



- **PNEVMATSKI ČEPI**
NAVODILO ZA VARNO DELO
- **PNEUMATIC PIPE PLUGS**
SAFETY INSTRUCTION MANUAL
- **PNEUMATISCHE ROHRBLASEN**
SICHERHEITSANLEITUNGEN
- **OBTURATEURS PNEUMATIQUES**
MODE D'EMPLOI - INSTRUCTIONS A SUIVRE
POUR TRAVAILLER EN TOUTE SECURITE
- **TASSELLI PNEUMATICI**
ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA SUL LAVORO





Pneumatic plug acceptance test report

SIZE _____ SERIAL NR.: _____

Air pressure test at 1,3 times inflation pressure

☐ ok

Leakage check: - inflated to maximum pipe diameter
for minimum 8 hour

☐ ok

Visual check: - no irregularities

☐ ok

Label - straight
- not damaged
- labeled correctiy

☐ ok

☐ ok

☐ ok

APPROVED: ☐ YES ☐ NO <Remarks on back side>

TEST DATE: _____ TESTER: _____



**PRED UPORABO SAVINIH PNEVMATSKIH
POPRAVILNIH ČEPOV MORATE
NATANČNO PREBRATI IN RAZUMETI
NAVODILA ZA UPORABO**

PNEVMATSKI ČEPI

NAVODILO ZA VARNO DELO



Savatech, d.o.o.
Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenija
Tel.: 04 2066 388, Faks: 04 2066 390

**NEUPOŠTEVANJE NAVODIL IN OPOZORIL ZA VARNO DELO S PNEVMATSKIMI ČEPI LAHKO
POVZROČI RESNE TELESNE POŠKODBE ALI CELO SMRT.**



DVANAJST PRAVIL ZA VARNO DELO S PNEVMATSKIMI ČEPI

1. Ne zadržujte se v bližini čepa, kadar je ta pod pritiskom (11)
2. Vedno uporabljajte zaščitno obleko in opremo (5)
3. Vedno uporabljajte natančno umerjene manometre (3)
4. Nikoli ne prekoračite največjega polnilnega pritiska (8)
5. Nikoli ne prekoračite predpisanega maksimalnega zastojnega tlaka (9)
6. Vedno uporabite varnostne podpore, ki v primeru zastojnega tlaka varujejo čep. (10)
7. Vedno najprej sprostite zastojni tlak in šele nato izpraznite pnevmatski čep (12)
8. Pred in po vsaki uporabi očistite čep in preverite, da na njegovi površini ni raztrganin, zarez ali drugih poškodb (2)
9. Vedno izberite pravo velikost pnevmatskega čepa (4)
10. Pred vstavitvijo pnevmatskega čepa temeljito očistite cev (6)
11. Vedno pravilno vstavite pnevmatski čep v cev (7)
12. Vednodoločite višino zastojnega tlaka, ki ga pnevmatski čep mora zdržati med uporabo (1)

ŠEST KORAKOV ZA UPORABO PNEVMATSKEGA ČEPA V POVEZAVI Z DVANAJSTIMI PRAVILI ZA VARNO DELO

KAKO IZBRATI PRAVI PNEVMATSKI ČEP?

1. Vedno določite zastojni tlak, ki ga pnevmatski čep mora zdržati med uporabo.
2. Vedno izberite ustrezno velikost čepa tako, da izmerite notranji premer cevi.

KAKO PRIPRAVITI PNEVMATSKI ČEP IN CEV?

1. Pred vsako uporabo čep očistite in pregledajte, da na površini nima raztrganin, zarez ali kakšnih drugih poškodb.
2. Vedno preverite priključke in cevi, da ne puščajo.
3. Preden vstavite čep v cev vedno odstranite umazanijo in mulj iz cevi

UPORABA VARNOSTNIH NAPRAV

1. Vedno uporabljajte zaščitno obleko in opremo.
2. Vedno uporabljajte varnostne podpore za čep.
3. Uporabljajte samo ustrezno umerjene manometre.

PRAVILNA VSTAVITEV ČEPA V CEV

1. Prepričajte se, da je čep popolnom vstavljen v cev tako, da noben del ne štrli iz cevi, ko je čep napolnjen.
2. Najprej napolnite če toliko, da se dotakne stene cevi. Potem počasi in previdno povečujte pritisk do največjega dovoljenega polnilnega tlaka.

PRAVILNA UPORABA ČEPA ZNOTRAJ CEVI

1. Ne zadržujte se v bližini čepa, kadar je ta napolnjen.
2. Nikoli ne prekoračite največjega dovoljenega polnilnega tlaka v čepu.
3. Nikoli ne prekoračite največjega dovoljenega zastojnega tlaka.

PRAVILNA ODSTRANITEV ČEPA IZ CEVI

1. Vedno najprej sprostite zastojni tlak in šele nato izpraznite čep.



NAVODILA ZA UPORABO ČEPOV

Pri uporabi čepov je potrebno upoštevati kombinacijo: izvor zraka – tlačni regulator - kontrolnik – dovodna cev za zrak – čep, s čimer preprečimo, da bi pri polnjenju čepa presegli dovoljeni tlak. Nikoli se ne sme izogniti kontrolniku in tlačni regulator neposredno povezati s čepom. Kontrolniki so opremljeni z varnostnimi ventili in manometri, ki so umerjeni za ustrezno območje tlaka.

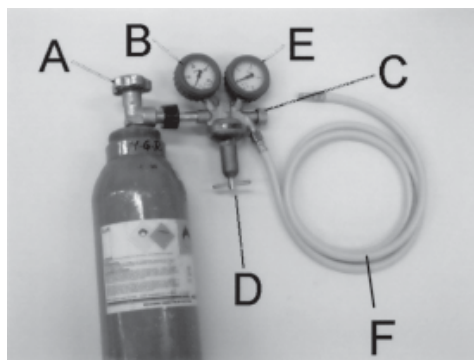
Pred uporabo čepov je potrebno najprej s tlačnim regulatorjem nastaviti tlak, ki je napisan na kontrolerju. Velikost tlaka ne sme preseči vrednosti, ki je označena kot maksimalni dovoljeni vstopni tlak. Čep preko cevi povežemo s kontrolerjem, ki je povezan z izvorom zraka in ga pravilno vstavimo v cev, ga podpremo in se umaknemo iz nevarnega območja. Šele v trenutku ko smo upoštevali vse varnostne ukrepe lahko odpremo ventil za polnjenje čepa na kontrolerju. Med napihovanjem kontroliramo delovni tlak na manometru. Ko dosežemo maksimalni dovoljeni tlak v čepu prenehamo s polnjenjem. V primeru daljše časovne uporabe čepa je možen padec tlaka v čepu, zato je potrebna vmesna kontrola. Če pride do padca tlaka ga je potrebno ustrezno korigirati.

Dovod zraka

Za napihovanje čepov se lahko uporablja vsak izvor zraka, ki ne presega maksimalnega vstopnega tlaka na kontrolerju. Če je dovodni tlak višji je potrebno uporabiti tlačni regulator. Če stisnjen zrak vsebuje olje, uporabite oljni separator.

Uporaba jeklenke s stisnjenim zrakom pod tlakom 200 ali 300 barov

Tlačni regulator preko nastavka z navojem priključite na jeklenko s stisnjenim zrakom. Zaprite izhod zraka na tlačnem regulatorju, tako da privijete regulacijski vijak (C) reduktorja. Odprite ventil jeklenke (A); manometer (B) kaže zračni tlak v jeklenki.



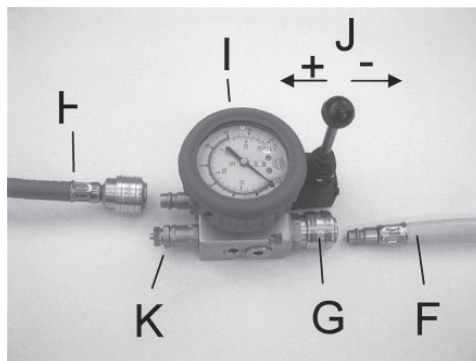
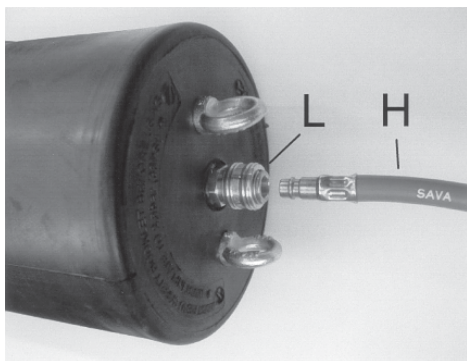
Z regulacijskim ventilom (D) nastavite izhodni tlak na vrednost, ki je ustrezna za kontroler. Velikost nastavljenega tlaka je prikazana na manometru (E); ponovno odprite regulacijski vijak (C).



Napihovanje čepov s kontrolnikom,

Pomembno je, da povežete cev za zrak na tlačnem regulatorju (F) s kontrolnikom (G). Povežite cevi tako, da moški del vstavite v ženskega in pritisnete, da se zaskoči.

Kontrolnik preko cevi za zrak (H) povežite s čepom (L). Vtič na dovodni cevi se vstavi v spojko na čepu. Uporabi se taka potisna sila, da se vtič v spojko zaskoči.



Če uporabljate druge izvore stisnjenega zraka, nujno nastavite dohodni tlak na vrednost, ki ne sme preseči maksimalnega vstopnega tlaka, ki je označen na kontrolniku.

Čep napolnite tako, da potisnete ročico (J) proti manometru. Sprotno preverjajte manometer (I), ki kaže dosežen tlak v čepu.

Ko dosežete delovni tlak, polnjenje prekinite, tako da ročico sprostite. Ročica se avtomatsko povrne v nevtralni položaj (položaj varnostne zapore).

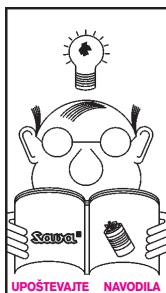
Če tlak v čepu preseže maksimalni polnilni tlak, ki je označen na kontrolerju, ga varnostni ventil (K) avtomatsko sprosti.

Kadar želite čepe sprazniti oz. zmanjšati tlak v čepu uporabite ročico (J), ki jo pomaknete v smeri proč od manometra.

Uporaba drugih izvorov stisnjenega zraka

Za druge izvore stisnjenega zraka (industrijske instalacije, kompresorji, ...) je potrebno uporabiti različne adapterje. Če maksimalni tlak izvora stisnjenega zraka presega maksimalni vstopni tlak, ki je označen na kontrolniku, uporabite tlačni regulator in zmanjšajte tlak na predpisano vrednost.

NAVODILA ZA VARNO DELO



Navodila za varno in pravilno delo s Savinimi pnevmatskimi čepi.

OPOZORILO!

PREDEN UPORABITE SAVINE PNEVMATSKE ČEPE NATANČNO PREBERITE NAVODILA.

NAVODILA VELJAJO ZA VSE VELIKOSTI IN TIPE SAVINIH PNEVMATSKIH ČEPOV.

NAVODILA MORAJO BITI NA VOLJO VSEM UPORABNIKOM SAVINIH PNEVMATSKIH ČEPOV.

