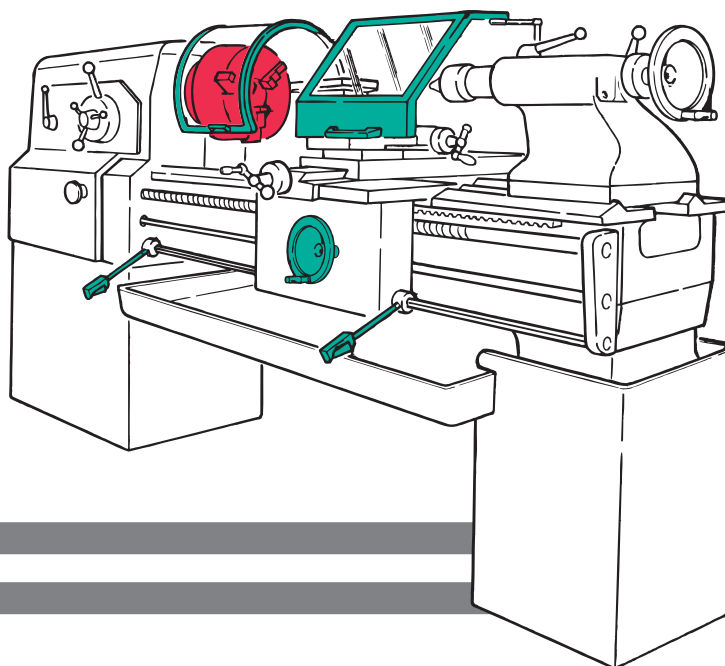


2.4 MAȘINI PRINCIPALE

2.4.1 Strung cu comandă manuală

Decretul legislativ nr. 81/08 Anexele V și VI, Decretul Președintelui republicii 459/96 Anexa I, UNI EN 12840:2003



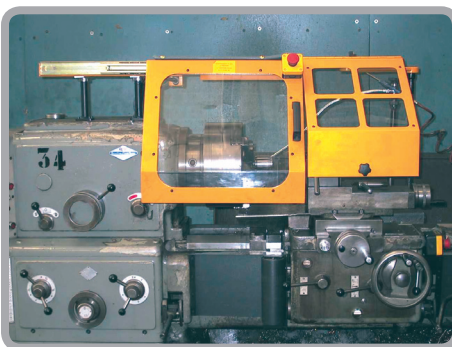
Mașină-unealtă, cu îndepărtarea așchiilor, în care mișcarea principală este rotirea piesei față de unealtă. Piesa de prelucrat este fixată în mandrină sau autocentrată și se rotește cu aceasta la o viteză predeterminată.

2.4.1.1 ELEMENTE DE PERICOL

Prinderea și tragerea cu clemele, cu mandrina sau cu piesa rotativă

Mandrina trebuie protejată de o apărători mobilă interblocată (vezi „Apărători mobile” în 2.2.3.2) care să împiedice accesul direct la zona de lucru.

ATENȚIE! Dacă apărătoarea nu protejează complet zona periculoasă, toate operațiunile cu mandrina în rotație trebuie executate de personal special instruit, care nu poartă elemente ce pot fi prinse și înfășurate de mandrină (brățări, coliere, mâneci largi, păr lung, mănuși etc.).



În timpul prelucrării „barei”, toată partea proeminentă a acesteia trebuie să fie complet închisă într-o apărător fixă (vezi „Apărători fixe” în 2.2.3.2) sau mobilă interblocată (vezi „Apărători mobile” în 2.2.3.2) care poate împiedica contactul cu bara în rotație și limita eventualele deformări ale barei respective.

2.4.1.1A MANDRINĂ DE ROTIRE

Pentru a evita contactul cu mandrina în rotație din cauza mișcării sale de inerție ca urmare a deschiderii apărătorii, este necesară dotarea strungului cu un sistem de frânare sau cu un sistem de interblocaare cu blocarea apărătorii (vezi 5.4 „Dispozitive de protejare a ochilor și feței”).

Proiectarea așchiilor și a altor materiale

Pe căruciorul de scule trebuie să fie există o apărător mobilă interblocată (vezi „Apărători mobile” în 2.2.3.2), cel puțin la fel de lată precum căruciorul, care protejează operatorul în față de proiectarea așchiilor sau a altor materiale în timpul prelucrării. Apărătoarea trebuie să permită o bună vizibilitate și trebuie să fie permanent păstrată curată și transparentă.

