



tehnični
plini



Premikanje bremen

Navodila za pravilno
ročno in strojno premikanje
bremen/jeklenk



ISTRABENZ PLINI

Ustvarjamo čisto prihodnost.

SKUPINA  ISTRABENZ



ROČNO PREMIKANJE BREMEN

1 Ročno dviganje in premikanje: splošne informacije

Po Pravilniku o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu pri ročnem premeščanju bremen (UI 73/2005) je največja dovoljena masa bremena glede na spol in starost delavca podana v tabeli:

Starost	Moški	Ženske
15 -19 let	35	13
nad 19 do 45 let	55	30
nad 45 let	45	25
nosečnice		5

Izvedljivost dviga in prenosa ni odvisna samo od teže predmeta, ki ga nameravamo premakniti, temveč tudi od njegove oblike, dimenzije, možnosti prijema, vrste površine in končno tudi drže, ki jo moramo pri tem imeti, predvsem kar zadeva trup.

Priporočljivo je, da se izogibamo transportu nekega tovora na mesta, ki bi lahko bila mastna, spolzka ali polna ovir.



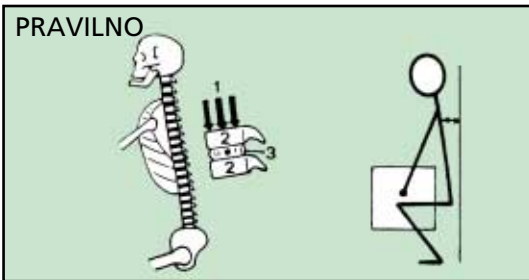
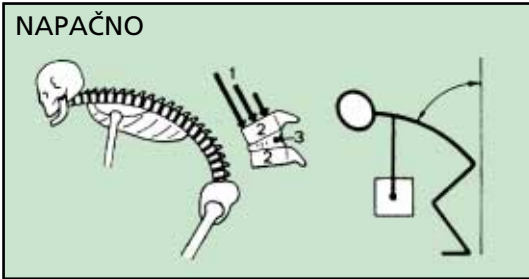
Slika 1



Pred dviganjem bremena je dobro predhodno oceniti, tudi vsaj približno, njegovo težo.

Predmetov ne dvigamo, v kolikor telo ni v uravnovešeni drži, trup pa raven (*slika 1*). Da bomo pravilno, lažje in v izogib morebitnim poškodbam dvigali težka bremena, je potrebno upoštevati naslednja navodila:

- breme primemo z dlanjo rok, stopala pa morajo biti medsebojno odmaknjena 20-30 cm, kar nam zagotavlja boljše ravnotežje;
- breme primemo čvrsto z obema rokama in ga postopoma dvigamo od tal, najprej do kolen in nato do višine prenosa;
- pri dviganju moramo držati hrbet raven, roke pa iztegnjene; težo naj prenašajo mišice spodnjih udov (*slika2*).



Slika 2

Ročno dviganje bremena

1 Tovor

2 Vretence

3 Medvretenčna ploščica

Pri ročnem premikanju bremena je pomembno, da je breme naslonjeno na telo, teža pa razdeljena na obe roki.

V kolikor je namreč breme blizu telesa je endoabdominalni pritisk približno trikrat manjši kot če breme držimo oddaljen od telesa: nevarnost, da se pojavi lumbago, je sorazmerno proporcionalna z intenziteto pritiska.

Četudi ga opravljamo pod optimalnimi pogoji, je ročno prenašanje dolgega bremena zelo nevarno.



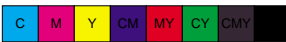
Ko prenos opravlja ena sama oseba, morajo biti skrajni deli bremena ustrezno označeni, sprednji del pa naj bo nekoliko privzdignjen, da se ne bi zadel v teren ali poškodoval druge osebe. Pri natovarjanju in raztovarjanju na klančinah raje uporabimo ustrezne vrvi in škripce in se nikoli ne postavljamo v tak položaj, da bi nas v primeru zdrsa ali kotaljenja breme podrlo. V kolikor moramo prenašati težka bremena po natančno določeni poti, uporabljajmo, kjer je le mogoče, viličarje, ki nam bodo prihranili čas in moč. Pri premikanju težkih strojev, naprav, orodij ali drugega težkega materiala je potrebno uporabiti valje, jeklene droge, nosila ali druga ustrezna orodja, da bo delo lažje in varnejše. Pri manevriranju pazimo predvsem, da se breme ne prevrne.