Priporočila, zahteve in navodila za uporabo Savinih pnevmatskih čepov veljajo za vse velikosti in tipe Savinih pnevmatskih čepov.

Navodila za konstrukcijo, proizvodnjo in kontrolo Savinih produktov vedno upoštevajo visoko stopnjo varnosti, ki ne zavezuje samo proizvajalca temveč tudi uporabnika. Uporabnik in proizvajalec morata pri uporabi Savinih pnevmatskih čepov vedno upoštevati navodila za varno in pravilno delo.

Natančno preberite navodila. V primeru kakršnihkoli vprašanj ali v primeru, da nastopijo posebne okoliščine, ki niso opisane v tem priročniku, se posvetujte s svojim nadzornim delavcem ali varnostnim inženirjem.

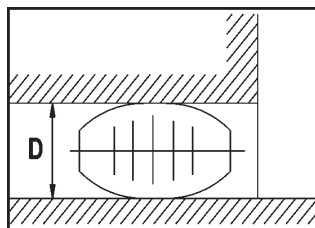
Dodatne kopije tega priročnika lahko vedno dobite v Savatech – EKO program. Če želite dodatne kopije ali če imate kakšno vprašanje, nas pokličite (telefon +386 04 2066 388).

1. Vedno določite zastojni tlak, ki ga pnevmatski čep med uporabo mora zdržati

OPOZORILO!

MED UPORABO PNEVMATSKEGA ČEPA – KO JE LE-TA VSTAVLJEN V CEV IN NAPOLNJEN Z ZRAKOM – LAHKO V IN ZA ČEPOM NASTANEJO OGROMNE SILE. SKUPNA SILA, KI DELUJE NA PNEVMATSKI ČEP JE PREMOSORAZMERNNA S TLAKOM KOT TUDI S POVRŠINO ODPRTINE CEVI.

VIŠINE ZASTOJNIH TLAKOV ZA POSAMEZEN PNEVMATSKI ČEP SO NAVEDENE V TABELAH NA KONCU TEGA PRIROČNIKA.

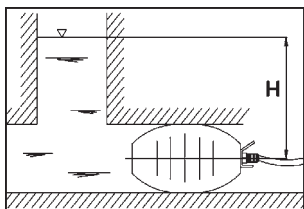


1. Izmerite notranji premer D (mm) cevi, ki bo zaprta s pnevmatskim čepom.
2. Izračunajte površino S (mm²) prereza cevi po naslednji enačbi:

$$S = \pi \cdot \frac{D^2}{4} \text{ (mm}^2\text{)}$$

kjer je $\pi = 3,1416$

D – notranji premer (mm) (in)



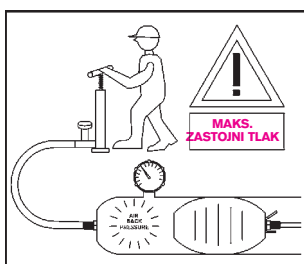
3. Izračunajte skupno silo, ki jo čep mora zdržati, po naslednji formuli:

$$F = p_z \cdot S \cdot 0,1 \text{ (N)}$$

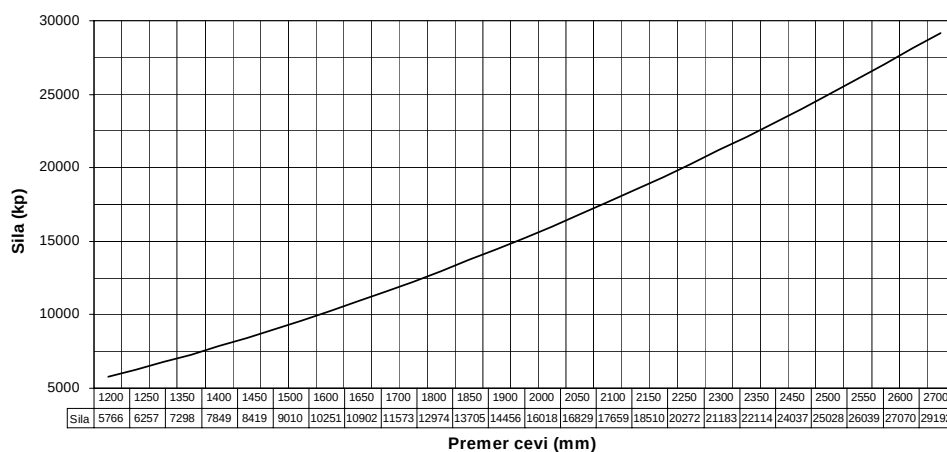
kjer je

S - površina prereza (mm²)

p_z - zastojni tlak (bar)



Sila v cevi kot posledica zastojnega tlaka 0.5bar



Zastojni tlak P_z je določen z višino vodnega stolpca za čepom, npr. 10 m visko vodni stolpec pomeni zastojni tlak 1 bar, velikost površine in oblika vodnega stolpca nista pomembni temveč je pomembna le višina.

Hidrostatski pritisk (pritisk vodnega stolpca) je odvisen od nivoja višine vode h nad merilnim mestom in ne od oblike.

Če imate v zvezi s temi enačbami kakšna vprašanja, se posvetujte s svojim nadzornim delavcem ali odgovornim inženirjem.

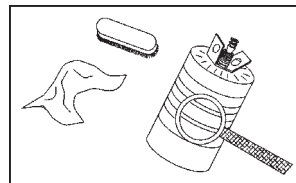
- 2. Pred in po vsaki uporabi očistite čep in preverite, da na površini nima raztrganin, zarez ali kakšnih drugih poškodb**

Savine pnevmatske čepe lahko očistite z raztopino vode in detergenta. Po čiščenju čep



OPOZORILO!

NIKOLI ZA ČIŠČENJE NE UPORABLJAJTE TOPIL, OGLJIKOVIH HIDRATOV IN DRUGIH AGRESIVNIH SREDSTEV. UPORABA TAKŠNIH SREDSTEV LAHKO POŠKODUJE ALI CELO UNIČI ČEP.



Pred in po vsaki uporabi preverite, da pnevmatski čep nima kakšnih poškodb kot npr. zareze, mehurje med gumenimi plastmi, obrabljenih delov, poškodovanih priključkov, itd.

3. Vedno uporabite natančno umerjene manometre

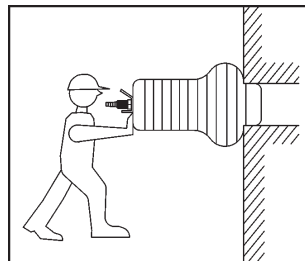
Vedno skrbno preglejte cevi za polnjenje čepa, krmilne in varnostne naprave in jih po potrebi zamenjajte. Pazite, da so varnostni ventili, tlačni ventili in prižeme vedno čiste, kar je zagotovilo za nemoteno in pravilno delovanje čepa.

OPOZORILO!

ČE SUMITE, DA JE PNEVMATSKI ČEP ALI OPREMA POŠKODOVAN, SE POSVETUJTE S SAVINIM PREDSTAVNIKOM IN SE DOGOVORITE ZA VRNITEV PRODUKTA NA PREGLED V SAVO ALI PA IZDELEK UNIČITE IN GA NADOMESTITE Z NOVIM. ČE OPAZITE KARKOLI NENAVADNEGA, ODSTRANITE ČEP IN SE POSVETUJTE Z NADZORNIM DELAVCEM ALI VARNOSTNIM INŽENIRJEM.

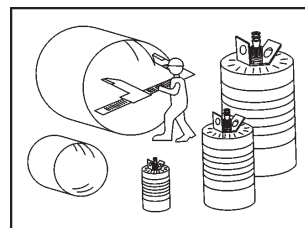
4. Vedno izberite pravo velikost pnevmatskega čepa

Za vsak Savin pnevmatski čep je definirano spodnje in zgornje območje uporabe. Nominalna velikost čepa ali obseg, v katerem čep lahko uporabljate, sta jasno označena na samem čepu.



Pred uporabo pnevmatskega čepa vedno:

- izmerite notranji premer cevi, v katero boste vstavili čep
- se prepričajte, da je premer cevi v območju določenem za čep

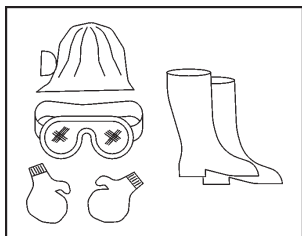


OPOZORILO!

NIKOLI NE UPORABITE ČEPA V CEVEH, KATERIH PREMER JE VEČJI ALI MANJŠI KOT JE DEFINIRAN Z OBMOČJEM UPORABE.

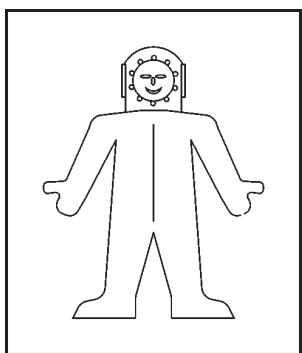


5. Vedno uporabljajte zaščitno obleko in opremo



Pri delu s Savinimi pnevmatskimi čepi vedno uporabljajte predpisano zaščitno opremo (očala, čelada, ušesni čepi in obleko).

Uporaba zaščitne obleke je odvisna od okoliščin v katerih se uporablja pnevmatski čep.



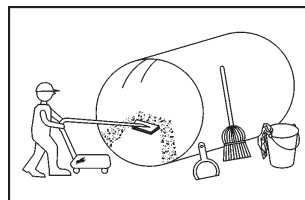
OPOZORILO!
VEDNO NOSITE ZAŠČITNA OČALA, ČELADO IN ROKAVICE.



6. Pred vstavitvijo čepa temeljiti očistite cev



Cev mora biti ustrezno očiščena, vse ostre delce je potrebno odstraniti zato, da preprečite slabo tesnenje in znižanje vrednosti zastojnega tlaka kot tudi možne poškodbe pnevmatskega čepa. Obstaja nekaj načinov čiščenja cevi: voda pod visokim tlakom ali t.i. frez-avtomati ob istočasnem vbrizgu vode.



OPOZORILO!
UMAZANIJA ALI OSTRI DELCI V CEVI LAHKO POVZROČIJO SLABO TESNENJE ALI CELO POŠKODUJEJO PNEVMATSKI ČEP.

7. Vedno pravilno vstavite pnevmatski čep v cev

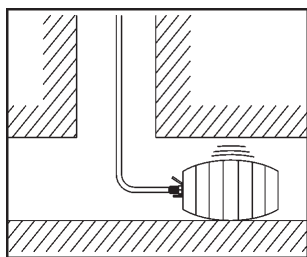
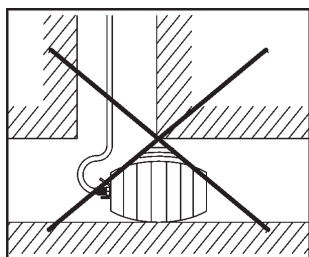
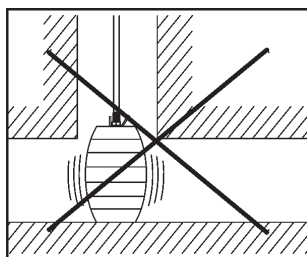
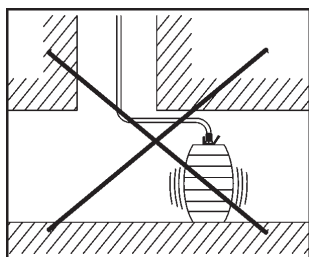
Pred polnjenjem pnevmatskega čepa z zrakom, čep pravilno vstavite v cev: najkrajša razdalja od začetka cevi do pnevmatskega čepa mora biti enaka premeru cevi. Med polnjenjem se nekateri od čepov raztezajo tudi v aksialni smeri.





