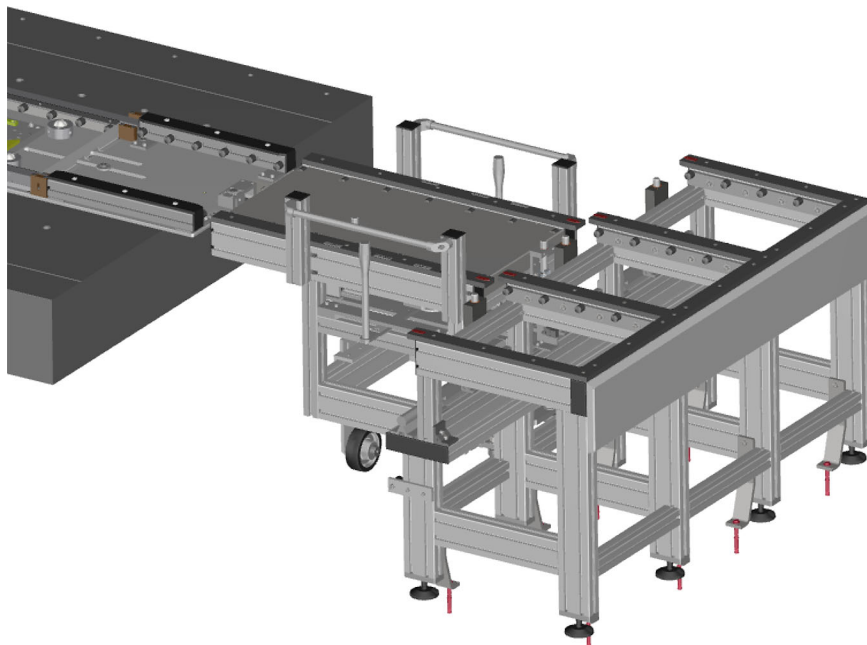


Fig. 4-89 Poziționarea stației pendulatorului (imagine exemplificatoare)

3. Desfaceți vinclul de fundație (1) și șurubul de contrare (2) de la picioarele de reglare și împingeți vinclul de fundație în sus.

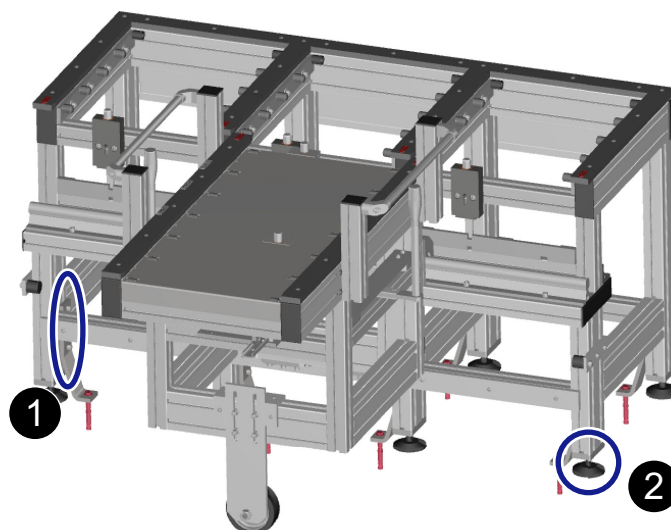


Fig. 4-90 Desfacerea contrapiulițelor de la vinclul de fundație (imagine exemplificatoare)

4. Împingeți pendulatorul în poziția de încărcare la aparatul de măsurare a coordonatelor.
5. Pendulatorul blocat în poziția de încărcare.
6. După caz, corectați poziția supapei cu pârghie și rolă.

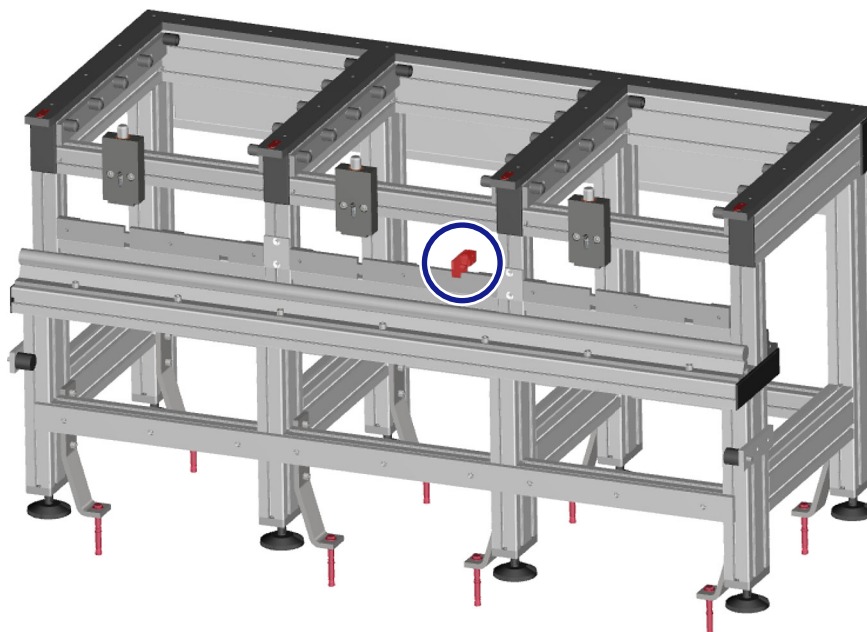


Fig. 4-91 Supapa cu pârghie și rolă (imagine exemplificatoare)

7. Porniți aparatul de măsurare a coordonatelor.
8. Conectați sistemul de comandă al aparatului de măsurare a coordonatelor.
9. Conectați sistemele de acțiune ale aparatului de măsurare a coordonatelor.
10. Adaptați înălțimea stației pendulatorului folosind nivela cu bulă de aer la sistemul de alimentare al paleților. Reglare cu ajutorul picioarelor de reglare și al roții de sprijin.

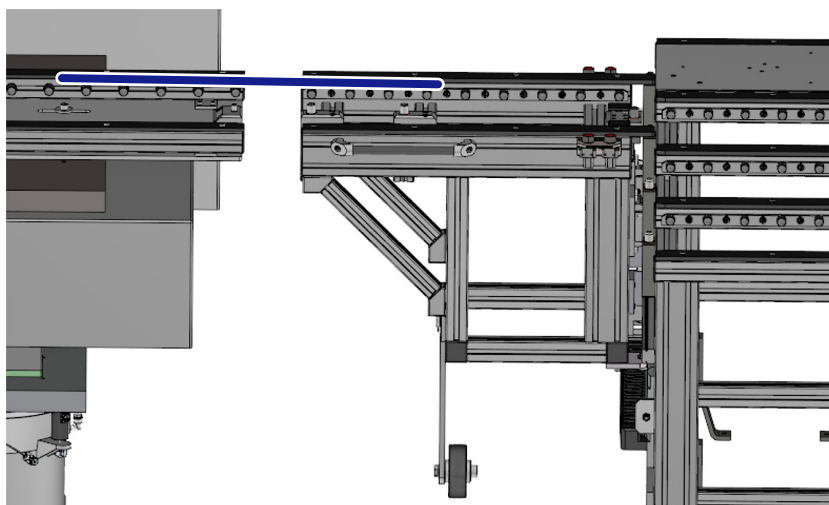


Fig. 4-92 Alinierea pe înălțime (imagine exemplificatoare)

11. Aliniați coplanar poziția de încărcare la pendulator spre aparatul de măsurare a coordonatelor/ sistemul de alimentare al paletelor. Dacă paletul permite împingerea fără rezistență pe sistemul de alimentare al paletelor, poziția stației pendulatorului este în ordine.

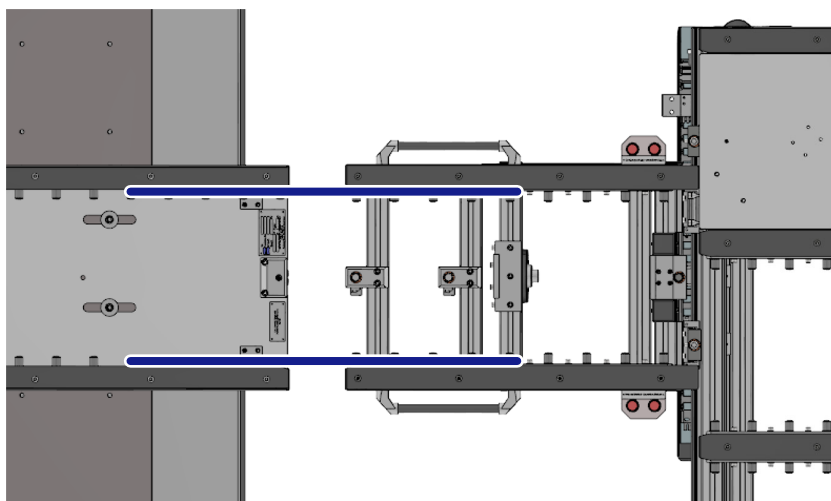


Fig. 4-93 Aliniere (imagine exemplificatoare)

12. Glisați vinclul de fundație în jos și marcați pozițiile găurilor pentru dibluri pe podea cu un marker.
13. Practicați cu un burghiu un orificiu de 12 mm diametru și 80 mm adâncime.