În partea din spate a mașinii trebuie instalată o apărător împotriva stropirii pentru a intercepta orice proiectare de așchii sau alte materiale care ar putea lovi oamenii din spatele strungului

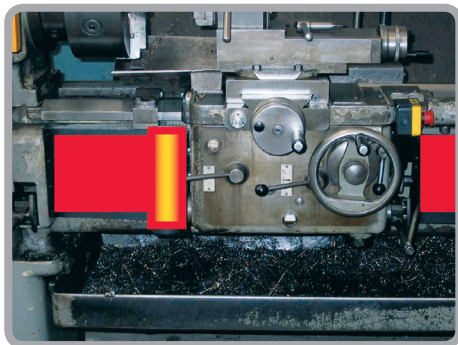
În cazul în care apărătorile de pe mașină nu protejează complet zona din care pot fi proiectate așchii sau fragmente sau lichid de lubrifiere și răcire, operatorul trebuie să poarte ochelari de protecție împotriva accidentelor (vezi 5.4 „Dispozitive de protejare a ochilor și feței”).

2.4.1.1B APĂRĂTORI ÎMPOTRIVA STROPIRII

Această apărător (vezi 2.2.3 „Apărători”) trebuie fixată pe mașină și extinsă pe întreaga lungime a zonei de lucru sau, pentru mașinile cu o cursă mai mare de 2.000 mm, trebuie fixată pe cărucior și trebuie să aibă cel puțin aceeași lățime ca și căruciorul.

Contactul cu componentele de transmisie a mișcării

Barele de transmisie care se pot prinde și trage în timpul rotirii trebuie protejate complet prin apărători fixe corespunzătoare (vezi „Apărători fixe” în 2.2.3.2) sau mobile interblocaate (vezi „Apărători mobile” în 2.2.3.2) Sunt disponibile și protecții retractabile pentru instalarea pe lateral, pe glisiera transversală și pe cealaltă latură, pe marginea rezervorului pentru colectarea deșeurilor. Aceste protecții, chiar dacă nu sunt complete, sunt în mod normal considerate suficiente pentru a preveni contactul accidental cu barele de transmisie a mișcării.



Strivirea și lovirea prin extragerea vârfului de centrare

Trebuie să existe un opritor mecanic care să împiedice extragerea involuntară a vârfului de centrare din capătul bancului în timpul reglării manuale a poziției sale.

2.4.1.2 ORGANE DE COMANDĂ

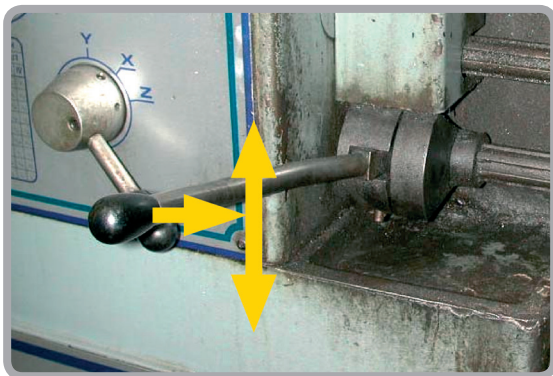
Pornire

Pornirea rotirii mandrinei trebuie să se poată numai utilizând dispozitivele de comandă specifice (vezi 2.2.6.1 „Pornire”) recognoscibile și protejate împotriva riscului de acționare accidentală (de exemplu, manetă cu dublă mișcare, buton protejat cu inel de protecție etc.).

2.4.1.2A BLOCAREA PIESEI

Nu trebuie să fie posibilă deblocarea piesei de prelucrat în timp ce mandrina se rotește; Pentru încărcarea/descărcarea manuală, trebuie prevăzute mijloace pentru a preveni prinderea degetelor. Astfel de mijloace pot include, de exemplu, pentru dispozitive cu autocentrare motorizate:

- 1) cursă ajustabilă a fălcilor care nu depășește 4 mm sau o apărător care respectă distanțele de siguranță (vezi 2.2.4 „Distanțe de siguranță”);
- 2) mișcări incrementale care nu depășesc 4 mm;
- 3) viteza de închidere nu mai mare de 4 mm/s;
- 4) comanda dispozitivului de blocare a piesei de prelucrat trebuie controlată cu mâinile în afara zonei de lucru, de exemplu printr-o comandă cu două mâini, împreună cu un suport de piesă retracabil.



Repornire neașteptată

Repornirea neașteptată (vezi 2.3 „Instalațiile electrice ale mașinilor”) a mașinii în urma reluării alimentării cu energie electrică trebuie împiedicată cu ajutorul unui dispozitiv corespunzător.