NEVARNOST!

Pred in med vstavljanjem pnevmatskih čepov upoštevajte štiri osnovna pravila:



1. NIKOLI NE POLNITE PNEVMATSKEGA ČEPA IZVEN CEVI
2. NIKOLI NE POLNITE PNEVMATSKEGA ČEPA V UMAZANI CEVI ALI KADAR SO V CEVI OSTRI DELCI
3. PNEVMATSKI ČEPI NE SME ŠTRLETI IZ CEVI
4. NIKOLI NE POLNITE PNEVMATSKEGA ČEPA SKOZI ODPRTINO.

8. Nikoli ne prekoračite maksimalnega polnilnega tlaka



Čep napolnite samo do predpisanega polnilnega tlaka. Pravilni polnilni tlak je jasno označen na vsakem produktu in je naveden na tabelah na koncu vsakega priročnika. Med delom s čepi natančno izmerite in spremljajte vrednosti polnilnega in zastojnega tlaka.

Pnevmatski čepi so konstruirani za začasno zaporo cevi, zaradi česar je potrebno zastojni tlak preveriti vsaj vsakih pet ur.



OPOZORILO!

VEDNO UPORABLJAJTE NATANČNO UMERJENE MANOMETRE, PREKORAČITEV PREDPISANEGA POLNILNEGA TLAKA LAHKO POŠKODUJE ALI CELO UNIČI ČEP. PRENIZKI POLNILNI TLAKI LAHKO POVZROČIJO ZDRS ČEPA IZ CEVI.

OPOMBA: Predpisani polnilni tlak je tako največji kot najmanjši polnilni tlak. Je edini polnilni tlak, pri katerem pnevmatski čep zdrži največji dovoljeni zastojni tlak.

9. Nikoli ne prekoračite največjega dovoljenega zastojnega tlaka

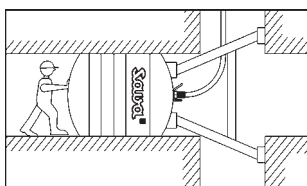
Največji zastojni tlaki so definirani za tiste Savine pnevmatske čepe, ki so vstavljeni v čiste cevi. Umazanija v ceveh (alge, maščobe, detergenti, plesni, pesek itd.) lahko znatno znižajo vrednosti zastojnega tlaka. Cevi, ki so izdelane iz materialov z nižjimi koeficienti trenja, npr. polietilen ali nove cevi z ostanki maščob ali drugih sredstev, direktno znižujejo koeficient trenja in s tem vrednosti zastojnih tlakov.



OPOZORILO!

KADAR NASTOPIJO TAKE OKOLIŠČINE, SE TAKOJ POSVETUJTE S SVOJIM NADZORNIM DELAVCEM ALI VARNOSTNIM INŽENIRJEM, KI BOSTA DOLOČILA POTREBNE UKREPE, T.J. ČIŠČENJE CEVI PRED VSTAVITVIJO PNEVMATSKEGA ČEPA.

10. Vedno uporabite podporo, ki zavaruje čep v primeru zastojnega tlaka



NEVARNOST!

V PRIMERIH, KO SE PRIČAKUJE, DA BO MEJNI ZASTOJNI TLAK DOSEŽEN IN PREKORAČEN, JE POTREBNO VEDNO UPORABITI PODORO, KI BO PREPREČILA ZDRS ČEPA.

Nikoli ne uporabljajte ušesc ali ročajev na čepu, ker so ti namenjeni samo za spuščanje in dviganje pnevmatskega čepa in niso konstruirani, da bi prenesli močne sile, ki jih ustvarijo zastojni tlaki.



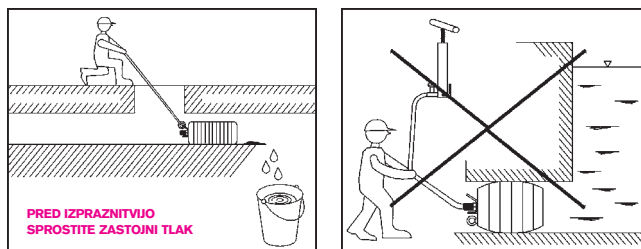
11. Ne zadržujte se v bližini čepa, ko je ta pod pritiskom

Nevarno se je zadrževati v bližini čepi ali odprtine, ki vsebuje pnevmatski čep pod pritiskom.



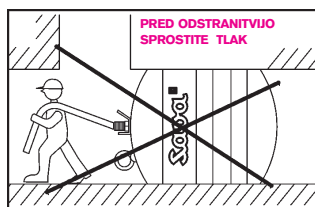
NEVARNOST

NE ZADRŽUJTE SE V NEVARNEM OBMOČJU. NEUPOŠTEVANJE NAVODIL SE LAHKO KONČA S POŠKODBAMI ALI CELO SMRTJO.



12. Vedno sprostite zastojni tlak in šele nato izpraznite pnevmatski čep

Pred izpraznitvijo pnevmatskega čepa popolnoma sprostite zastojni tlak. Šele potem lahko skozi polnilno cev sprostite tlak v čepu. Pnevmski čep je potrebno popolnoma izprazniti preden ga odstranite iz cevi.



OPOZORILO!

ODSTRANITE ČEP IZ CEVI ŠELE KO JE ČEP POPOLNOMA IZPRAZNJEN. NIKOLI GA NE ODSTRANJUJTE S POMOČJO POLNILNE CEVI. VEDNO UPORABITE VRV, KI JO NAPELJETE SKOZI UŠESCA ALI ROČAJE. UPORABA POLNILNE CEVI LAHKO POŠKODUJE ČEP ALI SAMO POLNILNO CEV, ZARADI ČESAR JE UPORABA ČEPA ALI OPREME NEVARNA.



1 OMEJENA GARANCIJA PROIZVAJALCA

- 1.1. Proizvajalec za dobo dvanajst (12) mesecev od dneva dobave Pnevmatskih čepov (v nadaljevanju proizvodi) Odjemalcu jamči, da bodo proizvodi, ki jih je izdelal in dobavil, brez napak v materialu in izdelavi. V kolikor se pri katerem proizvodu ugotovi napaka se tak proizvod na stroške Proizvajalca in po njegovi presoji bodisi zamenja bodisi popravi.
- 1.2. Glavni namen člena 1.1. (»Garancija«) je zagotoviti Odjemalcu brezplačno popravilo ali zamenjavo blaga slabe kakovosti, pod pogojem, da Proizvajalec prizna reklamacijo Odjemalca za upravičeno. Šteje se, da dano zagotovilo izpolnjuje svoj glavni namen, dokler je Proizvajalec pripravljen in zmožen popraviti ali zamenjati blago slabe kakovosti in kadar proizvod ne deluje skladno z navedbami v tehničnih specifikacijah.
- 1.3. Blago, ki ga Proizvajalec proda, ne pa tudi izdelka, ni predmet te Garancije in se prodaja izključno z garancijo, ki jo zanj daje, če jo daje, njegov izvirni proizvajalec.
- 1.4. Garancija ne velja za proizvode, ki so bili podvrženi napačni uporabi, napačnemu rokovanju, napačnemu namenu uporabe, malomarnosti (vključno z uporabo nedovoljenih sestavnih delov ali naprav, vendar ne omejeno na le-to), ali če je kdor koli razen Proizvajalca ali njegovega pooblaščenega zastopnika na njih izvajal spremembe ali popravila.
- 1.5. Šteje se, da se Odjemalec odpoveduje pravici do reklamacije, če reklamacija odjemalca, ki se nanaša na proizvode ni podana proizvajalcu v pisni obliki najkasneje v (I) osmih (8) dneh od dneva, ko je odjemalec napako odkril, (II) dvanajstih (12) mesecih od dneva dobave.

2 OMEJITEV ODGOVORNOSTI

- 2.1. Kadar je v roku, navedenem v členu 1.5., proizvajalcu po v tej garanciji določenih pravilih podana veljavna reklamacija, proizvajalec lahko:
 - 2.1.1. proizvod popravi;
 - 2.1.2. zamenja tiste sestavne dele proizvoda, ki so slabe kakovosti;
 - 2.1.3. zamenja proizvod, če popravilo ni mogoče; ali
 - 2.1.4. vrne kupnino za proizvod ali njegov sestavni del slabe kakovosti;

po izvedbi kateregakoli od navedenih primerov je Proizvajalec prost vsakršne druge obveznosti do Odjemalca.

- 2.2. Odločitev, kateri način odprave napake na proizvodu naveden v členih 2.1.1. do 2.1.4. bo Proizvajalec uporabil, sprejme izključno Proizvajalec po lastni presoji ob upoštevanju brezhibne funkcionalnosti reklamiranega proizvoda.

3 ODKLONITEV ODGOVORNOSTI ZA POSLEDIČNO ŠKODO

- 3.1. Proizvajalec daje Garancijo pod naslednjimi pogoji:
 - 3.1.1. Proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti v zvezi s pomanjkljivostmi proizvodov, izdelanih po načrtih, projektnih zasnovah ali specifikacijah, ki jih je priskrbel Odjemalec;
 - 3.1.2. Proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti v zvezi s pomanjkljivostmi proizvodov, ki so posledica normalne obrabe, namerne poškodbe, malomarnosti, nenormalnih delovnih pogojev, neupoštevanja navodil Proizvajalca (bodisi ustnih ali pisnih), napačne uporabe in spreminjanja in popravil proizvodov brez odobritve Proizvajalca;



- 3.1.3. Proizvajalec nima nikakršne odgovornosti, če ni bila celotna kupnina plačana v dogovorjenem roku;
- 3.2. Proizvajalec ni odgovoren Odjemalcu niti se ne šteje, da krši pogodbo, če zamuja pri izvajanju ali ne izpolnjuje katerikoli obveznosti, ki jih ima kot proizvajalec v zvezi s proizvodi, če je do zamude ali neizpolnjevanja prišlo zaradi razloga, na katerega Proizvajalec nima vpliva. Brez omejevanja zgoraj navedenega se šteje za razlog, na katerega Proizvajalec nima vpliva, naslednje:
- 3.2.1. višja sila, eksplozija, poplava, vihar, požar ali nesreča;
 - 3.2.2. vojna ali nevarnost vojne, sabotaža, vstaja, državni nemiri ali rekvizicija;
 - 3.2.3. vsi zakoni, omejitve, predpisi, podzakonski akti, prepovedi ali kakršnikoli ukrepi s strani vladnih, parlamentarnih ali lokalnih oblasti;
 - 3.2.4. uvozni ali izvozni predpisi ali embargo;
 - 3.2.5. stavke, izprtja ali drugi industrijski ukrepi ali trgovinski spori (če vključujejo zaposlene proizvajalca ali tretje strani);
 - 3.2.6. težave pri oskrbi s surovinami, delovno silo, gorivom, deli ali strojno opremo;
 - 3.2.7. izpad energije ali strojelom.