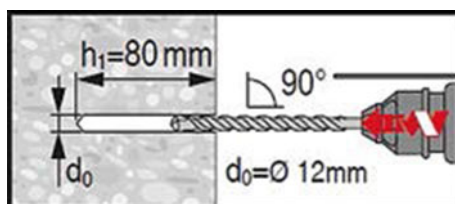


Fig. 4-94 Orificii

14. Aspirați orificiile cu un aspirator de praf.

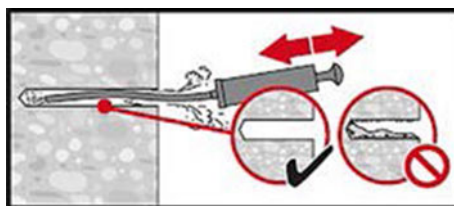


Fig. 4-95 Curățarea orificiilor

15. Montați diblurile prin vinclul de fundație în gaura perforată și strângeți ferm cu un cuplu maxim de 20 Nm.

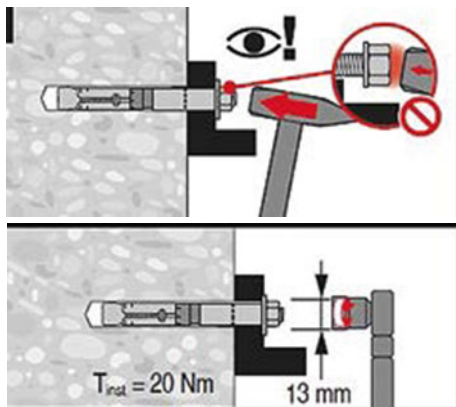


Fig. 4-96 Înșurubarea fermă a mesei de echipare

16. Strângeți toate șuruburile de fixare ale vinclului de fundație.

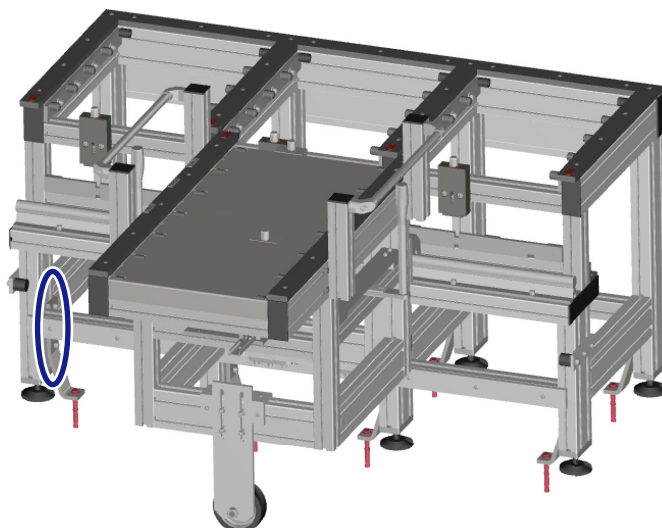


Fig. 4-97 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

17. Controlați din nou poziția stației pendulatorului.

18. Strângeți toate contrapiulițele picioarelor de reglare.

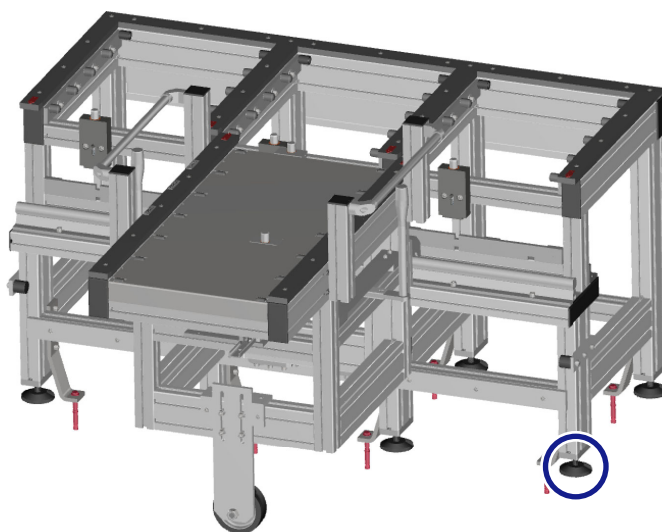


Fig. 4-98 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

19. Verificați din nou și, după caz, ajustați transferul paletului sore sistemul de alimentare al paleților.
20. Verificați blocatorul paleților.
21. Verificați reglajul rolor excentrice. Rolele excentrice au rolul de a frâna paletul imediat înainte de poziția lor de capăt.

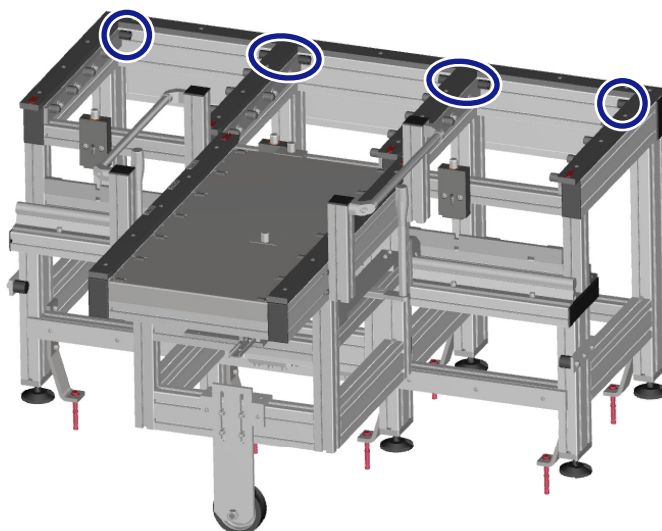


Fig. 4-99 Verificarea rolor excentrice (imagine exemplificatoare)

Instalarea stației pendulatorului longitudinal (opțiunea)

1. Ridicați stația pendulatorului de pe paletul de transport așa cum este prezentat în 4.1. Aveți în vedere să nu se răstoarne stația pendulatorului. Roata de sprijin a pendulatorului trebuie să aibă contact cu solul.
2. Poziționați stația pendulatorului înaintea sistemului de alimentare al paleților.

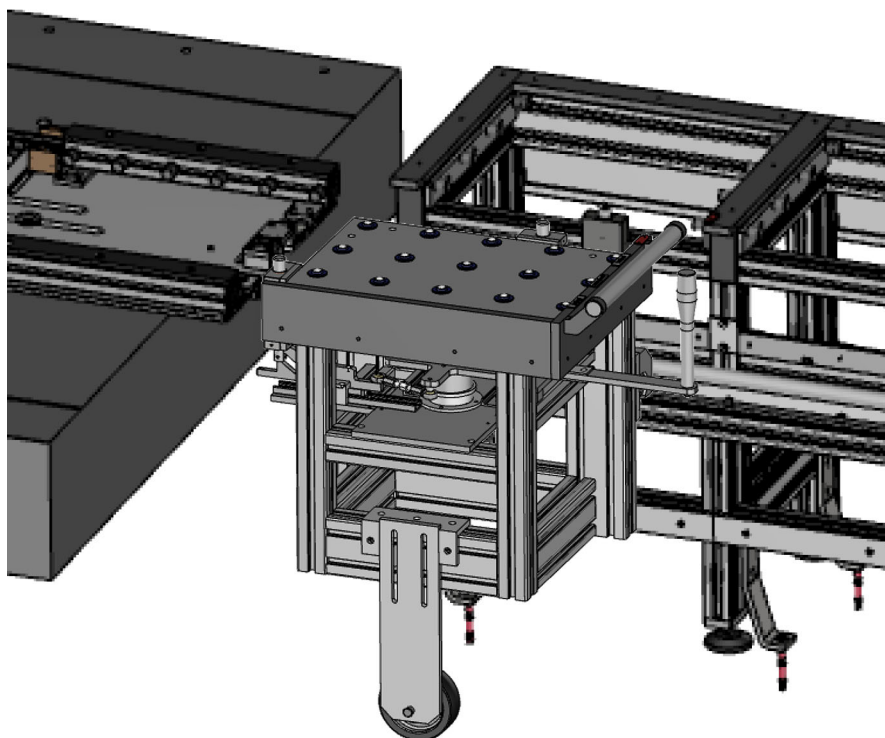


Fig. 4-100 Poziționarea stației pendulatorului (imagine exemplificatoare)

3. Desfaceți vinclul de fundație (1) și șurubul de contrare (2) de la picioarele de reglare și împingeți vinclul de fundație în sus.

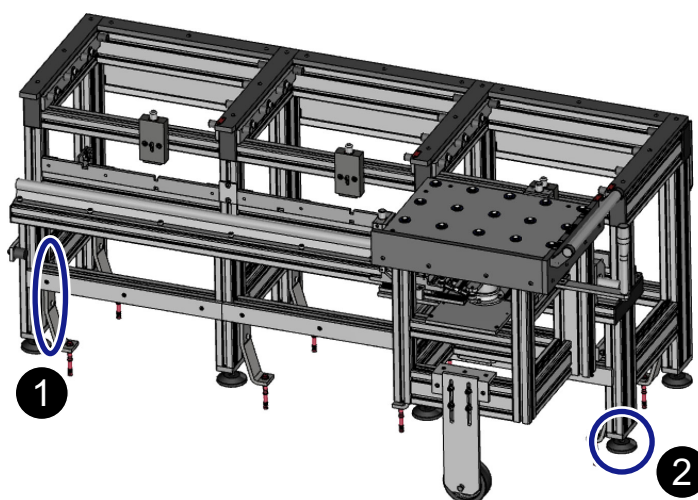


Fig. 4-101 Desfacerea contrapiulițelor de la vinclul de fundație (imagine exemplificatoare)

4. Împingeți pendulatorul în poziția de încărcare la aparatul de măsurare a coordonatelor.
5. Pendulatorul blocat în poziția de încărcare.
6. După caz, corectați poziția supapei cu pârghie și rolă.

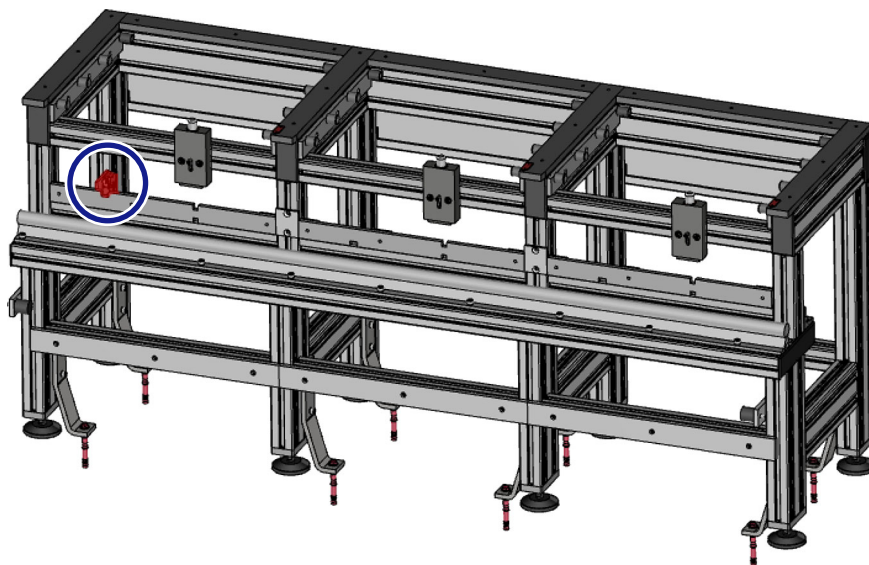


Fig. 4-102 Supapa cu pârghie și rolă (imagine exemplificatoare)

7. Porniți aparatul de măsurare a coordonatelor.
8. Conectați sistemul de comandă al aparatului de măsurare a coordonatelor.
9. Conectați sistemele de acționare ale aparatului de măsurare a coordonatelor.
10. Adaptați înălțimea stației pendulatorului folosind nivela cu bulă de aer la sistemul de alimentare al paletelor. Reglare cu ajutorul picioarelor de reglare și al roții de sprijin.

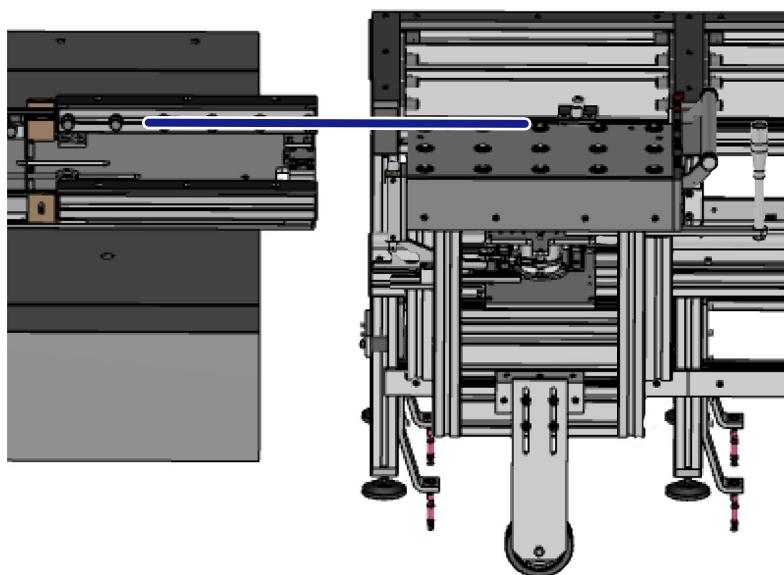


Fig. 4-103 Alinierea pe înălțime (imagine exemplificatoare)

11. Aliniați coplanar poziția de încărcare la pendulator spre aparatul de măsurare a coordonatelor/ sistemul de alimentare al paletelor. Dacă paletul permite împingerea fără rezistență pe sistemul de alimentare al paletelor, poziția stației pendulatorului este în ordine.