Ko nam zaradi svoje velikosti breme onemogoča dobro vidljivost, sta za prenos letega potrebni dve osebi ali stroj.

V primeru, da breme prenašata dve osebi ali več, je ena oseba zadolžena za vodenje operacij.

Pretirano nalaganje v višino je težko in lahko povzroči zvine ali druge poškodbe. V kolikor moramo postaviti predmete zelo visoko, je potrebno nastaviti platformo ustrezne višine in širine, da bo pri delu naše telo v uravnoteženem položaju.

Zaboji za zbiranje majhnih delov morajo biti opremljeni z ročicami zaradi boljšega prijema in transporta; na ta način preprečujemo poškodbe stopal in nog zaradi zdrsov ter poškodbe rok v slučaju lomljena lesenih delcev, v kolikor so zaboji leseni.



2 Zaščitna sredstva

Pri ročnem premikanju bremena vedno nosimo zaščitne rokavice in čevlje z dodatno zaščito metatarzusa in jeklenim okovjem.

3 Premikanje jeklenk in rezervoarjev

3.1 Strojno premikanje

Praviloma se izogibamo ročnemu premikanju jeklenk; raje uporabljamo ustrezne stroje in naprave in sicer:

- viličarje in palete za premike jeklenk od/do bankine do/od kamiona ali pa med različnimi oddelki obrata;
- viličarje za premikanje rezervoarjev večjih od 1000 litrov;
- viličarje za premikanje snopov od 70 do 200 litrov.

Za uporabo omenjenih naprav, predvsem pa viličarjev, je potrebno opraviti ustrezno strokovno izpopolnjevanje.

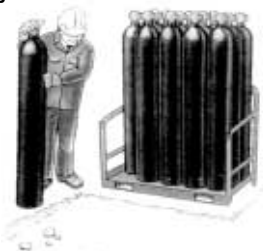
Pravila za preprečevanje nesreč pri transportu pa lahko strnemo v naslednjih deset temeljnih pravil:



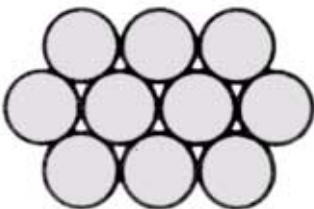
- 1** Nikoli se ne zadržujemo v okolici viličarja. Premaknjeni paleti se lahko približamo samo potem, ko se je viličar oddaljil.



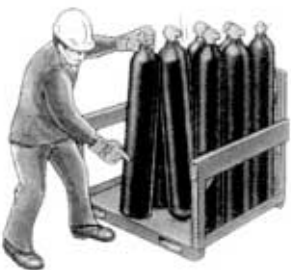
- 2** Nosimo zaščitne **rokavice in čevlje**; obutev mora biti v dobrem stanju. Izogibamo se oblačilom s širokimi rokavi, ker se lahko zataknejo.



- 3** Pri postavljanju jeklenk pokončno pazimo na **neravne ali spolzke površine** ter na drobce in luknje.



4 V kolikor je le mogoče uporabljamo viličar. Jeklenke vedno postavljamo v palete ali v ograjene cone; zaradi boljše stabilnosti jih zlagamo v "satovje" s tremi stičnimi točkami.



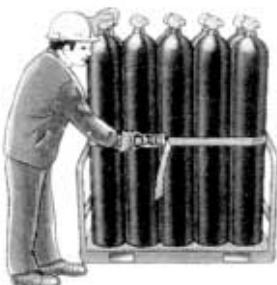
5 Majhne jeklenke spravljamo v paleto čisto na koncu in le skozi vhodno krilo. V paleto nikoli ne spravljamo jeklenk, ki imajo **zaobljeno ali poškodovano dno**. Nikoli ne kažemo hrbta pravkar odpetim jeklenkam.