4 POLITIKA GLEDE PROIZVODOV SLABE KAKOVOSTI

- 4.1. Za reklamacijo v garancijskem roku je treba vsako blago, za katerega se sumi, da ima napako v materialu ali izdelavi, poslati v pregled SAVATECH, družba za proizvodnjo in trženje gumenotehničnih proizvodov in pnevmatike, d.o.o., Škofjeloška c. 6, 4502 Kranj, Slovenija / prevoznina plačana. Proizvajalec sprejme odločitev glede upravičenosti reklamacije v petinštiridesetih (45) dneh od dneva prejema vrnjenega blaga. Odločitev Proizvajalca je dokončna.

5 POVRAČILO PREVOZNIH STROŠKOV ODJEMALCA

- 5.1. Kadarkoli Proizvajalec popravi ali zamenja blago ali vrne kupnino, mora z dobropisom povrniti distributerju ali odjemalcu (odvisno od primera) stroške, ki jih je imel le-ta z vračilom blaga Proizvajalcu.

6 SPLOŠNE DOLOČBE

- 6.1. Ta Garancija nadomesti vse druge izrecno določene ali implicitne, vključno s tistimi, ki se nanašajo na dobavljivost in primernost za kakršenkoli namen, ki ni izrecno določen na tem mestu.
- 6.2. Nobena izjava oz. zagotovilo proizvajalca, razen navedb v tem besedilu, ne pomeni garancije. Določbe Konvencije Združenih narodov o pogodbah za mednarodno prodajo blaga ne veljajo.

NEUPOŠTEVANJE NAVODIL IN OPOZORIL ZA VARNOST S PNEVMATSKIMI POPRAVILNIMI ČEPI LAHKO POVZROČI RESNE TELESNE POŠKODBE ALI CELO SMRT.



IZJAVA O USTREZNOSTI

SAVATECH d.o.o. IZJAVLJA, da so pnevmatski čepi izdelani v skladu z direktivo 98/37/EC in ustrezajo določbam ISO 9001 in ISO 14001.

Kranj, 27. februar 2006



Program Izdelki za zaščito okolja in reševanje

Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenija
Tel.: 04 2066 388, faks: 04 2066 390

Savatech, d.o.o.

Družba za proizvodnjo in trženje
gumenotehničnih proizvodov in pnevmatike





**PLEASE READ AND UNDERSTAND
THIS MANUAL BEFORE
USING SAVA PNEUMATIC
PIPE PLUGS**

PNEUMATIC PIPE PLUGS

SAFETY INSTRUCTION MANUAL



Savatech, d.o.o.
Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenia
Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

**NONOBSERVANCE OF INSTRUCTIONS AND WARNINGS FOR SAFE OPERATION OF PNEUMATIC
PLUGS CAN DAMAGE PRODUCTS, CAUSE SERIOUS BODILY INJURIES OR EVEN DEATH.**



TWELVE RULES FOR SAFE OPERATION OF PNEUMATIC PLUGS

1. Stay clear of the plug when under pressure (11)
2. Always wear protective clothing and equipment (5)
3. Always use accurate air pressure gauges (3)
4. Never exceed the maximum inflation pressure for the plug (8)
5. Never exceed the maximum allowable back pressure (9)
6. Always provide support and/or bracing to secure the plug when back pressure is present (10)
7. Always release the back pressure first before deflating the pneumatic plug (12)
8. Before and after each use, clean the plug and inspect for surface tears, cuts or any other damage (2)
9. Always choose the proper size of pneumatic plugs (4)
10. Before insertion of the pneumatic plug thoroughly clean the pipeline (6)
11. Always correctly insert the pneumatic plug into pipeline (7)
12. Always determine the back pressure that the pneumatic plug will have to resist during the application. (1)

SIX STEPS FOR USE OF PNEUMATIC PLUGS FOLLOWING THE TWELVE RULES FOR SAFE OPERATION

HOW TO CHOOSE THE CORRECT PNEUMATIC PLUG?

1. Always determine the back pressure that the plug will have to resist during use
2. Always choose the proper size of the plug by measuring the internal diameter of the pipe

HOW TO PREPARE THE PNEUMATIC PLUG AND THE PIPELINE?

1. Prior to each and every use, clean and inspect the plug for any visible surface tears, cuts or any other damage
2. Always check air line connections and hoses to make sure they are not leaking
3. Always remove dirt and debris from the pipe before inserting the plug

USE OF SAFETY DEVICES

1. Always wear protective clothing and equipment
2. Always use safety support or bracing for the plug
3. Use only properly calibrated air pressure gauges

CORRECT INSERTION OF THE PLUG INTO THE PIPE

1. Be sure that the plug is fully inserted into the pipe so that no part of its is protruding when inflated
2. At first, inflate the plug only until it touches the pipe wall. Then slowly and carefully build up the pressure up to the maximum allowable inflation pressure

PROPER USE OF THE PLUG INSIDE THE PIPE

1. Stay clear of the pneumatic plug while inflated
2. Never exceed the maximum inflation pressure for the plug in use
3. Never exceed the maximum allowable back pressure

PROPER REMOVING OF THE PLUG FROM THE PIPE

1. Always release the back pressure before deflating the plug
2. Do not pull on the air hose to remove the plug



INSTRUCTIONS FOR USE OF PLUGS

In order to prevent exceeding the permissible pressure during inflation plugs should be used in the combination air source – pressure regulator – controller – air supply hose – plug. Never left the controller out of this combination and connect the pressure regulator directly to the plug. Controllers are equipped with safety valves and pressure gauges that are calibrated to the adequate pressure area.

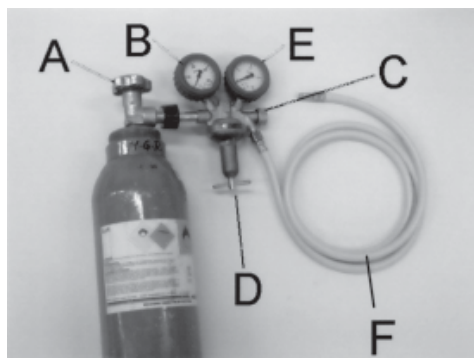
Before using a plug set the prescribed pressure by means of the pressure regulator. The pressure value may not exceed the maximum permissible supply pressure. Connect the plug with a hose to the controller, which is further connected to the air source and insert the plug correctly in the pipeline (see instructions for safe work). Draw back from the dangerous area. You may open the plug inflation valve on the controller only after all safety measures have been followed. During the inflation check the working pressure on the pressure gauge. When the maximum permissible pressure is reached, stop the inflation. In case of a longer plug use the pressure in the plug may drop therefore check the pressure; should the pressure drop, correct it adequately.

Air supply

Any air source, which does not exceed the maximum supply pressure on the controller may be used to inflate the plug. If the supply pressure is higher than allowed, use the pressure regulator. If the compressed air contains oil, use the oil separator.

Use of compressed-air cylinder under pressure of 200 or 300 bar

Use a joining piece to connect the pressure regulator to the compressed air cylinder. Shut the air outlet on the pressure regulator by screwing down the regulator valve (C) of the pressure reducer. Open the valve (A); pressure gauge (B) indicates the air pressure in the compressed air cylinder.



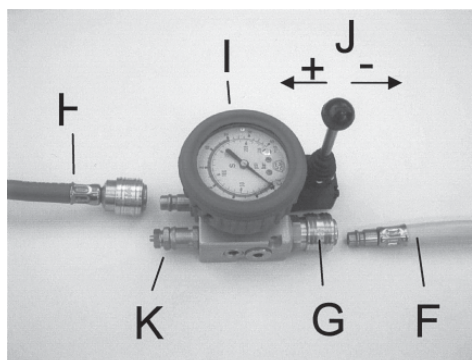
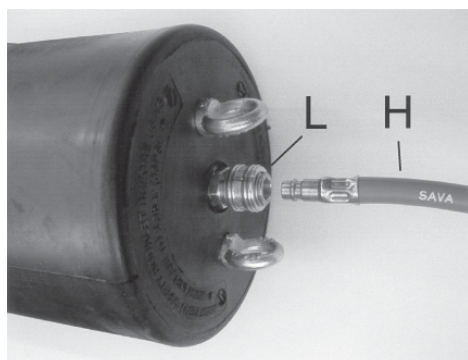
By means of a regulator valve (D) set the outlet pressure to the suitable value as indicated on the pressure gauge (E) and repeatedly open the regulator valve (C).



Plug inflation by a controller

Connect the air supply hose on the pressure regulator (F) with the controller (G). Insert the male into the female hose connection and press to mesh.

Connect the controller through the supply hose (H) with the plug (L). Connect the joining piece of the supply hose with the plug coupling and press to mesh both pieces.



If other compressed air sources are used, set the supply pressure to the value that does not exceed the maximum supply pressure indicated on the controller.

Inflate the packer by pushing the lever (J) towards the pressure gauge. Continually check the pressure gauge (I) indicating the pressure in the plug.

When the working pressure is reached, interrupt the procedure and release the lever. The lever automatically returns to its neutral position (safety position).

If the pressure in the packer exceeds the maximum inflation pressure indicated on the pressure gauge, it is automatically released by the safety valve (K).

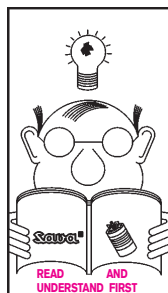
If you wish to empty the plug or reduce the plug pressure turn the lever (J) away from the pressure gauge.

Use of other air sources

If other compressed air sources (industrial installations, compressors etc.) are used, various adapters should be applied. If the compressed air source exceeds the maximum supply pressure indicated on the controller, use the pressure regulator and reduce the pressure to the prescribed value.



INSTRUCTIONS FOR SAFE OPERATION



Instructions for safe and correct operation of Sava pneumatic plugs

WARNING!

BEFORE USE OF SAVA PNEUMATIC PLUGS, PLEASE READ THE INSTRUCTIONS VERY CAREFULLY. THE INSTRUCTIONS APPLY TO ALL SIZES AND TYPES OF SAVA PNEUMATIC PLUGS. THE INSTRUCTIONS MUST BE MADE AVAILABLE FOR ALL USERS OF SAVA PNEUMATIC PLUGS.

Recommendations, demands and instructions for use of Sava pneumatic plugs apply to all sizes and types of Sava pneumatic plugs.

Instructions given for construction, production and inspection of Sava products always include a high level of safety which does not bind the manufacturer only but the user as well. The user and the manufacturer shall always bear in mind safe and correct procedures when using Sava pneumatic plugs.

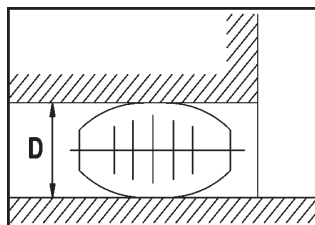
Read instructions carefully. Should you have any questions or if any extraordinary circumstances appear - not stated and described in this brochure - consult your supervisor or safety engineer.

