



Manipularea bordurilor: reducerea riscului apariției afecțiunilor musculo-scheletice (AMS)

Fișă de informații pentru construcții nr. 57

Introducere

Această fișă de informații explică cum se gestionează riscurile asociate manipulării manuale repetate a bordurilor și produselor conexe. Aceste îndrumări sunt relevante pentru întregul lanț de aprovizionare implicat în folosirea bordurilor, inclusiv pentru clienți, proiectanți, producători și contractanți.

Informații contextuale

În mod tradițional, bordurile (într-o formă sau alta) se folosesc la construirea majorității drumurilor. Materialul component standard este în general betonul prefabricat, greutatea aproximativă ridicându-se la circa 67 kg. Bordurile decorative, bordurile de piatră, și alte produse conexe pot fi cu mult mai grele. Recent însă, diverși producători au dezvoltat borduri mai ușoare.

Principalele pericole asociate manipulării manuale a bordurilor sunt greutatea acestora, natura repetitivă a muncii, și poziția de muncă incorectă. Ele supun corpul la un stres și o solicitare deosebite, ceea ce poate afecta mușchii și tendoanele și duce progresiv, în timp, la apariția unor afecțiuni mai grave. Aceste afecțiuni sunt cunoscute sub denumirea de afecțiuni musculo-scheletice (AMS).

AMS reprezintă o proporție semnificativă a accidentelor și vătămărilor din construcții, fiind principala cauză a părăsirii sectorului de către lucrători.

Ce impune legislația

Reglementările din 1992 privind operațiunile de manipulare manuală (revizuite în 2004)¹ sunt valabile pentru toate lucrările de construcții. Ele oferă angajatorilor un cadru pentru controlul riscurilor asociate manipulării manuale. Conform acestor reglementări, dacă angajatorii nu pot evita operațiunile de manipulare manuală care prezintă riscul producerii de vătămări, aceștia trebuie să evalueze operațiunile și să ia măsurile necesare reducerii riscului de vătămare la minimum posibil.

Așternerea manuală a bordurilor prezintă un risc ridicat de vătămare pentru cei care efectuează această muncă, și ca urmare angajatorii trebuie să ia măsuri de control al riscului.

Controlul riscului

Soluțiile optime de control al riscului sunt cele care țin cont de toate cele trei pericole principale: greutatea bordurii, natura repetitivă a muncii, și poziția de muncă incorectă.

Pentru a putea găsi soluția optimă, folosiți „ierarhia măsurilor de control” de mai jos. Încercați să adoptați în primul rând soluțiile din fruntea ierarhiei deoarece acestea oferă un nivel optim de control al riscului.

Ierarhia măsurilor de control

Eliminarea

Eliminați ridicarea manuală a bordurilor încă din faza de proiectare (de ex. prin folosirea de metode de construcție alternative care nu necesită manipularea manuală, sau care fac ca bordura să nu fie necesară).

Mecanizarea totală

Manipulați și așternați bordurile cu mijloace mecanice (de ex. sisteme de ridicare prin vacuum, graifăre etc.). Aceasta este soluția preferată pentru clădiri noi, lucrări de renovare, și lucrări care necesită folosirea de borduri speciale de mari dimensiuni.

Mecanizarea parțială

Manipulați cea mai mare parte a bordurilor mecanic (de ex. folosind utilaje pentru a aduce bordurile aproape de poziția lor finală, elevatoare pentru descărcare etc.). Folosirea de borduri mai mici/ușoare și de dispozitive de manipulare va reduce și mai mult riscul asociat operațiunilor de manipulare manuală rămase.

Manipularea manuală

În rarele cazuri în care folosirea uneia din soluțiile de mai sus nu este posibilă, porțiuni mici de bordură se pot așterna manual. Într-un astfel de caz, lucrătorii trebuie instruiți să folosească tehnici corecte de manipulare. Folosirea de borduri mai ușoare sau de dispozitive care să permită ridicarea bordurii de către doi lucrători vor reduce și mai mult riscul de vătămare.

Măsuri de precauție

Toți cei implicați în elaborarea specificațiilor tehnice, în producția, furnizarea și așternerea de borduri pentru drumuri pot contribui la reducerea riscurilor prezentate de manipularea manuală.