Oprire

Comanda de oprire trebuie să plaseze aparatul în condiții de siguranță fără a genera situații periculoase.

2.4.1.2B OPRIRE OPERATIVĂ A MANDRINEI PRINCIPALE

Când se acționează o oprire (vezi 2.2.6.3 „Oprire”) operativă a mașinii, nu este necesar să decuplați sursa de alimentare a motoarelor de comandă a diferitelor mișcări, dar în acest caz, pentru a vă asigura că părțile periculoase sunt oprite, trebuie să fie monitorizate cu dispozitive cu dublu circuit de înaltă fiabilitate.

Oprire de urgență

Fiecare mașină trebuie dotată cu cel puțin o comandă de oprire în caz de urgență (vezi 2.2.6.4 „Oprire de urgență”) amplasată în poziție ușor de accesat de operator. Dacă este necesar, în funcție de mărimea strungului sau de posibilele stații de lucru, comenzile de oprire de urgență trebuie să fie mai mult de una.

Roți de manevră

Pericolul de prindere, blocare și lovire care rezultă din rotirea motorizată a roților de mână de manevră trebuie să fie împiedicat, de exemplu, prin deconectarea automată a roților de mână sau prin utilizarea roților de mână plane, netede și solide.

2.4.1.3 ERGONOMIE

Amplasare

Mașina trebuie instalată astfel încât să garanteze accesul liber la zona de lucru inclusiv pe durata utilizării de dispozitive furnizate în scopul setării/încărcării/descărcării etc. (de exemplu, dispozitive de ridicare).

Platformă

Sub picioarele operatorului trebuie amplasată o platformă, din lemn sau din plastic, de tip la grătar, care să permită trecerea așchiilor, menținând în același timp o suprafață de circulație curată. Înălțimea platformei trebuie să țină cont de aspecte ergonomice.

Schimbarea mandrinei

Dispozitivul de prindere a piesei trebuie schimbat ținând cont de greutatea sa. Operatorul trebuie să dispună de echipament adecvat atât pentru manipularea, cât și pentru poziționarea corectă pe strung.

2.4.1.4 IGIENA LA LOCUL DE MUNCĂ

Emisii

Mașina trebuie dotată cu un sistem de aspirație localizată corespunzător (vezi 3.6 „Instalații de ventilație și aspirație localizată”).

Zgomot

Informați-vă despre nivelul de expunere personală aferent utilizării mașinii și respectați indicațiile angajatorului.

2.4.1.5 ECHIPAMENTE INDIVIDUALE DE PROTECȚIE

Se va face o evaluare atentă a lucrărilor pentru a fi definite ulterior modurile de utilizare a EIP:



Ochelari de protecție împotriva accidentelor (vezi 5.4 „Dispozitive de protejare a ochilor și feței”); ochelarii nu sunt necesari în timpul prelucrării dacă apărătorile închid complet zona de lucru și împiedică proiectarea așchiilor în toate direcțiile.



Mănuși (vezi 5.6.4 „Mănuși de protecție împotriva riscurilor mecanice”) împotriva riscului mecanic și impermeabilizate în prezența fluidelor de lubrifiere și răcire. Mănușile pot constitui un pericol de prindere în timpul rotirii mandrinei dacă apărătorile nu închid complet zona de lucru, ceea ce face imposibil accesul în timpul rotirii. În acest caz, mănușile trebuie purtate doar cu mandrina oprită, pentru operațiile de schimbare și pregătire a piesei.



Încălțăminte de protecție împotriva accidentelor (vezi 5.7 „Dispozitive de protecție pentru picioare”) cu bombou de protecție (S1). În cazul în care se produc așchii care pot perfora talpa pantofului, acesta trebuie să fie dotat cu tablă anti-perforare (S1P).



Protecții fonice (vezi 5.3 „Dispozitive de protecție fonică”).

2.4.1.6 INSTRUȚIUNI DE UTILIZARE

Mașina trebuie însoțită de manualul în limba italiană privind utilizarea corectă și întreținerea, ce conține un program de inspecții periodice.