Additional copies of this brochure are always available from Savatech - **Environmental Protection Products**. If you require additional copies or you have any question please do not hesitate to contact us (phone No. +386 4 2066 388).

1. Always determine the back pressure that the pneumatic plug will have to resist during the application

WARNING!

DURING USE OF THE PNEUMATIC PLUG - WHEN IT IS INSERTED IN A PIPELINE AND FILLED WITH AIR - POWERFUL FORCES MAY EMERGE IN AND BEHIND THE PLUG. THE TOTAL FORCE IMPACTING THE PNEUMATIC PLUG IS PROPORTIONAL TO THE PRESSURE AS WELL AS THE SURFACE OF THE PIPELINE OPENING. BACK PRESSURE LEVELS FOR INDIVIDUAL SAVA PNEUMATIC PLUGS ARE GIVEN IN THE TABLES AT THE END OF THE BROCHURE.

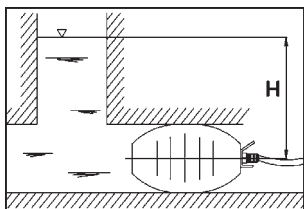


1. Measure the inner diameter D (mm) (in) of a pipeline to be blocked with the pneumatic plug.
2. Calculate the surface S (mm²) of the pipeline cross-section according to the following equation:

$$S = \pi \cdot \frac{D^2}{4} \text{ (mm}^2\text{) (in}^2\text{)}$$

where $\pi = 3,1416$

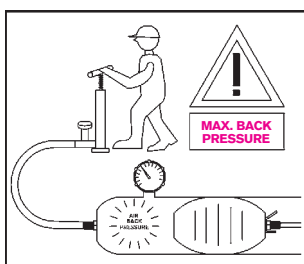
D - inner pipe diameter (mm) (in)



3. Calculate the total force that the plug has to resist according to the following equation:

$$F = p_z \cdot S \cdot 0.1 \text{ (N)}$$

$$F = p_z \cdot S \text{ (Lbf)}$$

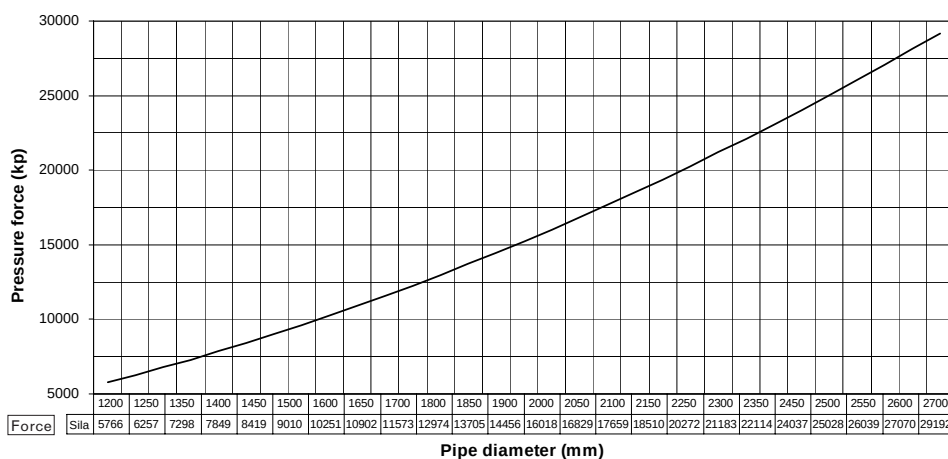


where

S - cross-section surface (mm²) (in²)

p_z - back pressure (bar) (PSI)

Force in plug as result of back pressure 0.5bar



The back pressure P_z is defined with the water column height behind the plug, e.g. a 10-meter-high (32,8 ft) water column means a back pressure of 1 bar (14,4 PSI), the surface size and the water column shape are not important, the height is only important.

Hydrostatic pressure (water column pressure) depends on the water level height h above the measurement spot and not on the shape.

Should any questions regarding the equations arise, please consult your supervisor or responsible engineer.

2. Before and after each use, clean the plug and inspect for surface tears, cuts or any other damage

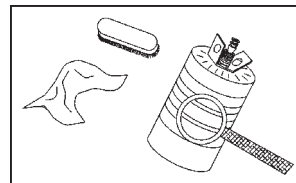
Sava pneumatic plugs can be cleaned with a solution of water and detergent. After clean-



WARNING!

NEVER CLEAN WITH SOLVENTS, HYDROCARBONS AND OTHER AGGRESSIVE AGENTS FOR THE PLUG CAN BE DAMAGED OR EVEN DESTROYED.

Before and after use carefully check the pneumatic plug for any damages, such as cuts, blisters between rubber layers, worn out parts, damaged connections, etc.



3. Always use accurate air pressure gauges

The pneumatic packer may only be connected and operated through a single fitting controller or a comparable controller with a pressure regulator (1.5 or 2.5 bar).

Always carefully check plug inflation hoses, control and safety devices, and replace them, if required. See that safety valves, pressure valves and clamps are clean which will assure undisturbed and correct plug operation.

WARNING!

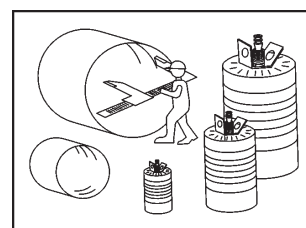
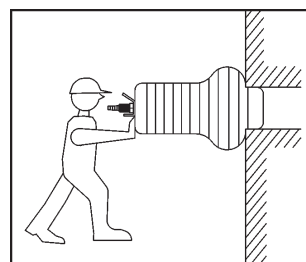
IF YOU SUSPECT THAT THE PNEUMATIC PLUG OR ACCESSORIES ARE DAMAGED, CONSULT SAVA REPRESENTATIVE AND AGREE ON RETURNING OF THE PRODUCT TO BE INSPECTED AT SAVA OR SCRAP THE PRODUCT AND REPLACE IT WITH A NEW ONE. IF YOU NOTICE ANYTHING EXTRAORDINARY, REMOVE THE PLUG AND ADVISE THE SUPERVISOR OR SAFETY ENGINEER.

4. Always choose the proper size of pneumatic plugs

For each Sava pneumatic plug the lower and upper range of application is defined. The nominal size of the plug or the range in which it may be used is clearly marked on the plug itself.

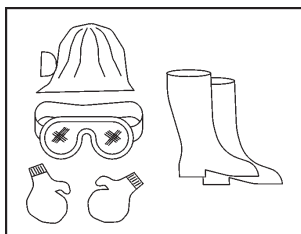
Before using the pneumatic plug always:

- measure the inner pipeline diameter in which the plug will be inserted
- make sure the pipeline diameter is within the range defined for the plug



WARNING!

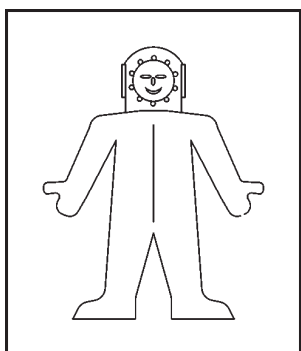
NEVER USE THE PLUG IN PIPELINES OF A LARGER OR SMALLER DIAMETER AS DEFINED FOR THE RANGE OF APPLICATION.



5. Always wear protective clothing and equipment

When handling Sava pneumatic plugs always use required protective equipment (goggles, helmet, ear plugs and clothing).

The use of protective equipment depends on circumstances in which pneumatic plugs are used.

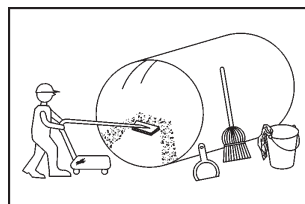


WARNING!

ALWAYS WEAR PROTECTIVE GOGGLES, HELMET AND GLOVES.

6. Before insertion of the pneumatic plug thoroughly clean the pipeline

The pipeline should be properly cleaned, all sharp particles removed in order to prevent poor sealing and decrease of back pressure values as well as possible damages of pneumatic plugs. There are several ways to clean the pipe: high water pressure and cleaning with the so called milling robots at the simultaneous water injection.



WARNING!

DIRT OR SHARP PARTICLES IN THE PIPELINE CAN CAUSE POOR SEALING OR EVEN DAMAGES TO THE PNEUMATIC PLUG.

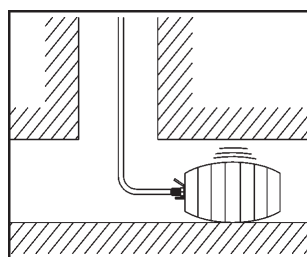
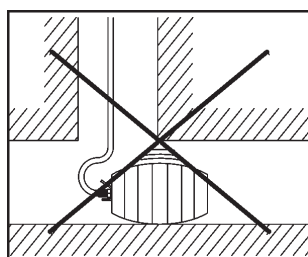
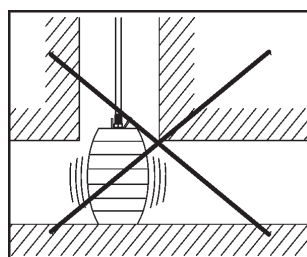
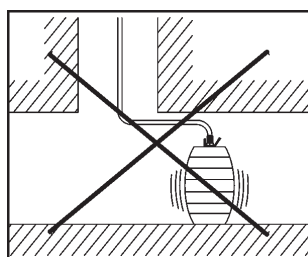
7. Always correctly insert the pneumatic plug into pipeline

Before inflating pneumatic plug with air, place it correctly in the pipeline: the shortest distance from the beginning of the pipeline to the pneumatic plug shall equal the pipeline diameter. During inflation some of the plugs expand also in axial direction.



DANGER

Before and during inserting pneumatic plugs follow the four basic rules:



1. NEVER INFLATE PNEUMATIC PLUG OUTSIDE THE PIPE
2. NEVER INFLATE PNEUMATIC PLUG IN DIRTY PIPE OR WHEN SHARP PARTICLES ARE PRESENT
3. PNEUMATIC PLUG MAY NOT SPACE OUT OF THE PIPE
4. NEVER INFLATE PNEUMATIC PLUG THROUGH OPENING



8. Never exceed the maximum inflation pressure for the plug

Inflate the plug only to the prescribed inflation pressure. The correct inflation pressure is clearly marked on each product and given in the tables at the end of the brochure. During work with plugs accurately measure and pursue the inflation and back pressure values.

Pneumatic plugs are designed for temporary pipeline blocking which is why it is required to check the pressure at least every 5 hours.



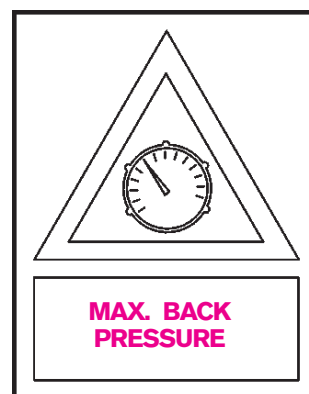
WARNING!