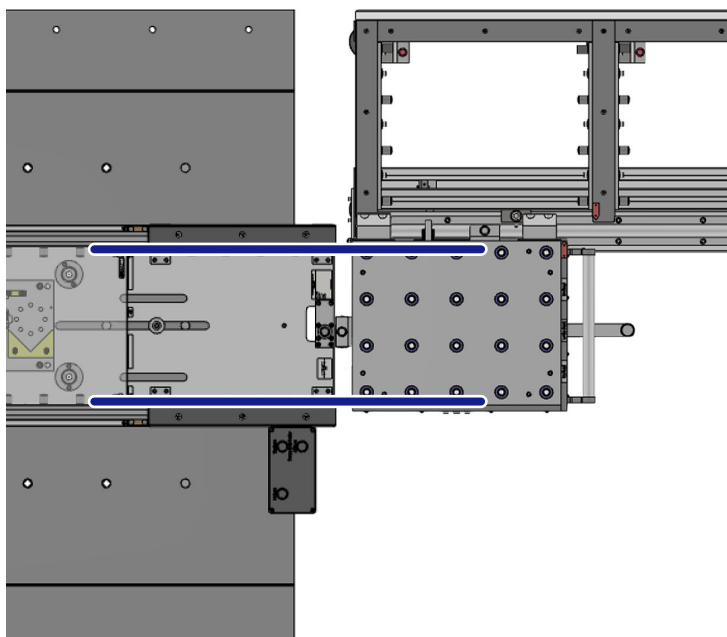


Fig. 4-104 Aliniere (imagine exemplificatoare)

12. Glisați vinclul de fundație în jos și marcați pozițiile găurilor pentru dibluri pe podea cu un marker.
13. Practicați cu un burghiu un orificiu de 12 mm diametru și 80 mm adâncime.

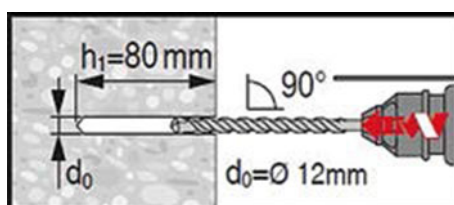


Fig. 4-105 Orificii

14. Aspirați orificiile cu un aspirator de praf.

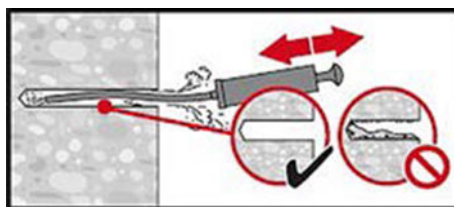


Fig. 4-106 Curățarea orificiilor

15. Montați diblurile prin vinclul de fundație în gaura perforată și strângeți ferm cu un cuplu maxim de 20 Nm.

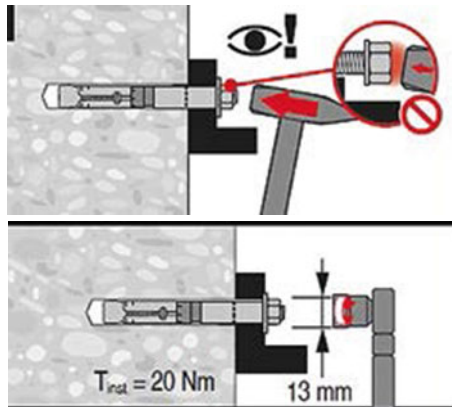


Fig. 4-107 Înșurubarea fermă a mesei de echipare

16. Strângeți toate șuruburile de fixare ale vinclului de fundație.

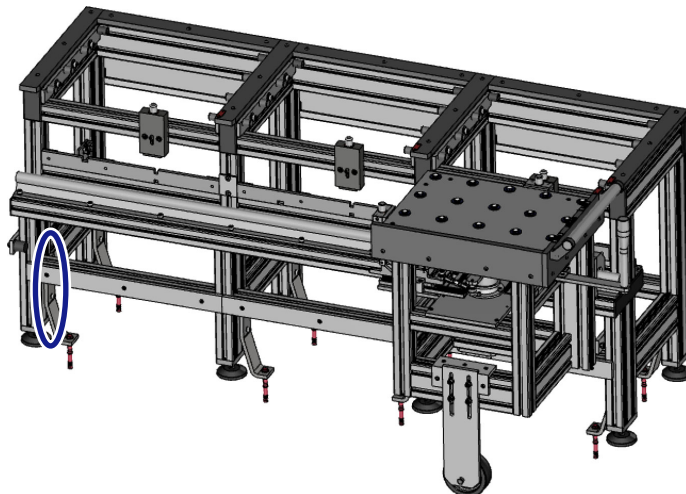


Fig. 4-108 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

17. Controlați din nou poziția stației pendulatorului.

18. Strângeți toate contrapiulițele picioarelor de reglare.

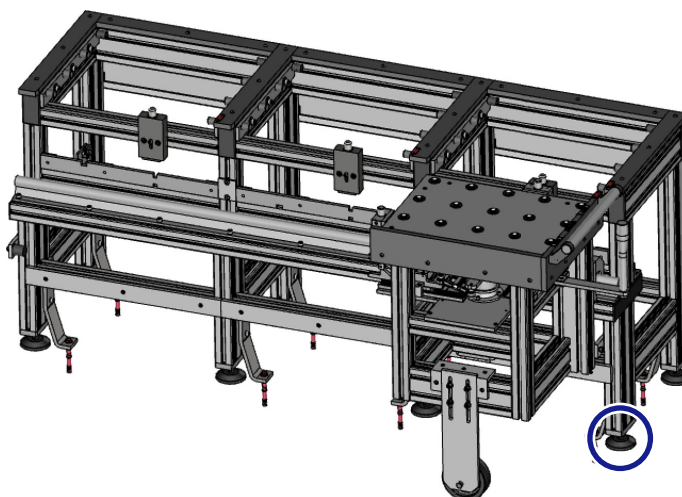


Fig. 4-109 Strângerea șuruburilor vinclului de fundație (imagine exemplificatoare)

19. Verificați din nou și, după caz, ajustați transferul paletului sore sistemul de alimentare al paletilor.
20. Verificați blocatorul paletilor.
21. Verificați reglajul rolor excentrice. Rolele excentrice au rolul de a frâna paletul imediat înainte de poziția lor de capăt.

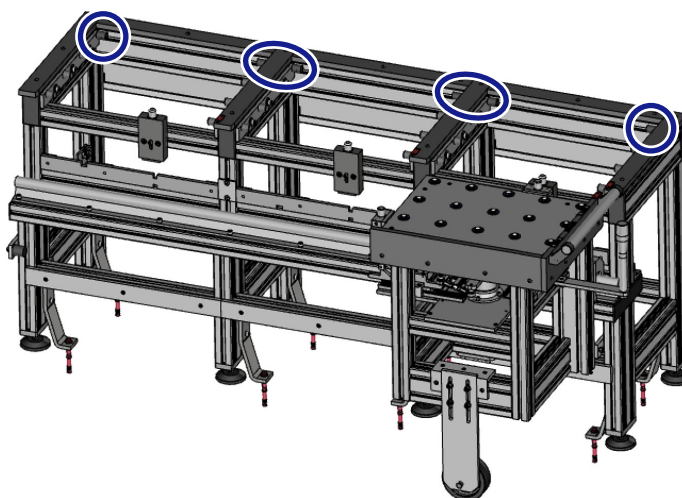


Fig. 4-110 Verificarea rolor excentrice (imagine exemplificatoare)

4.3 Punerea în funcțiune

4.3.1 Conectarea

A se vedea 5.1.

4.3.2 Verificarea funcționării

Înainte de începerea regimului de reglaj, trebuie să fie executată și documentată o verificare a funcționării tuturor elementelor de siguranță.

5 Regimul de funcționare

5.1 Conectarea

5.1.1 Condiție necesară

- Executați mai întâi o verificare vizuală a instalației. Exploatarea instalației este permisă numai dacă acesta este într-o stare impecabilă.
- Dacă porniți un proces de măsurare automat, asigurați-vă că nimeni nu se află în zona periculoasă a aparatului de măsurare a coordonatelor.

5.1.2 Proces

1. Conectați aparatul de măsurare a coordonatelor (a se vedea manualul de exploatare pentru aparatul de măsurare a coordonatelor)
2. Conectați alimentarea pneumatică a stației de încărcare

5.2 Pornirea aparatului de măsurare a coordonatelor în regimul de funcționare fără utilizarea stației de încărcare

1. Înlocuiți fișa Harting cu o fișă de urgență.
2. Conectați aparatul de măsurare a coordonatelor (a se vedea manualul de exploatare pentru aparatul de măsurare a coordonatelor)

5.3 Conectarea după OPRIRE DE URGENȚĂ

1. Înlăturați situația periculoasă.
2. Asigurați-vă că nimeni nu se află în zona periculoasă.
3. Deblocați butonul Oprește de urgență din poziția fixată.
4. A se vedea manualul de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor.

5.4 Desfacerea blocatorului paleților

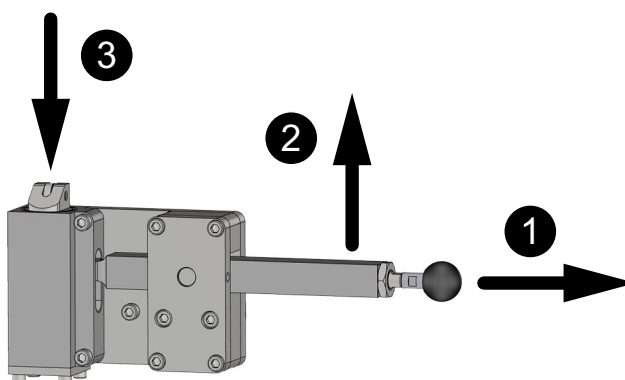


Fig. 5-111 Încărcarea sistemului de alimentare al paleților (imagine exemplificatoare)

1. Extrageți mânerul cu bilă (1).
2. Pivotați maneta în sus.
3. Blocatorul paleților va fi coborât

5.5 Încărcarea piesei

AVERTIZARE



Pericol de vătămare cauzat de sarcinile grele

Strivire a degetelor la manevrarea sau căderea dispozitivelor sau pieselor.

- Ridicați dispozitivele și piesele grele numai cu un dispozitiv de ridicare adecvat (de ex. macara) pe/de pe palet.
- Purtați echipament de protecție personal.

PRECAUȚIE



Pericol de vătămare prin basculare.

Strivire a părților corpului.

- Încărcați central paleții și dispozitivele.
- Dacă încărcarea nu este centrală, utilizați o greutate de compensare.
- Asigurați mecanic piesele care, din rațiuni mecanice, trebuie să fie amplasate astfel încât ele tind să execute mișcări de basculare.

PRECAUȚIE



Pericol de vătămare cauzat de mișcările manuale.

Strivire și lovire a părților corpului.

- Executați întotdeauna controlat mișcările manuale, cu viteza corespunzătoare și prevăzător.
- Trageți, respectiv împingeți întotdeauna cu ambele mâini de dispozitivele prevăzute.
- Purtați echipament de protecție personal.