2.4.1.7 ACȚIUNI PENTRU SIGURANȚA ȘI IGIENA LA LOCUL DE MUNCĂ

Înainte de utilizare

- Consultați instrucțiunile de utilizare și informați-vă despre utilizarea în siguranță a mașinii.
- Verificați prezența și amplasarea corectă a apărătorilor (vezi 2.2.3 „Apărători”) și a dispozitivelor de siguranță (vezi 2.2.5 „Dispozitive de siguranță”).
- Verificați funcționarea dispozitivelor de interblocare a protecțiilor (vezi 2.2.5.1 „Dispozitive de interblocare”).
- Verificați funcționarea butonului de urgență (vezi 2.2.6.4 „Oprire de urgență”).
- Verificați eficiența sistemului de protecție a manetelor sau a butoanelor împotriva pornirii accidentale (vezi 2.2.6.1 „Pornire”).
- Verificați montarea corectă și blocarea piesei.
- Utilizați „luneta” pentru a susține piesele lungi, pentru a limita îndoirea și/sau vibrațiile.
- Alegeți tipul de unealtă corespunzător, verificați uzura și fixați-o pe căruciorul pentru scule.
- Alegeți viteza de tăiere și numărul de rotații în raport cu materialul procesat și tipul de sculă (consultați tabelele sau diagramele de pe strung).
- Când se folosește „brida”, verificați dacă protecția care înconjoară mandrina protejează în mod corespunzător și discul cu bridă și brida însăși.
- Scoateți cheia de fixare a falcilor mandrinei (utilizați cheile care nu rămân în locație după eliberare).
- Nu se va așeza pe capul mașinii niciun material care, din cauza vibrațiilor cauzate de mișcare, își poate pierde stabilitatea și poate cădea.
- Îndreptați corect duzele fluidului de lubrifiere și răcire.
- Asigurați-vă că admisia și presiunea fluidelor de lubrifiere și răcire sunt cele necesare efectiv pentru prelucrare (pentru a evita supraîncălzirea și formarea fumului).
- Porniți instalația de aspirație a pulberii de fluide pentru lubrifiere sau răcire (în cazul în care condițiile de lucru au impus instalarea acesteia).
- Purtați îmbrăcăminte care nu se poate prinde în componentele periculoase în mișcare ale mașinii
- Nu purtați eșarfe, coliere, brățări, ceasuri, inele, strângeți și prindeți-vă părul ung.
- Purtați echipamentele individuale de protecție (EIP) indicate în această fișă.

2.4.1.7A EXPULZAREA CHEII DE STRÂNGERE

Trebuie să fie imposibilă pornirea mandrinei dacă cheia este încă introdusă. În acest scop, este suficientă prezența unei apărători mobile interblocate corect poziționate sau adoptarea unei chei cu expulzare automată.

În timpul utilizării

- Mențineți corect poziționate apărătorile pe mandrină și pe capul revolver.

- Nu modificați sau omiteți dispozitivele de siguranță. Dacă dezactivarea lor este indispensabilă în scopul efectuării unei anumite lucrări, trebuie adoptate imediat alte măsuri de siguranță, de exemplu, viteză de lucru foarte lentă și comenzi cu acțiune întreținută.
- Înlocuiți unealta numai cu mașina oprită.
- Este interzisă orice operațiune efectuată cu unelte manuale direct pe piesa rotativă, cum ar fi șlefuirea cu o cârpă abrazivă, debavurarea cu var sau cu raclete. Acest tip de mașină nu este suficient de sigur pentru acest tip de utilizare.
- Pentru operațiile de finisare, în cazul în care este necesară utilizarea hârtiei sau a unei cârpe abrazive, utilizați suporturi adecvate (arcade) montate pe structura mașinii.
- Așchiile vor fi îndepărtate numai cu ajutorul unor unelte speciale cu cârlig la capăt și cu manșon de protecție a mâinii.
- Îndepărtarea manuală a așchiilor trebuie, de asemenea, interzisă, chiar dacă se utilizează mănuși.
- Semnalizați imediat persoanei responsabile eventualele disfuncționalități sau defecțiuni
- Evitați să vă murdăriți mâinile și îmbrăcămintea cu lichide lubrifiante și de răcire (nu purtați salopete murdare sau pantofi de pânză, nu vă ștergeți mâinile pe salopetă, nu păstrați cârpe murdare în buzunar); spălați-vă de multe ori pe mâini (la sfârșitul lucrului, înainte de a mânca, de a merge la baie și de a vă pune pe mănuși).
- Strângeți eventualele scurgeri de lichide de lubrifiere și răcire cu materiale sau substanțe adecvate furnizate de angajator.

După utilizare

- Opriți mașina.
- Goliți rezervorul pentru așchii cu mașina oprită și cu echipamentul adecvat.
- Reașezați echipamentele și instrumente de măsură în recipientele corespunzătoare.
- Lăsați zona din jurul mașinii curată (fără așchii, deșeuri de prelucrare și fluide de lubrifiere și răcire) și în ordine (în special la locul de muncă).
- Restaurați funcționarea protecțiilor care au fost dezactivate.