ALWAYS USE ACCURATELY CALIBRATED GAUGES. EXCEEDING PRESCRIBED INFLATION PRESSURE CAN DAMAGE OR EVEN DESTROY THE PLUG. UNDERINFLATED PLUGS CAN SLIP OUT OF THE PIPELINE.

NOTE: The prescribed inflation pressure is both the maximum as well as the minimum inflation pressure. It is the only inflation pressure at which the pneumatic plug will hold the maximum allowable back pressure.

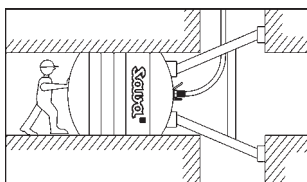
9. Never exceed the maximum allowable back pressure

Maximum back pressures are defined for those Sava pneumatic plugs which are inserted into clean and dry plugs. Dirt in pipes (algae, grease, detergents, mildew, sand etc. can considerably decrease the back pressure values. Pipelines made of materials with lower coefficient of friction, e.g. polyethylene or new pipelines with remains of grease or agents directly decrease the coefficient of friction as well as the back pressure values.



WARNING!

IF SUCH CIRCUMSTANCES ARISE, IMMEDIATELY CONTACT THE SUPERVISOR OR SAFETY ENGINEER IN ORDER TO DEFINE PROPER MEASURES, E.G. PIPELINE CLEANING BEFORE INSERTION OF THE PNEUMATIC PLUG.



10. Always provide support and/or bracing to secure the plug when back pressure is present

DANGER

IN CASES WHEN REACHING AND EXCEEDING THE LIMIT BACK PRESSURE IS ANTICIPATED, ANCHORING OR BRACING MUST ALWAYS BE USED IN ORDER TO SAFELY PREVENT THE PLUG FROM SLIPPING. (FOR AXIAL FORCES SEE DIAGRAM/TABLE ON PAGE 4).
THE WATER PRESSURE IN THE PIPE MAY NOT EXCEED 0.5 BAR = 5M WATER COLUMN.

Never use ring bolts or holders fitted on the plug as a safety device for they are only intended for lowering and lifting of pneumatic plugs. They are not designed to transfer powerful forces initiated by back pressures.



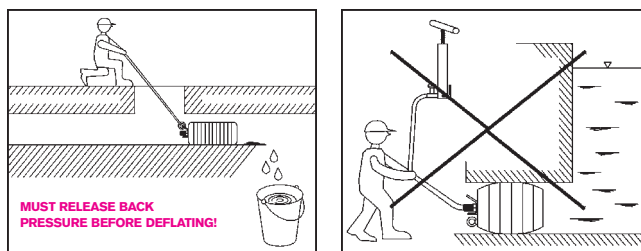
11. Stay clear of the plug when under pressure

It is dangerous to stand near a pipe or a manhole containing a pneumatic plug under pressure.



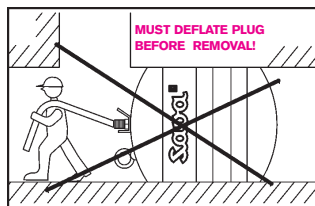
DANGER

STAY CLEAR OF THE DANGER ZONE. NOT FOLLOWING THE INSTRUCTIONS CAN RESULT IN SERIOUS INJURIES OR EVEN DEATH.



12. Always release the back pressure first before deflating the pneumatic plug

Before deflating the pneumatic plug completely, release the back pressure. Only then the pressure in the plug can be released through the inflation hose. Pneumatic plug must be completely deflated before removing from the pipeline.



WARNING!

REMOVE THE PLUG ONLY WHEN COMPLETELY DEFLATED. NEVER REMOVE IT WITH INFLATION HOSE. ALWAYS APPLY A ROPE IN RING BOLTS OR HOLDERS. USE OF THE INFLATION HOSE TO DAMAGE THE PLUG OR THE INFLATION HOSE TO WHICH THE USE OF THE PLUG ITSELF OR ITS ACCESSORIES CAN BE DANGEROUS.



1. LIMITED WARRANTY

- 1.1. The Manufacturer warrants for twelve (12) months following the date of delivery all Pneumatic Pipe Plugs (hereafter referred to as Products) to be free from defects in material and workmanship. If any of the Products are found to be defective, such Product will, at Manufacturer's costs and its discretion be replaced or repaired.
- 1.2. The main purpose of Article 1.1. (Warranty) shall be to provide the Buyer with free repair and replacement of defective goods on condition that the Manufacturer acknowledges the Buyer's claim as justified. Such assurance is deemed to fulfil its essential purpose as long as the Manufacturer is willing and able to repair or replace defective goods and when the product is not functioning in line with the representations in the technical specifications.
- 1.3. Products, which may be sold by the Manufacturer but are not manufactured by it are not subject to this warranty and are sold exclusively with warranties, if any, by their original manufacturer.
- 1.4. The Manufacturer's warranty does not apply to any Products, which have been subject to misuse, mishandling, misapplication, neglect (including but not limited to use of unauthorised components or attachments), or if adjustment or repair have been performed by anyone other than the Manufacturer or one of its authorised agents.
- 1.5. Any claim by the Buyer with reference to the Products shall be deemed waived by the Buyer, unless submitted in writing to the Manufacturer within the earlier of (I) eight (8) days following the date Buyer discovered any defect, or (II) twelve (12) months following the date of delivery.

2. LIMITATION OF LIABILITY

- 2.1 If within a term stipulated in Article 1.5 the Manufacturer is submitted a justified claim according to the provisions thereof, then the Manufacturer may either:
 - 2.1.1. repair the Product;
 - 2.1.2. replace those components of the Product, which are of poor quality;
 - 2.1.3. replace the Product, if repair is not possible; or
 - 2.1.4. return the purchase money for the Product or its component of poor quality;

After performing any of the above the Manufacturer is free from any other liabilities whatsoever towards the Buyer.

- 2.2 The Manufacturer use its own discretion to decide on the way of eliminating defects on the Product quoted in Articles 2.1.1 to 2.1.4 and pays thereby regard of the faultless functionality of the objected Product.

3. DISCLAIMER OF CONSEQUENTIAL DAMAGES

- 3.1 The Manufacturer's warranty is subject to the following conditions:
 - 3.1.1 The Manufacturer shall not be held liable for any deficiencies in Products manufactured according to drawings, project drafts or specifications provided by the Buyer;
 - 3.1.2 The Manufacturer shall not be held liable for any deficiencies resulting from ordinary wear and tear, intentional damage, neglect, abnormal operating conditions, non-observing the Manufacturer's instructions (whether oral or written), misuse and change and repairs of Products without the Manufacturer's approval;



- 3.1.3 The Manufacturer shall not be held liable if the purchase money has not been completely paid within the agreed term;
- 3.2 Manufacturer shall neither be held liable to the Buyer nor considered to violate the contract, if it is in delay at performing or fulfilling any obligations whatsoever that it has as the Manufacturer in connection with the Products, or if such a delay or non-fulfilment results from a reason, on which the Manufacturer has no influence. Without limiting the above mentioned, the following is considered the reason, on which the Manufacturer has no influence:
- 3.2.1 Force Majeure, explosion, flood, storm, fire or accident;
 - 3.2.2 war or threat of war, sabotage, insurrection, riots or requisition;
 - 3.2.3 all laws, restrictions, regulations, by-laws, prohibitions or any other measures by the governmental, parliamentary or local bodies;
 - 3.2.4 import and export regulations or embargo;
 - 3.2.5 strikes, lock-outs or other industrial measures or trade disputes (if including Manufacturer's employees or third party);
 - 3.2.6 difficulties with supply of raw materials, work force, fuel, parts or machinery;
 - 3.2.7 power blackout, break of machinery.

4. DEFECTIVE PRODUCTS POLICY

- 4.1 To obtain performance under this warranty, any products suspected of having a manufacturing defect in materials or workmanship shall be returned freight prepaid for inspection to SAVATECH d.o.o., Družba za proizvodnjo in trženje gumenotehničnih proizvodov in pnevmatike, d.o.o., Škofjeloška c. 6, 4502 Kranj, Slovenia. The Manufacturer obliges itself to decide upon the justification of the claim within forty-five (45) days following the date the Manufacturer receives such a claim. The Manufacturer's decision is final.

5. CUSTOMER TRANSPORTATION REIMBURSEMENT

- 5.1 Whenever the Manufacturer repairs or replaces the product at its expense or returns the purchase price, the Manufacturer will reimburse the dealer or the Buyer (depending on each case) by a credit note, the same surface freight amount the distributor or the Buyer had when returning the Product to the Manufacturer.

6. GENERAL

- 6.1 The foregoing warranty is in lieu of all other warranties expressed or implied, including those of merchantability or fitness for any purpose not expressly set forth herein.
- 6.2 No statement or assurance of the Manufacturer, by words of action, other than as set forth herein shall constitute a warranty. The rules of UN Convention on contracts for the international sale of goods shall not apply.

NONOBSERVANCE OF INSTRUCTIONS AND WARNINGS FOR SAFE OPERATION OF PNEUMATIC PLUGS CAN DAMAGE PRODUCTS, CAUSE SERIOUS BODILY INJURIES OR EVEN DEATH.



CERTIFICATE OF CONFORMITY

Company Savatech d.o.o. herewith declares that the pneumatic pipe plugs are in conformity with directive 98/37/EC and comply with the provisions of the ISO 9001 and ISO 14001 standards.

Kranj, 27. Februar 2006



Environmental Protection Product

Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenia

Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

Savatech, d.o.o.

Industrial al Rubber and Tyres





**VOR DER VERWENDUNG VON
SAVA ROHRBLASEN
DIESE ANLEITUNG
SORGFÄLTIG LESEN**

PNEUMATISCHE ROHRBLASEN

SICHERHEITSANLEITUNGEN



Savatech, d.o.o.
Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slowenien
Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

**NICHT-BEACHTUNG VON WARNUNGEN UND SICHERHEITSANLEITUNGEN KANN PRODUKTE
BESCHÄDIGEN UND SCHWERE VERLETZUNGEN ODER SOGAR TOD VERURSACHEN.**



WARNUNG!

DIE PNEUMATISCHEN ROHRBLASEN SAVA SIND IM TEMPERATURBEREICH VON -20° BIS +80°C VERWENDBAR.

ZWÖLF REGELN FÜR GEFAHRLOSES ARBEITEN MIT PNEUMATISCHEN ROHRBLASEN

1. Nie in der Nähe der aufgepumpten Rohrblase aufhalten (11)
2. Immer Schutzkleidung und -ausrüstung einsetzen (5)
3. Immer nur genau geeichte Manometer einsetzen (3)
4. Nie den Höchstfülldruck für die Rohrblase überschreiten (8)
5. Nie den zulässigen Höchststaudruck überschreiten (9)
6. Falls Staudruck erwartet, den Sicherheitsverbau verwenden (10)
7. Vor Entleerung der Rohrblase immer den Staudruck freilassen (12)
8. Vor und nach Gebrauch die Rohrblase reinigen und auf eventuelle Beschädigungen, wie Risse, Einschnitte, prüfen (2)
9. Immer die richtige Größe der pneumatischen Rohrblase auswählen (4)
10. Vor Einlegen der Rohrblase immer die Rohrleitung reinigen (6)
11. Die pneumatische Rohrblase immer richtig in die Rohrleitung einlegen so, dass kein Teil herausragt wenn aufgepumpt (7)
12. Immer den Staudruck bestimmen, welchen die Rohrblase während des Einsatzes aushalten muß (1)

SECHS SCHRITTE FÜR ANWENDUNG VON PNEUMATISCHEN ROHRBLASEN IM ANSCHLUß AN ZWÖLF REGELN FÜR GEFAHRLOSE ARBEIT

WIE DIE RICHTIGE PNEUMATISCHE ROHRBLASE AUSWÄHLEN?