5.5.1 Condiție necesară

- Aparatul de măsurare a coordonatelor este pornit și se află în poziția de siguranță (a se vedea manualul de exploatare pentru aparatul de măsurare a coordonatelor)

5.5.2 Procesul pe sistemul de alimentare al paletelor

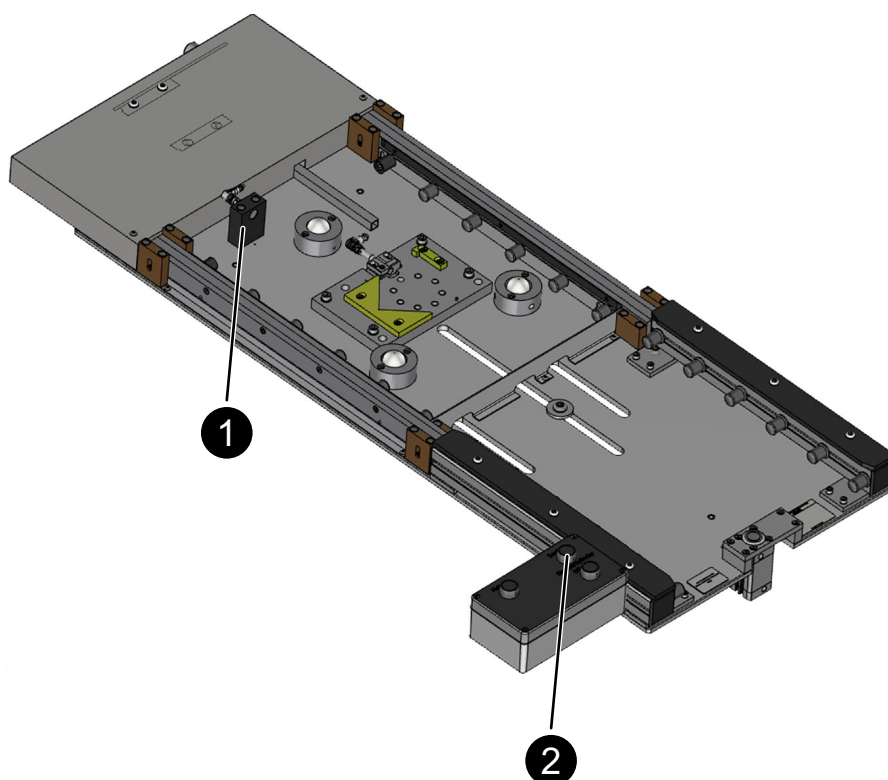


Fig. 5-112 Încărcarea sistemului de alimentare al paletelor (imagine exemplificatoare)

1. Un palet echipat se află pe sistemul de alimentare al paletelor.
2. Împingeți paletul până la opritorul (1).
3. Coborâți paletul cu tasta de pe pupitrul de operare (2) în poziția de măsurare.
4. Dacă paletul se află în poziția de măsurare, porniți măsurarea.

5.5.3 Procesul pe masa de echipare (opțiune)

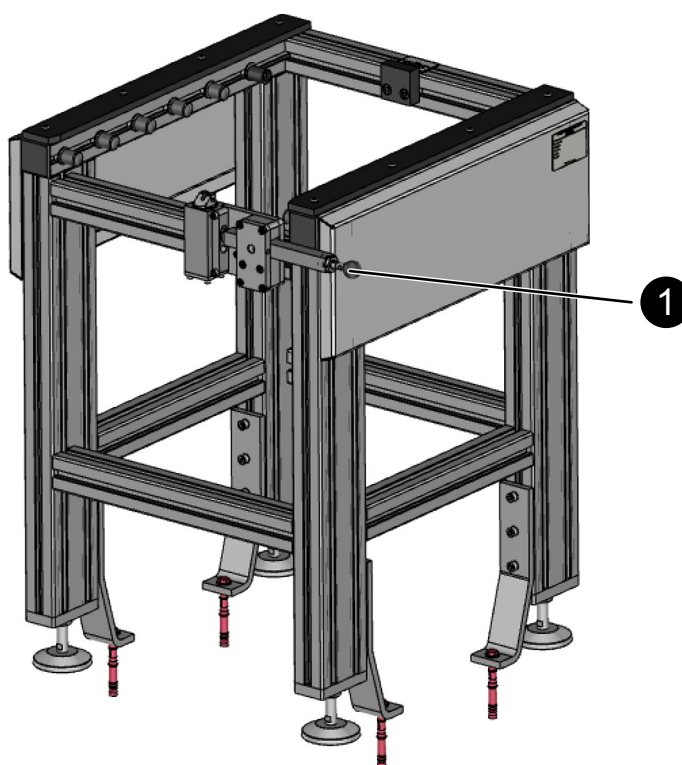


Fig. 5-113 Încărcarea mesei de echipare (imagine exemplificatoare)

1. Coborâți paletul pe masa de echipare.
2. Desfaceți blocatorul paletilor (1), a se vedea 5.4 și împingeți paletul pe sistemul de alimentare al paletilor.
3. Pentru continuarea procedurii, a se vedea 5.5.2.

5.5.4 Procesul pe stația rotativă de echipare (opțiune)

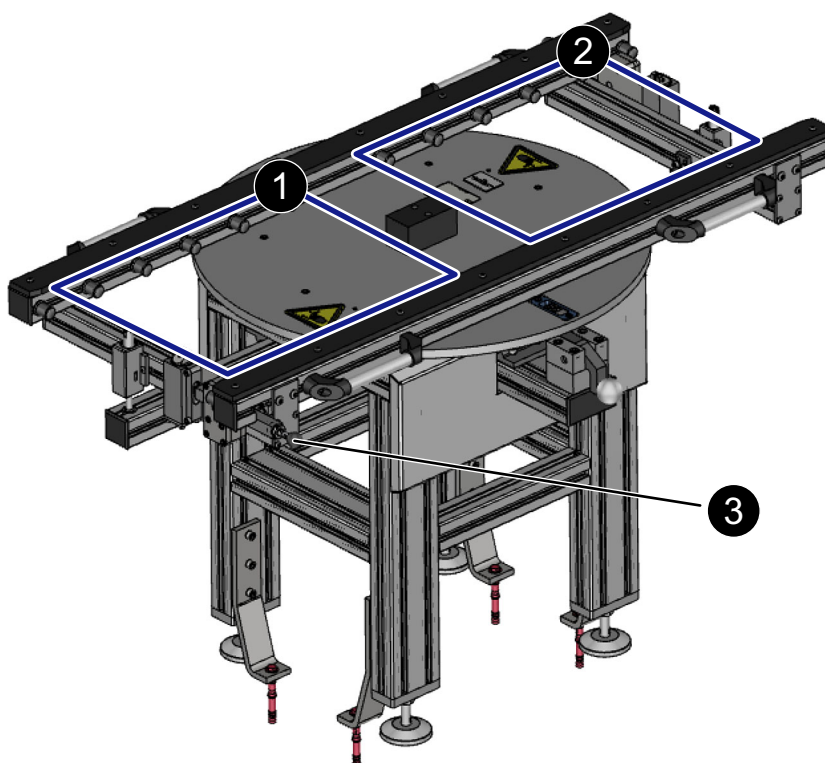


Fig. 5-114 Încărcarea stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

1. Echipați paletul pe stația rotativă de echipare (1).
2. Desfaceți blocatorul paletelor (3), a se vedea 5.4 și împingeți paletul pe sistemul de alimentare al paletelor.
3. Pentru continuarea procedurii, a se vedea 5.5.2.
4. Pe parcursul măsurării, poate fi echipat al doilea palet (2).

5.5.5 Procesul pe căruciorul de transport al paletilor (opțiune)

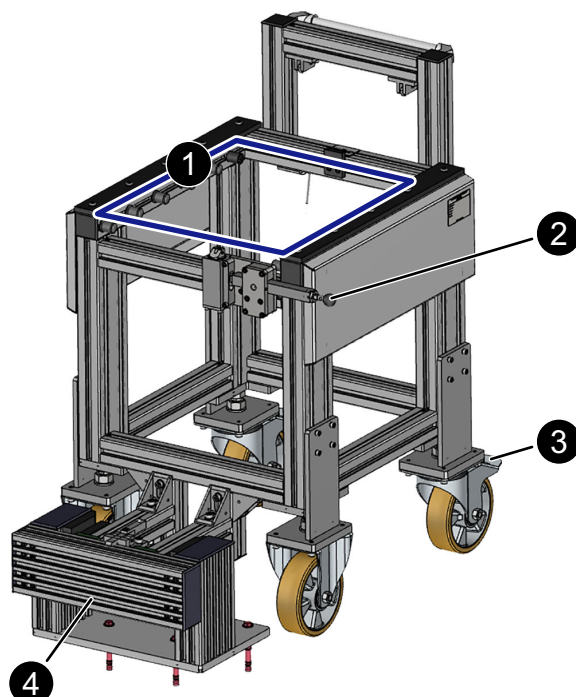


Fig. 5-115 Încărcarea căruciorului de transport al paletilor (imagine exemplificatoare)

1. Echipați paletul pe căruciorul de transport al paletilor (1).
 - Pentru echipare, căruciorul de transport al paletilor trebuie să fie fixat ori la unitatea de andocare (4), ori în poziția de echipare cu frâna de imobilizare (3).
2. Fixați căruciorul de transport pentru palet la unitatea de andocare (4).
3. Desfaceți blocatorul paletilor (2), a se vedea 5.4 și împingeți paletul pe sistemul de alimentare al paletilor.
4. Pentru continuarea procedurii, a se vedea 5.5.2.

5.5.6 Procesul pe masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

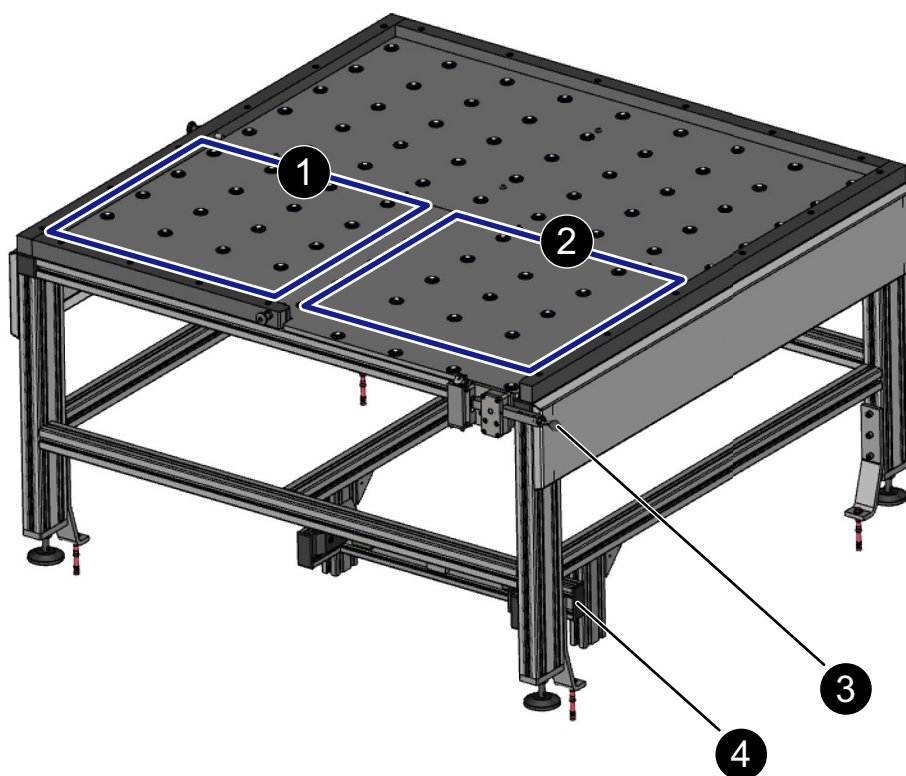


Fig. 5-116 Încărcarea mesei de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

1. Echipați paletul pe masa de echipare cu role cu bile (1).
2. Împingeți paletul în poziția de transfer (2).
3. Fixați căruciorul de transport pentru palet la unitatea de andocare (4).
4. Desfaceți blocatorul paletilor (3), a se vedea 5.4 și împingeți paletul până la opritor pe căruciorul de transport al paletilor.
5. Desfaceți căruciorul de transport al paletilor și împingeți-l spre aparatul de măsurare a coordonatelor.
6. Pentru continuarea procedurii, a se vedea 5.5.5.