6 Jeklenke premikamo le v kolikor imajo pravilno privito zaščitno kapo.



Če je le mogoče, ne uporabljamo zaščitne kape kot oporno točko za dvigovanje jeklenke. V kolikor se takšnemu manevru ni mogoče izogniti, se prej prepričamo, da je zaščitna kapa dobro privita.



7 Prepričamo se, da smo dobro zaprli **prečno zaporo** paleta.

Jermene zapore nikoli ne puščamo, da pade na tla. Počasi spuščamo nalagalni podest. Preden popustimo **jermen**, preverimo ali so jeklenke v paleti stabilne. Nikoli ne odpošljemo palet brez prečne zapore in brez zategnjene jermena.



8 V kolikor je le mogoče posameznih jeklenk ne puščamo prostih.

V primeru, da se pri premikanju jeklenk to le zgodi, omenjenim posameznim prostim jeklenkam nikakor ne kažemo hrbtna.



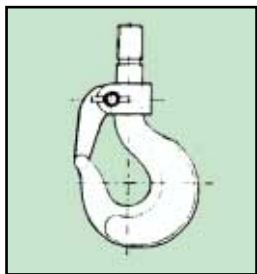
9 Nikoli ne poskušamo ujeti **jeklenke, ki pada, temveč se takoj oddaljimo.**



10 Palete z okvaro, ki imajo poškodovano ali neravno dno, slabo delujoč jermen, zakrivljene ali poškodovana nosilna ušesa **ne uporabljamo** temveč jih odstranimo. Nemudoma sporočimo ugotovljene okvare. Vedno se prepričamo, da so palete brezhibne.



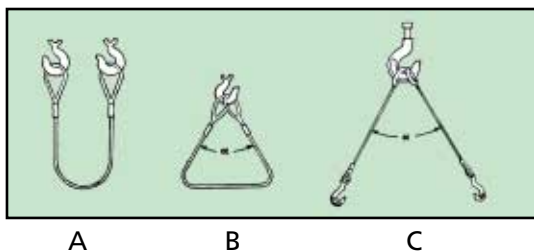
3.2 Povezovanje, dviganje in transport bremena



Dvigovanje palet, snopov jeklenk in sodov opravimo z uporabo bremenskih dviznih verig in vrvi.

Uporabljamo dvigalo, včasih pa viličarje. Breme pritrdimo na dvizni kavelj z jeklenimi ali elastičnimi vrvmi.

Najbolj pogosti načini pritrdjevanja bremena na dvizni kavelj so sledeči:



A

B

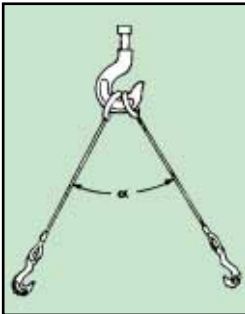
C

Pri dvigovanju bremena upoštevamo spodaj opisana varnostna navodila:

- pred uporabo preverimo ustreznost in stanje obesnih kavljev, vrvi ter dviznih verig in trakov ter veznih členov;
- preverimo ustreznost in stanje nosilnih ušes bremena;




- obesni kavelj mora biti vedno opremljen z varnostno zaporo;
- breme pričvrstimo tako, da je pri dviganju zagotovljeno ravnotežje. Za palete in snope jeklenk to pomeni, da opravimo privez na vsa štiri nosilna ušesa;
- pred premikanjem breme na začetku le malce dvignemo od tal in preverimo, ali je v ravnotežju, ali so kavlji in vezni členi itn. dobro pričvrščeni in da ne težijo k zrdsevanju;
- preverimo, ali so vrvi, kavlji in ostali vezni členi take vrste in dimenzije, da so v stanju prenesti teža bremena.