Proiectanți, șefi de proiecte și clienți

Cei implicați în proiectare și planificare trebuie să aibă în vedere:

- soluții care să elimine necesitatea operațiunilor de manipulare manuală repetitive;
- alegerea de borduri care pot fi manipulate mecanic;
- folosirea, când este convenabil, a bordurilor alternative, cu greutatea mai mici;
- riscurile legate de reparare și întreținere care apar pe durata vieții bordurilor;
- maximizarea numărului de borduri așternute odată în vederea realizării de economii de scară și a creșterii aplicabilității manipulării mecanice.

Producători și furnizori

Producătorii de borduri trebuie să urmărească reducerea la minimum a riscurilor asociate gamei lor de produse de-a lungul întregului lanț de aprovizionare prin:

- furnizarea de borduri care să poată fi manipulate cu ajutorul utilajelor de manipulare mecanică cel mai des folosite;
- furnizarea de informații pentru utilizatori, inclusiv marcarea clară a greutății paletelor și a componentelor;
- furnizarea, în măsura posibilităților, de paleți cu greutatea mai mici de 1 tonă care să poată fi manipulați cu ajutorul diverselor utilaje des folosite pe șantiere.

Contractanți

Contractanții vor planifica și evalua lucrarea în așa fel încât riscul să se mențină la un nivel acceptabil. Aceasta poate presupune:

- economii de scară prin replanificarea lucrării în vederea maximizării eficienței operațiunii de așternere a bordurilor;
- transportul și depozitarea bordurilor în condiții de securitate;
- așternerea bordurilor direct de pe palet pentru a se evita dubla manipulare a acestora prin așezarea lor *in situ* înainte de așternerea în poziția finală;
- folosirea de utilaje care pot manipula atât paleți cu borduri cât și borduri individuale;
- soluții mecanice pentru manipularea bordurilor nestandardizate, cum ar fi bordurile decorative, de tranziție, pentru schimbări de pante, unghiulare sau curbe;
- instruirea lucrătorilor cu privire la folosirea corectă a utilajelor de ridicare mecanice;
- folosirea bordurilor alternative cu greutatea mică în vederea reducerii efortului manual necesar;
- instruirea lucrătorilor care se ocupă de așternerea bordurilor cu privire la tehnicile corecte de manipulare.

Soluții mecanice de manipulare a bordurilor

Sisteme de ridicare prin vacuum

Diverși producători comercializează sisteme de manipulare a bordurilor folosind tehnologia vacuumului. Pe aceste sisteme se pot monta diferite accesorii, putându-se astfel manipula diferite produse.



Figura 1 Manipularea bordurilor cu un sistem de ridicare prin vacuum

Autonome

Aceste sisteme se pot monta pe furcile utilajelor folosite în mod obișnuit în construcții, sau pe remorci – bordurile putând fi astfel așternute direct de pe palet, fără a mai fi necesară așezarea prealabilă a acestora *in situ*. Vacuumul asigură atât suucțiunea necesară prinderii bordurii cât și forța necesară ridicării acesteia.

Montate pe furci

Sistemele de ridicare prin vacuum se pot monta pe utilaje de ridicare folosite în mod obișnuit în construcții. Așternerea bordurilor se poate face folosind un singur utilaj care nu numai că transportă paletul cu borduri, ci și efectuează ridicarea mecanică. Sistemul de ridicare prin vacuum poate fi alimentat independent sau hidraulic, de la utilajul pe care este montat.

Montate pe remorci

Utilajele montate pe remorci oferă o soluție de manipulare autonomă care poate fi remorcată între locații la vitezele permise pe drumurile publice. Ele pot fi deosebit de utile pentru contractanții care aștern un număr redus de borduri în diferite locații.

Independente

Acestea sunt unități autonome care creează vacuum pentru a prinde bordura, și care trebuie montate pe un dispozitiv de ridicare pentru a ridica și poziționa sarcina.

Graifăre/Clești

Există diferite dispozitive de prindere a bordurilor care folosesc fie forța hidraulică, fie forța de frecare și greutatea proprie. Graifărele au fost întotdeauna folosite cu succes pentru manipularea paletelor cu borduri și a componentelor prefabricate mai mari. Graifărele mai mici se pot folosi pentru manipularea bordurilor individuale, evitându-se astfel manipularea manuală.



Figura 2 Macara și graifăr mecanic montate pe un vehicul

Graifărele se pot folosi cu utilajele din dotare, cum ar fi mini-excavatoarele sau excavatoarele cu cupă inversă, pentru asigurarea forței de ridicare. Ele pot fi folosite pentru a ridica bordurile de pe palet și a le așterne direct în poziția finală, reducându-se astfel volumul de manipulare manuală.