5.5.7 Procesul pe stația pendulatorului (opțiune)

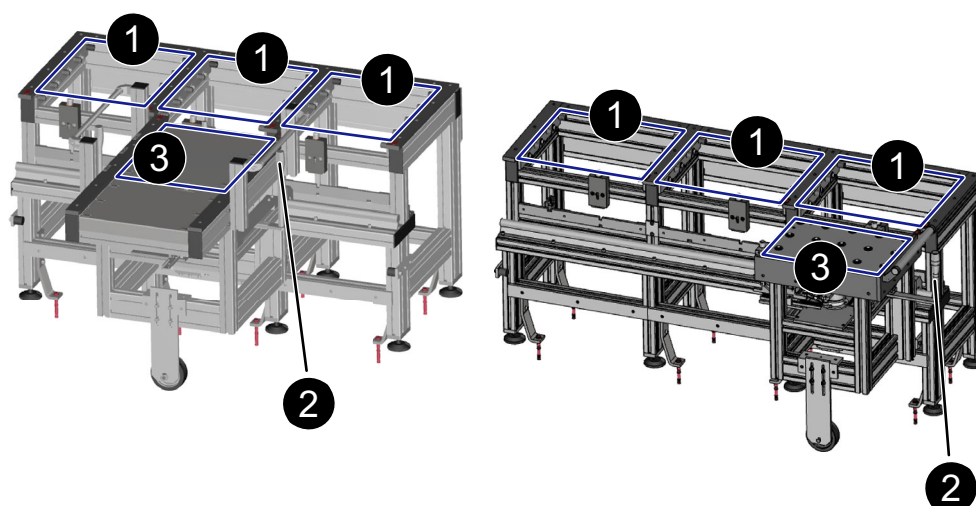


Fig. 5-117 Încărcarea stației pendulatorului (imagine exemplificatoare)

1. Echipați postul de echipare pe un post de echipare (1).
2. Desfaceți blocatorul pendulatorului (2).
3. Împingeți pendulatorul spre postul de echipare.
4. Blocați pendulatorul. La blocare vor fi desfăcute siguranța paletului dinspre pendulatorul spre postul de echipare și blocatorul paletelor de la postul de echipare.
5. Împingeți paletul pe pendulatorul (3).
6. Desfaceți blocatorul pendulatorului.
7. Împingeți pendulatorul în poziția de încărcare înaintea aparatului de măsurare a coordonatelor.
8. Blocați pendulatorul. La blocare vor fi desfăcute siguranța paletului dinspre pendulatorul spre sistemul de alimentare al paletelor și blocatorul paletelor de pe sistemul de alimentare al paletelor.
9. Împingeți paletul pe sistemul de alimentare al paletelor.
10. Pentru continuarea procedurii, a se vedea 5.5.2.

5.6 Descărcarea piesei

AVERTIZARE



Pericol de vătămare cauzat de sarcinile grele

Strivire a degetelor la manevrarea sau căderea dispozitivelor sau pieselor.

- Ridicați dispozitivele și piesele grele numai cu un dispozitiv de ridicare adecvat (de ex. macara) pe/de pe palet.
- Purtați echipament de protecție personal.

PRECAUȚIE



Pericol de vătămare cauzat de mișcările manuale.

Strivire și lovire a părților corpului.

- Executați întotdeauna controlat mișcările manuale, cu viteza corespunzătoare și prevăzător.
- Trageți, respectiv împingeți întotdeauna cu ambele mâini de dispozitivele prevăzute.
- Purtați echipament de protecție personal.

5.6.1 Condiție necesară

- Aparatul de măsurare a coordonatelor a încheiat măsurarea și se află în poziția de siguranță (a se vedea manualul de exploatare pentru aparatul de măsurare a coordonatelor)

5.6.2 Procesul pe sistemul de alimentare al paletelor

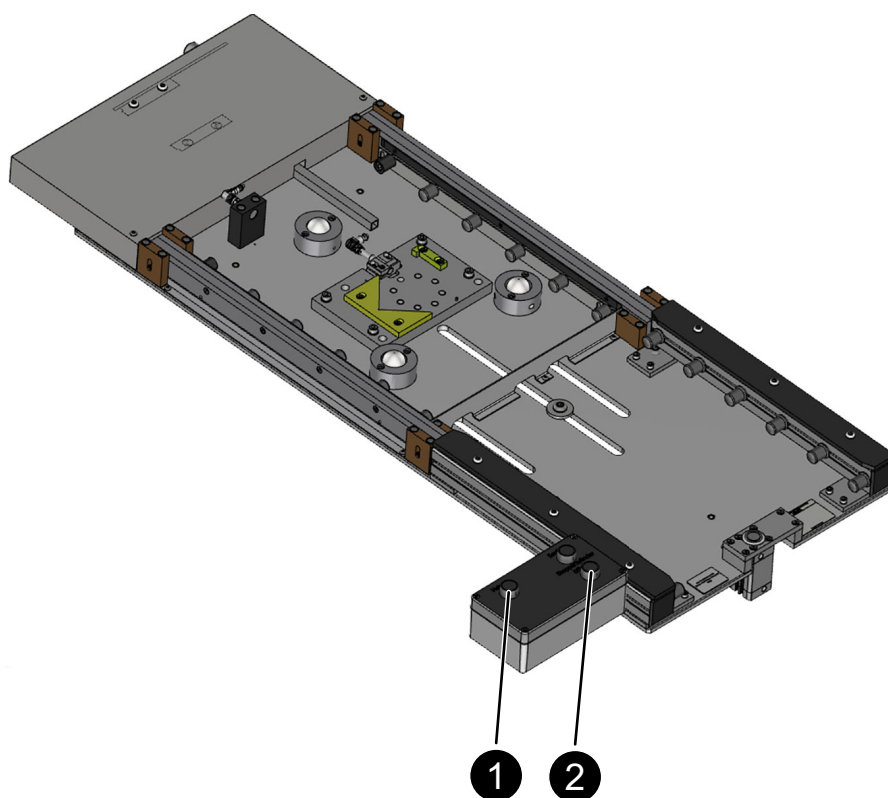


Fig. 5-118 Descărcarea sistemului de alimentare al paletelor (imagine exemplificatoare)

1. Ridicați și extrageți paletul cu tasta de pe pupitrul de operare (1) din poziția de măsurare.
2. Pentru a putea trage în jos paletul de pe sistemul de alimentare al paletelor. Desfaceți blocatorul paletelor cu tasta de pe pupitrul de operare (2).

5.6.3 Procesul pe masa de echipare (opțiune)

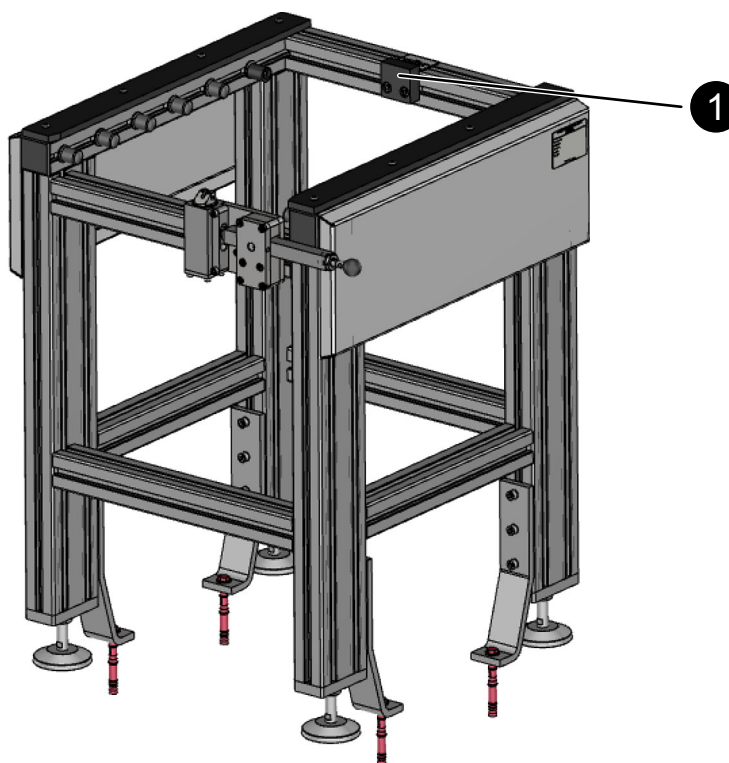


Fig. 5-119 Descărcarea mesei de echipare (imagine exemplificatoare)

1. Trageți paletul până la opritorul (1) pe masa de echipare.
2. Echipați o piesă nouă.

5.6.4 Procesul pe stația rotativă de echipare (opțiune)

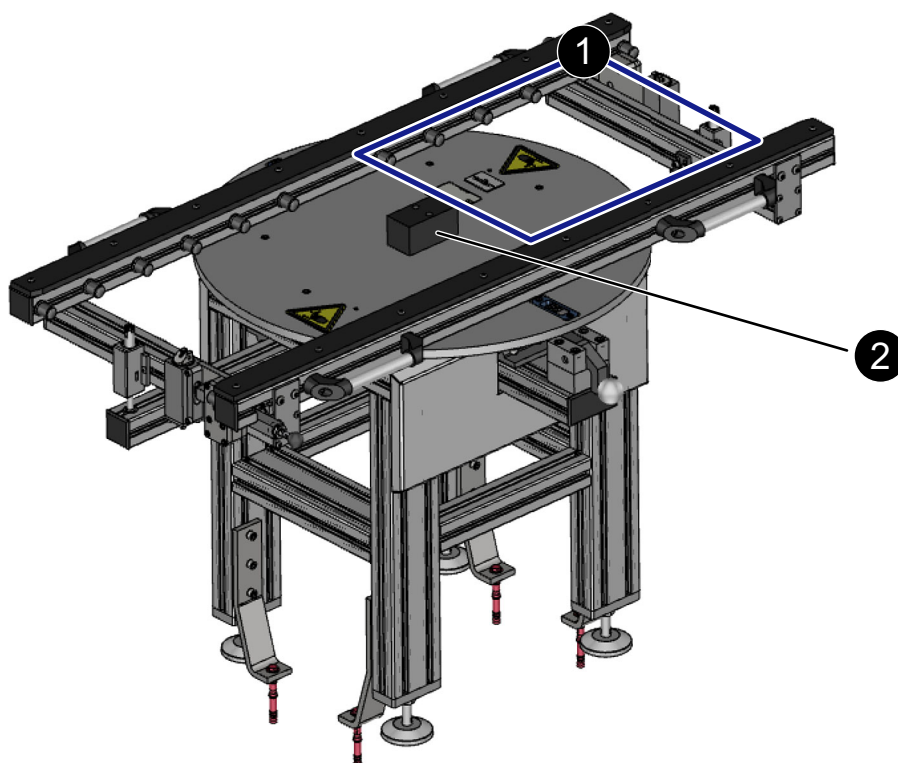


Fig. 5-120 Descărcarea stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

1. Trageți paletul până la opritorul (2) pe stația rotativă de echipare.
2. Rotiți stația rotativă de echipare, a se vedea 5.7 și încărcați paletul (1) pregătit.
3. Echipați o piesă nouă.