Opomba: Kot, ki ga tvorijo vrvi ali verige vpliva na njihovo napetost. Kolikor je večji kot, ki ga tvorijo vrvi ali verige, toliko je večja napetost na njih (in torej tudi na nosilna ušesa, čeprav je teža bremena nespremenjena:



	45°	60°	70°	80°	90°	100°	120°
Koeficijent s katerim je potrebno pomnožiti tovor P.....	1,08	1,16	1,22	1,33	1,41	1,55	2

Kot je razvidno iz zgornje tabele, se je s prehodom iz kota 45° na kot 120° **breme na dvigalne vrvi podvojilo!!**

Če torej dvigovalne vrvi dvigajo predvideno breme 100 kg za vsako od njih, bo pod kotom 120° realna teža znašala 200 kg. Zaradi tega moramo zelo paziti na kot med dvignimi vrvmi in se izogibati prevelikih kotov.

Po drugi strani pa ima zmanjševanje kota med dvignimi vrvmi za posledico povečanje prostora med kavljem in nosilnimi ušesi tovora, ki ga dvigujemo.

V kolikor nam tega ni mogoče storiti oz. nimamo zadostnega prostora, raje uporabimo dvigne traverze, kakor pa da dvigamo pod prevelikim kotom.

V vsakem primeru in upoštevajoč pritisk na nosilna ušesa, omenjeni kot dviganja ne sme nikoli presegati 90°.

3.3 Vzdrževanje naprav

Posebno skrb je potrebno nameniti kontroli in preventivnemu vzdrževanju naprav in orodij za premikanje jeklenk.

Najbolj pogosto uporabljene naprave so:

- **viličarji:** z dnevno ček-listo preverimo stanje naprave. Odgovornim osebam nemudoma sporočimo kakršno koli nepravilnost delovanja, ki smo jo opazili;



- **trakovi za dvig in povezavo blaga, kavljji in dvigala na kamionih:** pred uporabo preverimo stanje vrvi, trakov, zatičev in kavljjev. V kolikor opazimo okvare, naprav ne uporabljamo. Upoštevamo navodila za vzdrževanje dvigal.
- **palete in snopi jeklenk:** v kolikor jih dvigamo z vrvmi skozi nosilna ušesa preverimo ali so le-ta cela. Preverimo, ali so trakovi za pritrjevanje jeklenk v paletah nepoškodovani.
Ne uporabljamo poškodovanih palet ali palet, ki nimajo prečne zapornice ali trakov za pritrjevanje jeklenk.

3.4 Ročno premikanje jeklenk

3.4.1 Vertikalno premikanje jeklenk

Glej navodila pod točko 3.1

3.4.2 Horizontalno premikanje jeklenk

Horizontalno premikanje jeklenk je zelo naporno, ker je treba jeklenke spraviti iz horizontalnega v vertikalni položaj in obratno. V začetni fazi dvigovanja je breme približno enako polovici teže jeklenke. Nato, ko se jeklenka počasi dviga, je breme vedno manjše, dokler se ne izniči. Pravilen način premikanja jeklenk je naslednji:

- jeklenko dvigamo tako, da jo primemo za vrat. V kolikor jo moramo zaradi opore prijeti za zaščitno kapo, je ne prijemamo z vrha ter se prepričamo, da je zaščitna kapa dobro privita;
- ne dvigamo in ne nakladamo pretežkih jeklenk (teže nad 80-90 kg).

V takem primeru naj jeklenko dvigneta in naložita dve osebi;



- ne prenašamo jeklenk tako, da jih nosimo pod roko, ker lahko padejo;
- pri dviganju in spuščanju jeklenk pazimo na pravilno držo, kot je opisana v točki 1, razbremenili bomo hrbtne mišice in hrbtenico;
- pred premikanjem jeklenk si zagotovimo dobro oporo stopal (površina kjer stopamo ne sme biti spolzka in nestabilna);
- pri spuščanju jeklenke preverimo ali je dovolj prostora, da jeklenko postavimo horizontalno.

3.4.3 Druge vrste ročnega premikanja

- posode, ki so opremljene z ročajem premikamo le z uporabo ročaja. Prenos opravimo tako, da se en del vznožnega roba posode dotika tal.