1. Immer den Staudruck bestimmen, welchen die Rohrblase während des Einsatzes aushalten muß.
2. Immer die richtige Größe der Rohrblase mit Bezug auf das Innendurchmesser der Rohrleitung auswählen.

WIE DIE PNEUMATISCHE ROHRBLASE UND DIE ROHRLEITUNG VORBEREITEN?

1. Vor jedem Gebrauch die pneumatische Rohrblase reinigen und auf eventuelle sichtbare Beschädigungen, wie Risse oder Einschnitte, prüfen.
2. Immer die Luftzuleitung und Zuleitungsschläuche auf Leckagen prüfen.
3. Vor Einlegen der Rohrblase immer den Schmutz und Trümmer aus der Leitung entfernen.

EINSATZ VON SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Immer die Schutzkleidung und -ausrüstung verwenden.
2. Immer den Sicherheitsverbau für die Rohrblase einsetzen.
3. Immer die genau geeichten Manometer einsetzen.

RICHTIGES EINLEGEN DER ROHRBLASE IN DIE ROHRLEITUNG

1. Die Rohrblase richtig in die Rohrleitung einlegen so, dass nach dem Aufpumpen kein Teil aus der Leitung herausragt.
2. Zuerst die Rohrblase nur bis zum Anlegen an die Rohrwand aufpumpen, danach den Druck vorsichtig bis zum zulässigen Höchstfülldruck steigern.

RICHTIGER EINSATZ DER ROHRBLASE IN DER ROHRLEITUNG

1. Nie in der Nähe der aufgepumpten Rohrblase aufhalten.
2. Nie den Höchst-Fülldruck der Rohrblase während Einsatzes überschreiten.
3. Nie den zulässigen Höchst-Staudruck überschreiten.

RICHTIGES ENTFERNEN DER ROHRBLASE AUS DER ROHRLEITUNG

1. Vor Entleeren der Rohrblase immer den Staudruck freilassen.



ANWENDUNGSANLEITUNGEN FÜR ROHRBLASEN

Beim Einsatz von Rohrblasen soll man immer die Kombination Luftquelle – Druckregler – Steuerorgan – Füllschlauch – Rohrblase beachten, um die Überschreitung vom zulässigen Druck verhindern zu können. Nie den Regler ausweichen und den Druckregler direkt mit der Rohrblase verbinden. Die Regler sind mit Sicherheitsventilen und Manometer ausgestattet, die auf entsprechenden Druckbereich kalibriert sind.

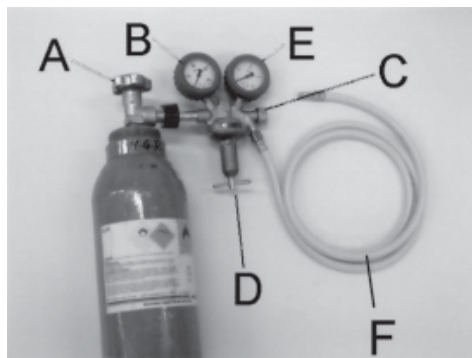
Vor Gebrauch zuerst mittels dem Druckregler den am Steuerorgan angegebenen Druck einstellen. Die Druckhöhe darf den angegebenen Höchstfülldruck nicht überschreiten. Die Rohrblase mit dem Schlauch auf das Steuerorgan verbinden, das auf die Luftquelle angeschlossen ist und richtig ins Rohr einsetzen und verbauen. Aus der Gefahrenzone zurücktreten. Erst als alle Sicherheitsmassnahmen berücksichtigt sind, darf das Füllventil am Steuerorgan geöffnet werden. Während des Aufblasens den Arbeitsdruck am Manometer ständig prüfen. Wenn der Höchstdruck in der Rohrblase erreicht wird, mit dem Aufblasen aufhören. Falls die Rohrblase länger verwendet wird, kann es zum Druckfall in der Rohrblase kommen, deswegen ist eine Zwischenkontrolle notwendig. Wenn der Druck fällt, soll er entsprechend korrigiert werden.

Luftzuleitung

Fürs Aufblasen von Rohrblasen kann jede Luftquelle eingesetzt werden, die den erlaubten Höchstdruck am Steuerorgan nicht überschreitet. Falls der Fülldruck höher ist, soll der Druckregler verwendet werden. Wenn der Pressluft Öl enthält, soll der Ölabscheider verwendet werden.

Einsatz vom Pressluftflasche unter Druck 200 oder 300 barv

Den Druckregler durch den Anschlussstück mit Pressluftflasche verbinden. Das Reglerventil (C) am Druckminderer eindrehen, um den Luftauslaß zu sperren. Das Luftflaschenventil (A) öffnen; das Manometer (B) zeigt den Luftdruck in der Pressluftflasche.



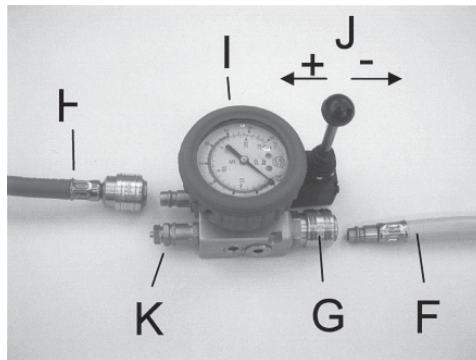
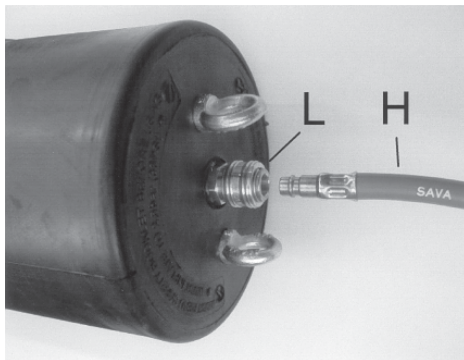
Mittels dem Reglerventil (D) den Auslassdruck auf den entsprechenden Wert einstellen. Die Höhe des eingestellten Drucks ist am Manometer (E) angegeben; wiederholt das Reglerventil (C) öffnen.



Aufblasen der Rohrblasen mittels Steuerorgan

Den Luftschlauch am Druckregler (F) mit Steuerorgan (G) verbinden. Die Schläuche so verbinden, dass beide Schlauchende einrücken.

Das Steuerorgan durch den Luftschlauch (H) mit der Rohrblase (L) verbinden. Den Füllschlauchanschluss und die Kupplung so einsetzen und drücken, dass beide Ende einrücken.



Falls andere Druckluftquellen eingesetzt sind, soll der Fülldruck auf den Wert eingestellt werden, der den am Steuerorgan angegebenen Höchstfülldruck nicht überschreitet.

Die Rohrblase aufblasen, so dass der Hebel (J) gegen Manometer verschoben wird. Laufend das Manometer (I), das den erreichten Druck in der Rohrblase zeigt, prüfen.

Wenn der Arbeitsdruck erreicht wird, den Hebel loslassen und mit dem Füllen aufhören. Der Hebel kehrt sich automatisch in die Neutralposition (Sicherheitsposition) zurück.

Falls der Druck in der Rohrblase den auf dem Steuerorgan angegebenen Höchstfülldruck überschreitet, wird er automatisch durch das Sicherheitsventil (K) freigelassen.

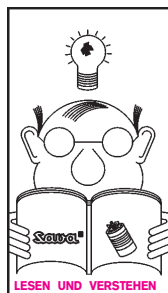
Wenn Sie die Rohrblase entleeren oder den Druck reduzieren möchten, bewegen Sie den Hebel (J) weg vom Manometer.

Anwendung von anderen Pressluftquellen

Für andere Pressluftquellen (industrielle Installation, Kompressor, usw.) sollen unterschiedliche Adapter eingesetzt werden. Wenn die Pressluftquelle den am Steuerorgan angegebenen Höchstfülldruck überschreitet, soll der Druckregler eingesetzt und der Druck auf den vorgeschriebenen Wert reduziert werden.



ANLEITUNG FÜR GEFahrLOSE ARBEIT



Anleitungen für gefahrlose Handhabung mit Sava pneumatischen Rohrblasen

WARNUNG!

VOR GEBRAUCH BITTE SORGFÄLTIG DIE ANLEITUNGEN LESEN. DIE ANLEITUNGEN BEZIEHEN SICH AUF ALLE TYPEN UND GRÖßEN VON SAVA PNEUMATISCHEN ROHRBLASEN. DIE ANLEITUNGEN SOLLTEN ALLEN ANWENDERN VON SAVA PNEUMATISCHEN ROHRBLASEN JEDERZEIT ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WERDEN.

Empfehlungen, Forderungen und Gebrauchsanleitungen für Sava pneumatische Rohrblasen beziehen sich auf alle Größen und Typen von Sava pneumatischen Rohrblasen.

Anleitungen für Konstruktion, Produktion und Inspektion von Sava Produkten beinhalten immer ein hohes Niveau von Sicherheit, was nicht nur den Hersteller sondern auch den Anwender verbindet. Beim Einsatz von Sava pneumatischen Rohrblasen sollen sowohl der Anwender als auch der Hersteller immer an sicheres und korrektes Verfahren denken.

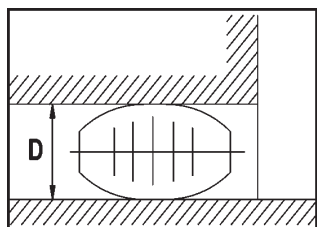
Lesen Sie die Gebrauchsanleitungen sorgfältig. Hätten Sie irgendwelche Fragen oder in außerordentlichen Fällen, die hier nicht beschrieben sind, konsultieren Sie die Aufsichtsperson oder den Sicherheitsingenieur.

Zusätzliche Kopien dieser Anleitung Broschüre stehen immer bei Savatech immer zur Verfügung - Umweltschutzprodukte. Sollen Sie zusätzliche Exemplare benötigen oder im Falle von Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung (Telefon +386 (0)4 2066 388).

1. Immer den Staudruck bestimmen, den die pneumatische Rohrblase auszuhalten hat

WARNUNG!

WÄHREND EINSATZES DER ROHRBLASE - WENN SIE IN DIE ROHRLEITUNG EINGELEGT UND MIT LUFT AUFGEPUMPPT IST - KÖNNEN SICH IN UND HINTER DER ROHRBLASE MÄCHTIGE KRÄFTE BILDEN AUFBILDEN. DIE GESAMTKRAFT, DIE AUF PNEUMATISCHE ROHRBLASE WIRKT, IST PROPORTIONAL ZUM DRUCK WIE AUCH ZUR OBERFLÄCHE DER ROHRLEITUNGSÖFFNUNG. DIE STAUDRUCKNIVEAUS FÜR EINZELNE SAVA PNEUMATISCHE ROHRBLASEN SIND IN DEN TABELLEN AM ENDE DER BROSchÜRE ANGEgeben.