Reînceperea lucrului

Angajatorii trebuie să decidă cum să se ocupe de lucrătorii care au suferit vătămări ca urmare a manipulării manuale, în special atunci când aceștia reîncep lucrul. În majoritatea cazurilor de vătămare a părții inferioare a spatelui, menținerea mobilității poate contribui la recuperare. O bună gestionare a cazului de către angajator, care să includă un „plan de reîncepere a lucrului”, va face ca majoritatea lucrătorilor afectați să reînceapă să lucreze. O bună gestionare va include și revizuirea evaluării riscului și obținerea de sfaturi medicale. Pentru informații suplimentare, vizitați paginile Web ale DSSM *Back pain*² și *Sickness absence*³.

Alte domenii de aplicabilitate

Informațiile din această publicație sunt relevante și pentru alte componente din beton prefabricat, cum ar fi rigole, dale, conducte, coronamente și materiale folosite pentru realizarea de pavaje și alei. Multe din soluțiile folosite pentru manipularea mecanică a bordurilor pot fi folosite și pentru alte produse.

Bibliografie și materiale suplimentare

Bibliografie

- 1 *Manual Handling Operations Regulations 1992*, SI 1992/2793, The Stationery Office 1992, ISBN 0 11 025920 3, revizuite în 2004.
- 2 www.hse.gov.uk/msd/backpain/index.htm
- 3 www.hse.gov.uk/sicknessabsence/index.htm

Materiale suplimentare

Backs for the future: Safe manual handling in construction, HSG149, HSE Books 2000, ISBN 0 7176 1122 1.

Manual handling assessment charts, pliant INDG383, HSE Books 2003 (exemplare individuale gratuite sau pachete a câte 10 contra cost, ISBN 0 7176 2741 1).

Manual handling. Manual Handling Operations Regulations 1992 (as amended). Guidance on Regulations, L23 (ediția III), HSE Books 2004, ISBN 0 7176 2823 X.

Getting to grips with manual handling: A short guide, pliant INDG143 (rev2), HSE Books 2004, (exemplare individuale gratuite sau pachete a câte 15 contra cost, ISBN 0 7176 2828 0).

Are you making the best use of lifting and handling aids?, pliant INDG398, HSE Books 2004, (exemplare individuale gratuite sau pachete a câte 15 contra cost, ISBN 0 7176 2900 7).

Mulțumiri

Această publicație a fost redactată cu sprijinul și asistența următoarelor organizații:

Interpave

Asociația Producătorilor de Pavaje și Borduri din Beton Prefabricat
www.paving.org.uk

Confederația Contractanților din Construcții
www.constructionconfederation.co.uk

Asociația Contractanților din Construcțiile Civile
www.ceca.co.uk

Informații adiționale

DSSM redactează o gamă diversă de documente. Unele sunt disponibile ca publicații tipărite, gratuite sau contra cost, altele sunt accesibile numai pe site-ul Web al DSSM, la www.hse.gov.uk.

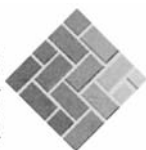
Publicațiile DSSM, atât cele gratuite cât și cele contra cost, se pot comanda prin poștă de la: HSE Books, PO Box 1999, Sudbury, Suffolk CO10 2WA (tel.: 01787 881 165, fax: 01787 313 995, site Web: www.hsebooks.co.uk). Publicațiile DSSM comercializate se pot obține și din librării, iar pliantele gratuite se pot descărca de pe site-ul Web al DSSM, la www.hse.gov.uk.

Pentru informații privind securitatea și sănătatea în muncă, contactați serviciul Infoline al DSSM (tel.: 08701 545500, fax: 02920 859260, e-mail: hseinformationservices@natbrit.com, adresa poștală: HSE Information Services, Caerphilly Business Park, Caerphilly CF83 3GG).

Acest pliant cuprinde îndrumări privind bunele practici; ele nu sunt obligatorii, însă v-ar putea fi utile în a decide ce aveți de făcut.

© *Crown copyright* Această publicație poate fi reprodusă gratuit exceptând cazul în care aceasta se face în scopuri publicitare, comerciale sau de promovare. Prima ediție: 2/05. Vă rugăm să indicați că sursa este DSSM.

Interpave
THE PRECAST CONCRETE PAVING
AND KERB ASSOCIATION



CONSTRUCTION CONFEDERATION