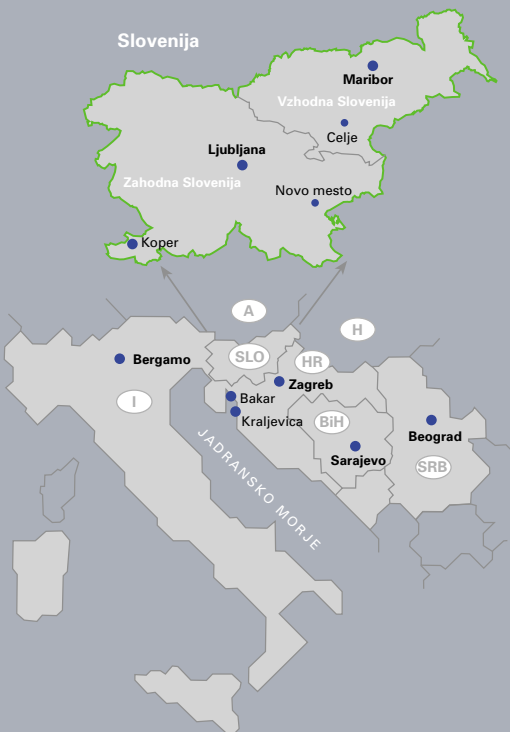
V kolikor posode nimajo ročaja, se prenos lahko izvede enako kot zgoraj oz. tako, da z obema rokama trdno primemo za vrat posode.

- Pri raztovoru posamičnih jeklenk iz bankine na tla in obratno moramo biti še posebej pazljivi. Delo naj opravljata najmanj dve osebi. Da bi preprečili nenaden zdrs celotnega bremena jeklenke na eno samo osebo, morata ves čas oba delavca trdno držati jeklenko v vertikalnem položaju.

Za izven standardne jeklenke je potrebno sodelovanje treh oseb. Če je le mogoče uporabljamo viličarje.



www.istrabenzplini.si



ISTRABENZ PLINI

Istrabenz plini in plinske tehnologije d.o.o.

Sermin 8/a, 6000 Koper
tel.: 05 66 34 600
faks: 05 66 34 699
e-pošta: info@istrabenzplini.si

www.istrabenzplini.si

Skrajšano ime:
Istrabenz plini d.o.o.
identifikacijska številka:
SI89356179
Matična številka:
5419263
Transakcijski račun:
10100-0000025991

080 1228

POSLOVNA ENOTA ZAHODNA SLOVENIJA

Koper

Sermin 8/a 6000 Koper
tel.: 05 66 34 623; faks: 05 66 34 697

Ljubljana

Dunajska 63, 1000 Ljubljana
tel.: 01 23 48 100; faks: 01 23 48 199

Novo mesto

Podbeškova 10, 8000 Novo mesto
tel.: 07 39 34 000; faks: 07 39 34 099

POSLOVNA ENOTA VZHODNA SLOVENIJA

Celje

Plinarniška 1, 3000 Celje
tel.: 03 42 64 700; faks: 03 42 64 799

Maribor

Tržaška 23, 2000 Maribor
tel.: 02 33 04 500; faks: 02 33 04 599

ODVISNE DRUŽBE

PLINARNA MARIBOR d.d.

Plinarniška ulica 9, 2000 Maribor, Slovenija
tel.: 02/228 43 00; faks: 02/252 22 72

MONTKEMIJA d.o.o., Bakar

Senjska cesta b.b., 51222 Bakar (Rijeka), Hrvatska
tel.: +385/051/455 300; faks: +385/051/761 175

DISUPLIN Porto Re d.o.o.

Obala kralja Tomislava 8, 51262 Kraljevica, Hrvatska
tel.: +385/51/281 702; faks: +385/51/281 702

ISTRABENZ PLINI d.o.o., Beograd

Bulevar Despota Štefana br. 12, 1000 Beograd, Srbija
tel.: +381/11/334 09 49; faks: +381/11/334 11 99

ISTRABENZ PLINI d.o.o., Sarajevo

Ul. Titova 40, 71000 Sarajevo, BiH
tel.: +387/33/555 675; faks: +387/33/555 676