5.6.5 Procesul pe căruciorul de transport al paletelor (opțiune)

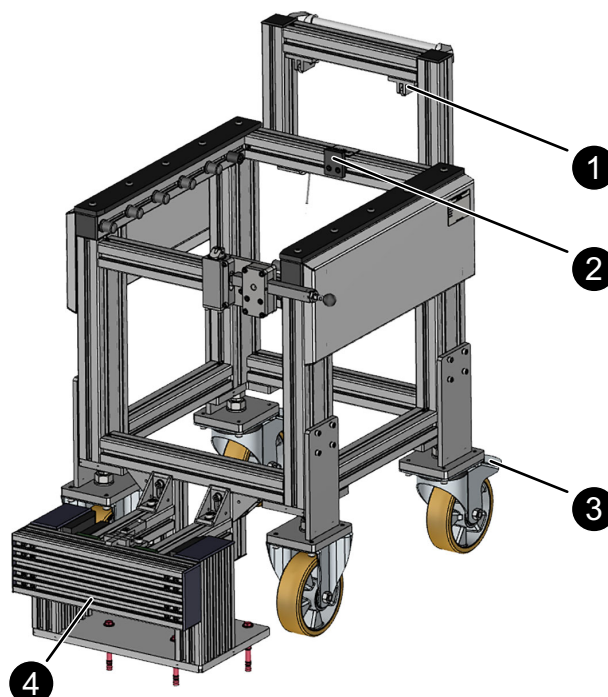


Fig. 5-121 Descărcarea căruciorului de transport al paletelor (imagine exemplificatoare)

1. Fixați căruciorul de transport pentru paletă la unitatea de andocare (4).
2. Trageți paletul până la opritorul (2) pe căruciorul de transport al paletelor.
3. Desfaceți căruciorul de transport al paletelor prin intermediul pârghiei (1) de la unitatea de andocare (4) și împingeți-l spre poziția de echipare.
4. Fixați căruciorul de transport al paletelor fie la o unitate de andocare, fie cu frâna de imobilizare (3).
5. Echipați o piesă nouă.

5.6.6 Procesul pe masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

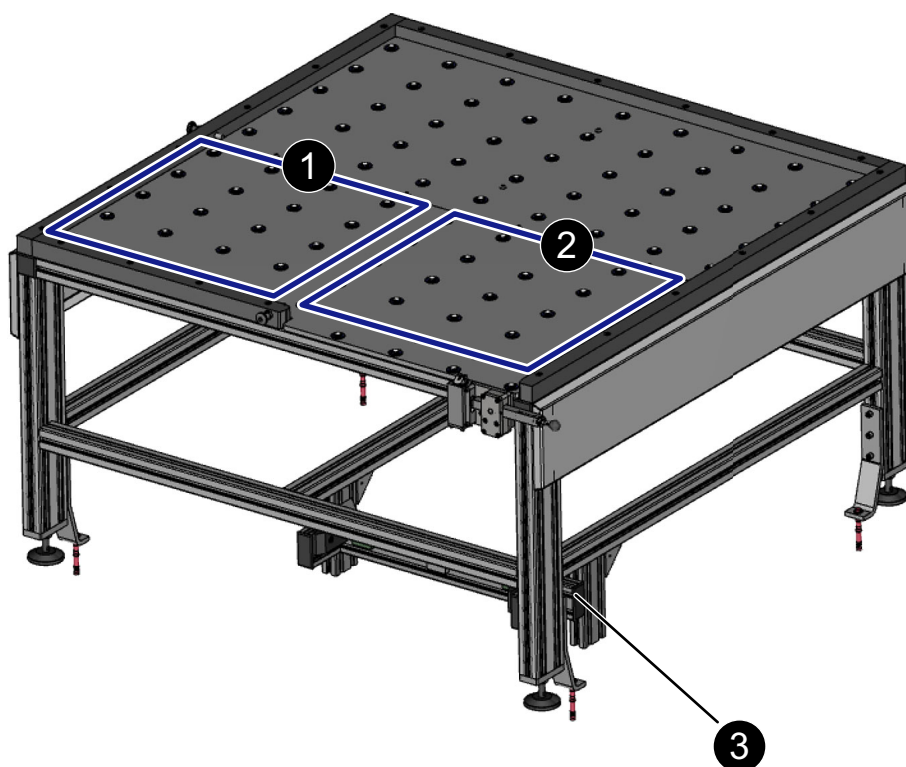


Fig. 5-122 Descărcarea mesei de echipare cu role cu bile (imagine exemplificatoare)

1. Fixați căruciorul de transport pentru palet la unitatea de andocare pe masa de echipare cu role cu bile (3).
2. Împingeți paletul în poziția de transfer (2).
3. Împingeți paletul în poziția de echipare (1).
4. Echipați o piesă nouă.

5.6.7 Procesul pe stația pendulatorului (opțiune)

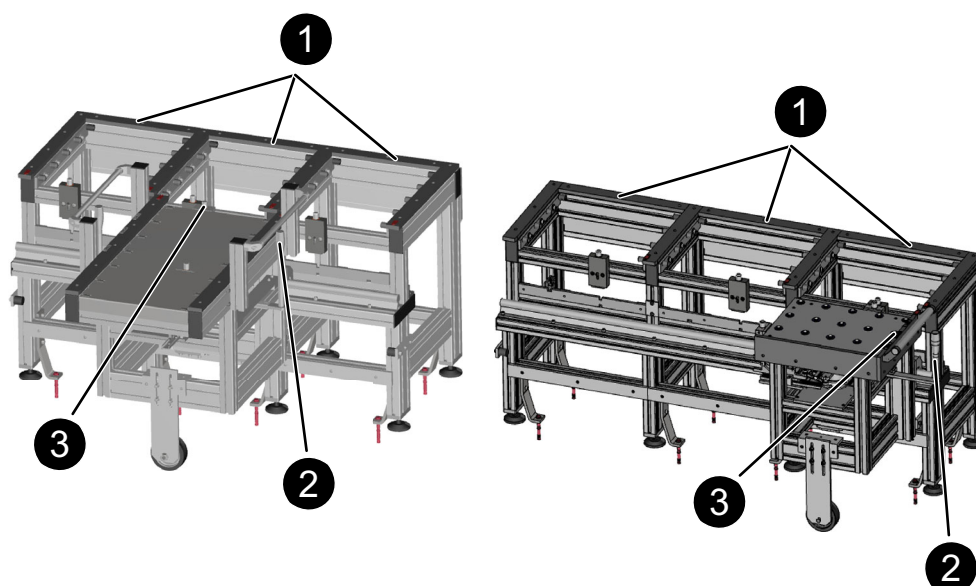


Fig. 5-123 Descărcarea stației pendulatorului bile (imagine exemplificatoare)

1. Împingeți pendulatorul înaintea sistemului de alimentare al paletilor.
2. Blocați pendulatorul (2). La blocare vor fi desfăcute siguranța paletului dinspre pendulatorul spre sistemul de alimentare al paletilor și blocatorul paletilor de pe sistemul de alimentare al paletilor.
3. Trageți paletul până la opritorul (3) pe pendulator.
4. Desfaceți blocatorul pendulatorului (2).
5. Împingeți pendulatorul înaintea unui post de echipare gol.
6. Blocați pendulatorul. La blocare vor fi desfăcute siguranța paletului dinspre pendulatorul spre postul de echipare și blocatorul paletilor de la postul de echipare.
7. Împingeți paletul până la opritorul (1) pe postul de echipare.
8. Echipați o piesă nouă.

5.7 Rotirea stației rotative de echipare (opțiune)

PRECAUȚIE



Pericol de vătămare cauzat de mișcările manuale.

Strivire, lovire, forfecare a degetelor și mâinilor.

- Executați întotdeauna controlat mișcările manuale, cu viteza corespunzătoare și prevăzător.
- La mișcarea stației rotative de echipare, prindeți întotdeauna cu ambele mâini de mânere.
- Operarea cu stația de încărcare se realizează întotdeauna numai de către o persoană cu pregătire specială. Celelalte persoane trebuie să păstreze distanța față de stația de încărcare.

5.7.1 Condiție necesară

- Între sistemul de alimentare al paleților și stația rotativă de echipare nu este permis să se afle niciun palet

5.7.2 Proces

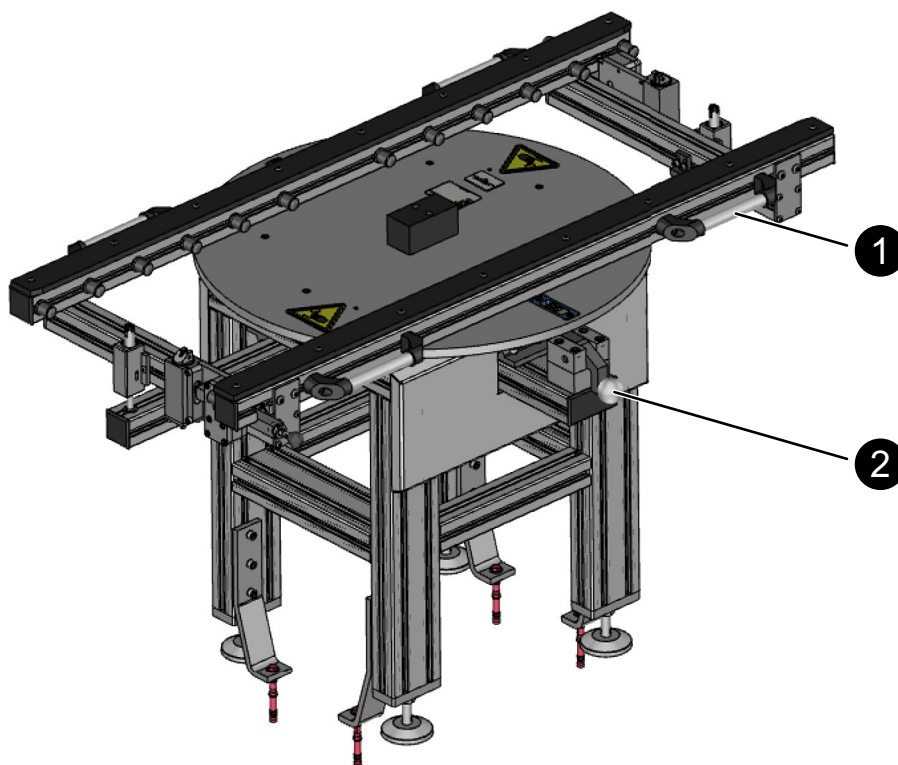


Fig. 5-124 Descărcarea stației rotative de echipare (imagine exemplificatoare)

1. Desfaceți piedica mișcării de rotație (2).
2. Rotiți stația rotativă de echipare cu mânerul (1), până când stația rotativă de echipare este din nou blocată.

5.8 Defecțiuni

5.8.1 Sistemul de alimentare al paletilor

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Instalația nu pornește	Lipsă aer comprimat, lipsă validare de deplasare la aparatul de măsurare a coordonatelor, paletul nu este împins în interior pe poziția de capăt. Verificați aerul comprimat. Verificați poziția paletilor.	Operator
Aparatul de măsurare a coordonatelor s-a blocat forțat cu sistemul de alimentare al paletilor	Verificați supapa electromagnetică. Șuntați supapa electromagnetică.	Personalul de specialitate
Aparatul de măsurare a coordonatelor nu pornește	Inițiatorul (SE1) „Palet coborât” necomutat. Verificați poziția paletilor.	Operator
Paletul nu este ridicat	Prea puțin presiune în instalație, cilindru defect Verificare a aerului comprimat de către operator. Verificare a cilindrilor de către specialist.	Operator/ personal de specialitate
Paletul nu este coborât	Inițiatorul (SE2) „Palet existent” necomutat. Aparatul de măsurare a coordonatelor nu se află în poziția de siguranță. La unitatea de întreținere curentă, aerul comprimat este deconectat. Verificați poziția paletilor. Verificați poziția aparatului de măsurare a coordonatelor. Verificați aerul comprimat.	Operator
Bara de ridicare nu coboară	Murdărie sub ghidaj Furtunurile sunt îndoite Ghidajul înțepenește barele. Curățare și verificare de către operator. Înlocuire a furtunurilor și desfacere a sistemului de strângere de către personalul de specialitate.	Operator/personal de specialitate
Rolele excentrice nu frânează paletul.	Ajustare a rolelor excentrice.	Personalul de specialitate
Senzorii și automatele manometrice nu comută corect	Controlați senzorii și automatele manometrice.	Personalul de specialitate

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Forța de împingere la palet este mare	Verificați rolele. Înlocuiți-le în caz de uzură. Verificați funcționarea liberă a rolelor și dacă există corpuri străine. Verificați nivelul rolelor și eventual postajustați-l. Verificare de către operator. Ajustare de către specialist.	Operator/personal de specialitate
Blocatorul paleților înțepenit	Curățați sau, după caz, reglați din nou.	Curățare de către operator. Reglare de către specialist.

5.8.2 Masa de echipare (opțiune)

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Rolele excentrice nu frânează paletul.	Ajustare a rolelor excentrice.	Personalul de specialitate
Paletul stă oblic în masa de echipare sau se clatină.	Postajustați bara cu rolele.	Personalul de specialitate
Forța de împingere la palet este mare	Verificați rolele. Înlocuiți-le în caz de uzură. Verificați funcționarea liberă a rolelor și dacă există corpuri străine. Verificați nivelul rolelor și eventual postajustați-l. Verificare de către operator. Ajustare de către specialist.	Operator/personal de specialitate
Blocatorul paleților înțepenit	Curățați sau, după caz, reglați din nou.	Curățare de către operator. Reglare de către specialist.

5.8.3 Stația rotativă de echipare (opțiune)

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Stația rotativă de echipare nu se poate roti; verificați blocatorul manual	Verificați dacă bolțul de siguranță este liber	Operator
Paletul se înțepenește la bolțul de siguranță	Verificați dacă SRE se află în poziția de transfer.	Operator
Paletul stă oblic în poziția de echipare sau se clatină.	Postajustați bara cu rolele.	Personalul de specialitate

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Forța de împingere la palet este mare	Verificați rolele. Înlocuiți-le în caz de uzură. Verificați funcționarea liberă a rolelor și dacă există corpuri străine. Verificați nivelul rolelor și eventual postajustați-l. Verificare de către operator. Ajustare de către specialist.	Operator/personal de specialitate
Închizătorul de blocare înțepe-nit	Curățați sau, după caz, reglați din nou.	Curățare de către operator. Reglare de către specialist.

5.8.4 Căruciorul de transport al paleților (opțiune)

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Rolele excentrice nu frânează paletul.	Ajustare a rolelor excentrice.	Personalul de specialitate
Paletul stă oblic în căruciorul de transport al paleților sau se clatină.	Postajustați bara cu rolele.	Personalul de specialitate
Forța de împingere la palet este mare	Verificați rolele. Înlocuiți-le în caz de uzură. Verificați funcționarea liberă a rolelor și dacă există corpuri străine. Verificați nivelul rolelor și eventual postajustați-l. Verificare de către operator. Ajustare de către specialist.	Operator/personal de specialitate
Căruciorul de transport al paleților nu este fixat la unitatea de andocare.	Controlați funcționarea supapei cu pârghie și rolă de la unitatea de andocare.	Control de către operator. Ajustare de către personalul de specialitate
Căruciorul de transport al paleților nu poate fi desfăcut de la unitatea de andocare.	Controlați funcționarea supapelor cu pârghie și rolă de pe sistemul de alimentare al paleților. Controlați dacă paletul este complet pe căruciorul de transport al paleților sau pe sistemul de alimentare al paleților.	Operator

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Este necesară o forță de împingere mare la căruciorul de transport al paletilor	<p>Verificați direcția rolor de transport; rolele fixe din față trebuie să fie paralele una față de cealaltă.</p> <p>Verificați dacă rolele de direcționare (cu unitatea de imobilizare) sunt mobile și aliniate în sensul de deplasare</p> <p>Verificați dacă există corpuri străine în role</p> <p>Verificați covorul de pardoseală; nu este prevăzut niciun covor de pardoseală moale pentru rolele de transport.</p>	Operator
Blocatorul paletilor înțepenit	Curățați sau, după caz, reglați din nou.	<p>Curățare de către operator.</p> <p>Reglare de către specialist.</p>

5.8.5 Masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Paletul stă oblic în masa de echipare cu role cu bile sau se clatină.	Postajustați rolele.	Personalul de specialitate
Forța de împingere la palet este mare	<p>Verificați rolele. Înlocuiți-le în caz de uzură.</p> <p>Verificați funcționarea liberă a rolor și dacă există corpuri străine.</p> <p>Verificați nivelul rolor și eventual postajustați-l.</p> <p>Verificare de către operator.</p> <p>Ajustare de către specialist.</p>	Operator/personal de specialitate
Blocatorul paletilor înțepenit	Curățați sau, după caz, reglați din nou.	<p>Curățare de către operator.</p> <p>Reglare de către specialist.</p>

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Pendulatorul este scos din conectori și nu poate fi deblocat.	<p>Verificați dacă există aer comprimat. Verificați dacă cilindrul blocatorului paleților se deplasează în sus.</p> <p>Verificați dacă cilindrul de blocare de la pendulator are aer comprimat.</p> <p>Verificați dacă există frânturi pe furtunurile lanțului energetic.</p> <p>Verificați dacă cilindrul sistemului de alimentare al paleților și cilindrul paletului spre sistemul de alimentare al paleților de pe pendulator au comutat.</p> <p>Ajustați cilindrii, după caz schimbați supapa defectă.</p>	<p>Verificare de către operator.</p> <p>Remediere de către personalul de specialitate.</p>

5.8.6 Stația pendulatorului (opțiune)

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Rolele excentrice nu frânează paletul.	Ajustare a rolor excentrice.	Personalul de specialitate
Forța de împingere la palet este mare	<p>Verificați rolele. Înlocuiți-le în caz de uzură.</p> <p>Verificați funcționarea liberă a rolor și dacă există corpuri străine.</p> <p>Verificați nivelul rolor și eventual postajustați-l.</p> <p>Verificare de către operator.</p> <p>Ajustare de către specialist.</p>	Operator/personal de specialitate
Blocatorul paleților înțepenit	Curățați sau, după caz, reglați din nou.	<p>Curățare de către operator.</p> <p>Reglare de către specialist.</p>
Paletul are prea mult joc la deplasarea pe pendulator (> 3 mm).	Postajustați sau înlocuiți baghetele de glisare cu altele noi.	Personalul de specialitate
Paletul stă oblic în postul de echipare sau se clatină.	Postajustați bara cu rolele.	Personalul de specialitate

Eroare	Cauză/remediere	Remediere de către
Este necesară o forță de împingere mare la pendulator.	Verificați dacă sub roata de susținere se află substanțe străine sau postajustați. Verificați dacă există substanțe străine pe șina de ghidare sau la cărucior, eventual lubrifiați șina cu ulei. Cărucioarele de ghidare sunt lubrifiate pentru toată durata de serviciu. Verificați locurile de îmbinare cap la cap la mai multe șine, eventual postajustați șina; toate șinele la același nivel. Verificați dacă există substanțe străine la ro- lele alergătoare, eventual schimbați-le.	Verificare de către operator. Remediere de către personalul de specialitate.

5.9 Deconectare

Deconectarea instalației cu paletul coborât este importantă, deoarece deplasarea la punctul de referință al aparatului de măsurare a coordonatelor are loc numai dacă sistemul de alimentare al paleților acordă validarea către aparatul de măsurare a coordonatelor.

1. Închideți toate procesele active.
2. Deconectați aparatul de măsurare a coordonatelor (a se vedea manualul de exploatare pentru aparatul de măsurare a coordonatelor).
3. Deconectați aparatul de climatizare.
4. Deconectați alimentarea pneumatică de la cabina de protecție termică.
5. Deconectați alimentarea pneumatică a stației de încărcare.

5.10 Evenimente și mesaje

Centrul de service pentru clienți:

Carl ZEISS Industrielle Messtechnik GmbH

Carl Zeiss Str. 22

73447 Oberkochen

Germania

Telefon: +49 73 64 20 6336

6 Curățarea și întreținerea curentă

Lucrările de curățare și de întreținere curentă sunt permise numai personalului cu pregătire specială și după deconectarea instalației.

Înainte de activitățile de curățare și de întreținere curentă, trebuie să fie citit și înțeles capitolul 2 din acest manual de exploatare.

6.1 Curățarea și îngrijirea

Instalația trebuie să fie întotdeauna într-o stare curată. Ea trebuie să fie întotdeauna eliberată de scule, lichide, așchii sau alte materiale străine.

Substanțele și materialele utilizate se vor manevra și elimina ca deșeu în conformitate cu prescripțiile de specialitate, în special la curățarea cu solvenți.

PERICOL



Pericol de moarte cauzat de tensiunea electrică.

Pericol provocat de curentul electric în interiorul instalației electrice.

- Deschiderea instalațiilor electrice este permisă numai personalului de specialitate autorizat al producătorului, care deține cunoștințe de electrotehnică.
- Înainte de deschiderea instalațiilor electrice, alimentarea electrică trebuie să fie deconectată în siguranță și asigurată împotriva reconectării (de ex. cu un lacăt cu cadru la întrerupătorul general).
- Nu utilizați lichide în zona instalațiilor electrice.

În apropierea curentului electric nu este permisă curățarea cu materiale umede. Dacă o curățare este totuși necesară, instalația trebuie să fie scoasă în prealabil de sub tensiune; în caz contrar, apare pericol de moarte.

În toate cazurile este valabil:

Piesele încărcate cu praf se curăță umed, niciodată prin frecare uscată! Trebuie să fie utilizat săpun sau un detergent fin în apă caldă, o cârpă moale, burete sau piele pentru geamuri.

Sunt excluse de la regulă piesele din oțel. Ștergerea umedă a pieselor din oțel nu este permisă.

Dacă de ex. în cazul lucrărilor de montare nu este posibilă curățarea cu apă, se poate utiliza cu precauție (fără a freca) o cârpă umedă sau piele pentru geamuri.

O curățare prin aspirare a instalației se poate realiza dacă duza de aspirare nu cauzează nicio încărcare electrostatică și dacă nu are loc atingerea niciunei componente.

Nu este permisă folosirea următoarelor:

- Substanțe de curățare abrazive sau ascuțite/degresante.
- Bureți sau perii tari.
- Substanțe chimice cum sunt acetonă, tetraclorură de carbon, metil-etil-cetonă, solvent de vopsea sau compuși chimici de alcool cu o concentrație alcoolică mai mare de 5%.
- Aer comprimat pentru curățare prin suflare.

6.2 Întreținerea curentă

La schimbarea de piese și piese de schimb, utilizați numai piese originale.

6.2.1 Aparatul de măsurare a coordonatelor

Informații detaliate referitoare la lucrările de întreținere curentă pentru aparatul de măsurare a coordonatelor sunt prezentate în manualul de exploatare al aparatului de măsurare a coordonatelor.

6.2.2 Sistemul de alimentare al paletelor

Interval	Activitate	Se execută de
Zilnic	Controlați presiunea de lucru reglată la unitatea de întreținere curentă. Probă auditivă pentru depistarea eventualei evacuări de aer pe la îmbinări și conducte.	Operator
Zilnic	Control vizual al supapei reglatoare a filtrului prin vizor. Dacă este necesar, scurgeți lichidul.	Operator
Zilnic	Control vizual al uzurii la limitatoare de cursă. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Zilnic	Verificați funcționarea roților.	Operator
Lunar	Curățarea tuturor suprafețelor.	Operator
Lunar	Curățarea suprafețelor sferice în 3 puncte. – Scoateți bilele desprinse – Curățați buzunarul – Introduceți bilele din nou	Operator
Lunar	Control vizual al uzurii la rolele excentrice. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate

Interval	Activitate	Se execută de
Lunar	Verificarea etanșeității echipamentului pneumatic. Verificarea eventualelor deteriorări la conducte, cum sunt urmele de frecare, resturi de fricțiune și îndoire. Schimbați imediat conductele deteriorate.	Personalul de specialitate
Lunar	Curățați cartușul filtrului de la unitatea de întreținere curentă și schimbați-l, după caz. Dacă este cazul, schimbați și amortizorul de zgomot.	Personalul de specialitate
Semestrial	Examinați dacă la barele de rulare și la ghidajele de la grinda transversală și la bara de ridicare există fricțiune, eventual reglați din nou.	Personalul de specialitate
Semestrial	Cilindrii pneumatici: Controlați îmbinările filetate și stabilitatea furtunurilor. Verificați etanșeitatea.	Personalul de specialitate
Anual	Verificați dacă la baghetele de glisare pentru paletă există fricțiune și dispuneți schimbarea de către personalul de specialitate, dacă este cazul.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Controlați funcționarea și dacă există murdărie la rolele alergătoare.	Personalul de specialitate
Anual	Verificați dacă există coroziune la sistemul de alimentare al paletelor și semnalmentele de oboseală la dispozitivele de fixare. În cazul lucrărilor de revizie, înlocuiți componentele de siguranță (de ex. șplinturile, piulițele de siguranță) cu altele noi.	Personalul de specialitate
Anual	Verificarea stabilității tuturor îmbinărilor filetate și ancorelor în podea. Piese defecte se vor repara sau schimba.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Mentineți curat locul de instalare din jurul sistemului de alimentare al paletelor și de sub acesta.	Operator
În funcție de necesar	Curățați inițiatoarele (Nu utilizați cârpe cu fibre sau murdare. Nu utilizați solvenți sau alte lichide).	Operator
În funcție de necesar	Curățați bara de ridicare. Dacă este necesar corectați poziția (personalul de specialitate)	Operator/ personal de specialitate
În funcție de necesar	În caz de uzură sau defect, schimbați rulmenții cu bile și rolele.	Personalul de specialitate

6.2.3 Masa de echipare (opțiune)

Interval	Activitate	Se execută de
Zilnic	Control vizual al uzurii la limitatoare de cursă. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Zilnic	Verificați funcționarea rolor.	Operator
Lunar	Curățarea tuturor suprafețelor.	Operator
Lunar	Control vizual al uzurii la rolele excentrice. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Verificați dacă la baghetele de glisare pentru paleți există fricțiune și dispuneți schimbarea de către personalul de specialitate, dacă este cazul.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Controlați funcționarea și dacă există murdărie la role.	Personalul de specialitate
Anual	Verificați dacă există coroziune la masa de echipare și semnalmentele de oboseală la dispozitivele de fixare. În cazul lucrărilor de revizie, înlocuiți componentele de siguranță (de ex. șplinturile, piulițele de siguranță) cu altele noi.	Personalul de specialitate
Anual	Verificarea stabilității tuturor îmbinărilor filetate și ancorelor în podea. Piese defecte se vor repara sau schimba.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Mențineți curat locul de instalare din jurul mesei de echipare și de sub acesta.	Operator
În funcție de necesar	În caz de uzură sau defect, schimbați rulmenții cu bile și rolele.	Personalul de specialitate

6.2.4 Stația rotativă de echipare (opțiune)

Interval	Activitate	Se execută de
Zilnic	Control vizual al uzurii la limitatoare de cursă. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Zilnic	Verificați funcționarea rolor.	Operator
Lunar	Curățarea tuturor suprafețelor.	Operator
Anual	Verificați dacă la baghetele de glisare pentru paleți există fricțiune și dispuneți schimbarea de către personalul de specialitate, dacă este cazul.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Controlați funcționarea și dacă există murdărie la role.	Personalul de specialitate
Anual	Verificați dacă stația rotativă de echipare prezintă coroziune și semnalmente de oboseală la dispozitivele de fixare. În cazul lucrărilor de revizie, înlocuiți componentele de siguranță (de ex. șplinturile, piulițele de siguranță) cu altele noi.	Personalul de specialitate
Anual	Verificarea stabilității tuturor îmbinărilor filetate și ancorelor în podea. Piese defecte se vor repara sau schimba.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Mentineți curat locul de instalare din jurul stației rotative de echipare și de sub aceasta.	Operator
În funcție de necesar	În caz de uzură sau defect, schimbați rulmenții cu bile și rolele.	Personalul de specialitate

6.2.5 Căruciorul de transport al paleților (opțiune)

Interval	Activitate	Se execută de
Zilnic	Control vizual al uzurii la limitatoare de cursă. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Zilnic	Verificați funcționarea rolor.	Operator
Lunar	Curățarea tuturor suprafețelor.	Operator
Lunar	Control vizual al uzurii la rolele excentrice. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Verificați dacă la baghetele de glisare pentru paleți există fricțiune și dispuneți schimbarea de către personalul de specialitate, dacă este cazul.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Controlați funcționarea și dacă există murdărie la role.	Personalul de specialitate
Anual	Verificați dacă există coroziune la căruciorul de transport al paleților și semnalmentele de oboseală la dispozitivele de fixare. În cazul lucrărilor de revizie, înlocuiți componentele de siguranță (de ex. șplinturile, piulițele de siguranță) cu altele noi.	Personalul de specialitate
Anual	Verificarea stabilității tuturor îmbinărilor filetate și ancorelor în podea. Piese defecte se vor repara sau schimba.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Mențineți curat locul de instalare din jurul căruciorului de transport al paleților și de sub acesta.	Operator
În funcție de necesar	În caz de uzură sau defect, schimbați rulmenții cu bile și rolele.	Personalul de specialitate

6.2.6 Masa de echipare cu role cu bile (opțiune)

Interval	Activitate	Se execută de
Zilnic	Verificați funcționarea rolelor.	Operator
Lunar	Curățarea tuturor suprafețelor.	Operator
Annual	Verificați dacă la baghetele de glisare pentru paleți există fricțiune și dispuneți schimbarea de către personalul de specialitate, dacă este cazul.	Operator/ personal de specialitate
Annual	Controlați funcționarea și dacă există murdărie la role.	Personalul de specialitate
Annual	Verificați dacă există coroziune la masa de echipare cu role cu bile și semnalmente de oboseală la dispozitivele de fixare. În cazul lucrărilor de revizie, înlocuiți componentele de siguranță (de ex. șplinturile, piulițele de siguranță) cu altele noi.	Personalul de specialitate
Annual	Verificarea stabilității tuturor îmbinărilor filetate și ancorelor în podea. Piese defecte se vor repara sau schimba.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Mentțineți curat locul de instalare din jurul mesei de echipare cu role cu bile și de sub acesta.	Operator
În funcție de necesar	În caz de uzură sau defect, schimbați rulmenții cu bile și rolele.	Personalul de specialitate

6.2.7 Stația pendulatorului (opțiune)

Interval	Activitate	Se execută de
Zilnic	Control vizual al uzurii la limitatoare de cursă. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Zilnic	Verificați funcționarea roților.	Operator
Lunar	Curățarea tuturor suprafețelor.	Operator
Lunar	Control vizual al uzurii la roțile excentrice. Dacă este necesar, schimbarea de către personalul de specialitate.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Verificați dacă la baghetele de glisare pentru paleți există fricțiune și dispuneți schimbarea de către personalul de specialitate, dacă este cazul.	Operator/ personal de specialitate
Anual	Controlați funcționarea și dacă există murdărie la roți.	Personalul de specialitate
Anual	Verificați dacă există coroziune la stația pendulatorului și semnalmentele de oboseală la dispozitivele de fixare. În cazul lucrărilor de revizie, înlocuiți componentele de siguranță (de ex. șplinturile, piulițele de siguranță) cu altele noi.	Personalul de specialitate
Anual	Verificarea stabilității tuturor îmbinărilor filetate și ancorelor în podea. Piese defecte se vor repara sau schimba.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Mențineți curat locul de instalare din jurul stației pendulatorului și de sub aceasta.	Operator
În funcție de necesar	În caz de uzură sau defect, schimbați rulmenții cu bile și roțile.	Personalul de specialitate
În funcție de necesar	Controlați sania liniară la suprafețele de frecare. La sania liniară nu este permis să existe urme de substanțe străine.	Operator

7 Scoaterea din funcțiune și eliminarea ca deșeu

7.1 Eliminarea ca deșeu și reciclarea

Scoaterea din funcțiune și eliminarea ca deșeu sunt permise numai personalului de specialitate autorizat de producător, cu respectarea prevederilor respective de prevenire a accidentelor. La eliminarea ca deșeu, trebuie să se aibă în vedere separarea pe criterii de material, cu respectarea prevederilor naționale și regionale respective de înlăturare a deșeurilor.

1. Goliți prin funcționare instalația.
2. Deconectați instalația (a se vedea 5.9).
3. Înlăturați conductorii electrici și conductele pneumatice de la sursele de energie.
4. Înlăturați piesele libere.
5. Montați siguranțele pentru transport.

7.2 Indicații referitoare la depozitare

Dacă instalația este depozitată, locul de depozitare trebuie să fie uscat și fără praf. Temperatura de depozitare recomandată este de aproximativ +5 °C până la +50 °C. Instalația trebuie să fie așezată pe o suprafața plană. Suprafețele metalice nevopsite trebuie protejate împotriva ruginii cu o peliculă de ulei fără acizi. Instalația trebuie să fie acoperită.