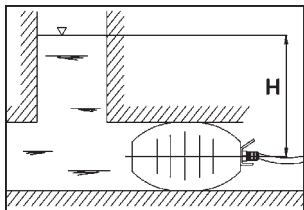


1. Den Innendurchmesser D (mm) der Rohrleitung, welche durch pneumatische Rohrblase abzusperren ist, messen.
2. Die Oberfläche S (mm²) des Rohrleitungsquerschnittes nach der folgenden Formel berechnen:

$$S = \pi \cdot \frac{D^2}{4} \text{ (mm}^2\text{)}$$

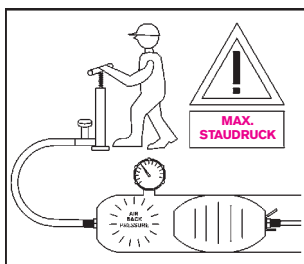
mit $\pi = 3,1416$

D – Rohrleitungs-Innendurchmesser (mm)



3. Die Gesamtkraft, welche die Rohrblase auszuhalten hat, nach folgender Formel berechnen:

$$F = p_z \cdot S \cdot 0,1 \text{ (N)}$$

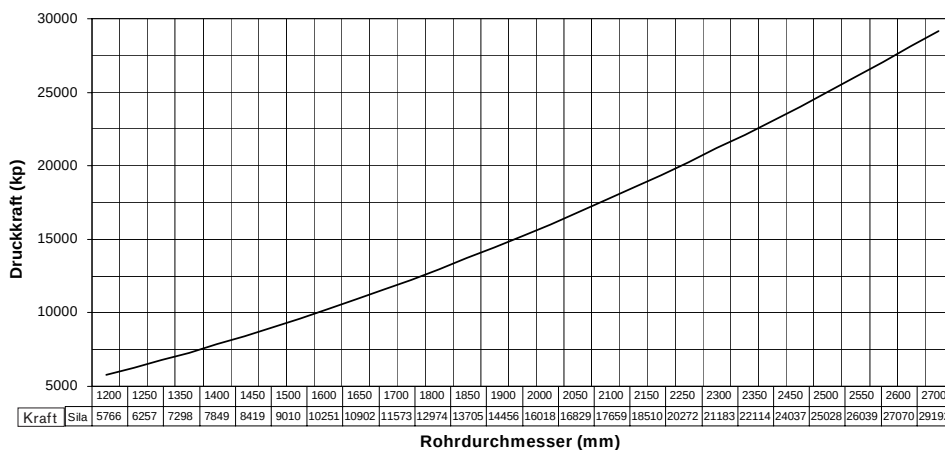


wo

S - Oberfläche des Querschnittes (mm²)

p_z - Staudruck (bar)

Kraft in Rohr als Folge vom Staudruck 0.5bar



Der Staudruck P_z ist mit einer Wassersäulenhöhe hinter der Rohrblase bestimmt, z.B. eine 10 m hohe Wassersäule bedeutet einen Staudruck von 1 bar, dabei sind die Oberflächengröße und die Form der Wassersäule von keiner Bedeutung, sondern nur die Höhe. Hydrostatischer Druck (Wassersäule-Druck) hängt von der Höhe des Wasserniveaus h über den Meßpunkt und nicht von der Form ab.

Im Falle etwaiger Fragen bezüglich der Formel, bitte die zuständige Aufsichtsperson oder den beauftragten Ingenieur konsultieren.

2. Vor und nach Gebrauch die Rohrblase immer reinigen und auf Oberflächenrisse, Einschnitte und eventuelle Beschädigungen prüfen

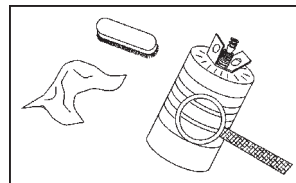
Sava pneumatische Rohrblasen können mit Waschmittellösung gereinigt werden. Nach Reinigen, die Rohrblase trocknen lassen.



WARNUNG!

UM MÖGLICHE BESCHÄDIGUNGEN ODER SOGAR VERNICHTUNG DER ROHRBLASE ZU VERMEIDEN, DIESE NIE MIT LÖSUNGSMITTELN, KOHLENASSERSTOFFEN UND ANDEREN AGGRESSIVEN MITTELN REINIGEN.

Vor und nach Gebrauch die Rohrblase sorgfältig auf Beschädigungen prüfen, wie Einschnitte, Lufteinschlüsse zwischen Gummiplatten, abgeriebene Teile, beschädigte Anschlüsse, usw.



3. Immer genau geeichte Manometer einsetzen

Die Rohrblase darf nur über unser Einzelsteuerorgan oder eine vergleichbare Steuereinheit mit Druckbegrenzungsventil (1,5 bzw. 2,5 bar) angeschlossen und betrieben werden.

Immer sorgfältig Füllschlauch, Kontroll- und Sicherheitsausrüstung prüfen und falls erforderlich, ersetzen. Nur reine Sicherheitsventile, Druckventile und Klemmen garantieren einen ungestörten und korrekten Rohrblasenbetrieb.

WARNUNG!

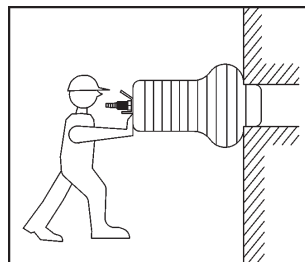
DIE BLASEN DÜRFEN NUR MIT LUFT GEFÜLLT WERDEN, DIE VERWENDUNG VON BRENNBAREN GASEN IST AUSDRÜCKLICH VERBOTEN.

WARNUNG!

FALLS VERDACHT AUF BESCHÄDIGUNG VON PNEUMATISCHER BLASE ODER ZUBEHÖR BESTEHT, BITTE SAVA KONSULTIEREN ODER DAS PRODUKT VERSCHROTEN UND DURCH EIN NEUES ERSETZEN. FALLS ETWAS AUßERORDENTLICHES PASSIERT, DIE ROHRBLASE BESEITIGEN UND DIE AUFSICHT ODER SICHERHEITSGENIEUR KONSULTIEREN.

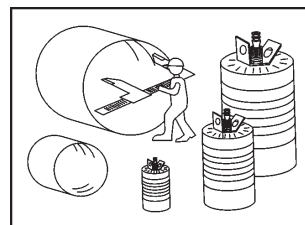
4. Immer die richtige Größe der pneumatische Rohrblase anwenden

Für jede Sava Rohrblase ist der Mindest- und Höchst-Anwendungsbereich bestimmt. Die Nominalgröße der Rohrblase oder der Anwendungsbereich der Rohrblase ist deutlich an der Rohrblase bezeichnet.



Vor Gebrauch einer pneumatischen Rohrblase immer:

- das Innendurchmesser der Rohrleitung messen, wo die Rohrblase eingesetzt wird
- prüfen, ob der Rohrleitungs-durchmesser innerhalb des bestimmten Anwendungsbereichs ist

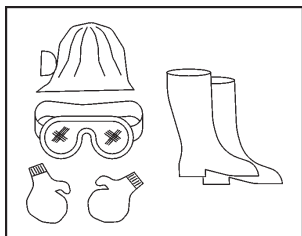


WARNUNG!

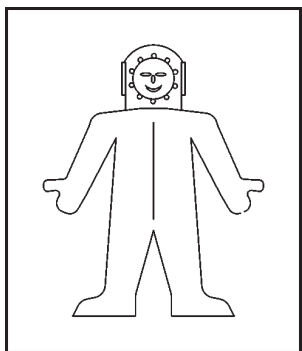
NIE DIE ROHRBLASE IN ROHRLEITUNGEN MIT GRÖßEREM ODER KLEINEREM DURCHMESSER ALS DEM BESTIMMUNGSGEMÄßEN ANWENDUNGSBEREICH VERWENDEN.



5. Immer die persönliche Schutzausrüstung verwenden



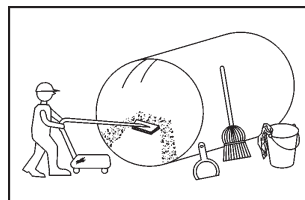
Bei der Handhabung mit Sava Rohrblasen immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden (Schutzbrille, Schutzhelm, Schutzkopfhörer, Schutzkleidung). Die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den Umgebungsbedingungen ab, in welchen die pneumatischen Rohrblasen verwendet werden.



WARNUNG!
IMMER SCHUTZBRILLE, -HELM UND -HANDSCHUHE TRAGEN.

6. Vor Einsetzen der pneumatischen Rohrblase die Rohrleitung sorgfältig reinigen

Die Rohrleitung soll entsprechend gereinigt werden, alle scharfe Teile entfernt, um schlechte Dichtung, Staudruck-Abfall wie auch mögliche Beschädigungen der pneumatischen Rohrblasen zu verhindern. Es gibt einige Methoden für Reinigung der Rohrleitung: Wasser-Hochdruck und Reinigung mittels s.g. Fräsausrüstungen mit gleichzeitigem Wassereinspritzung.



WARNUNG!
SCHMUTZ ODER SCHARFE PARTIKELN IN DER ROHRLEITUNG KÖNNEN SCHLECHTE DICHTUNG ODER SOGAR BESCHÄDIGUNGEN DER PNEUMATISCHEN ROHRBLASE VERURSACHEN.

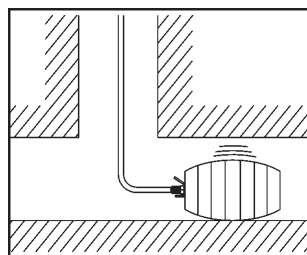
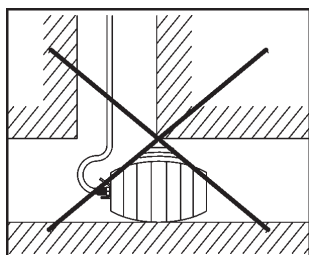
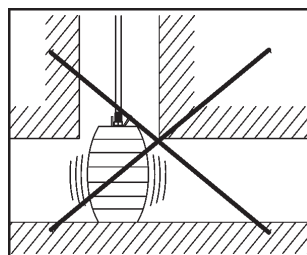
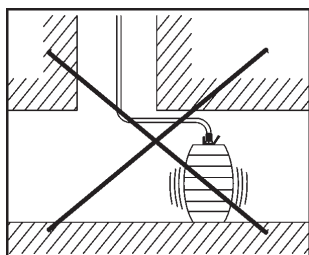
7. Immer die pneumatische Rohrblase richtig in die Rohrleitung einsetzen

Vor dem Aufpumpen der pneumatischen Rohrblase mit Luft, sie richtig in die Rohrleitung einlegen: die kürzeste Entfernung vom Rohrleitungsende bis zur pneumatischen Rohrblase soll gleich dem Rohrleitungs-Durchmesser sein. Während des Aufpumpens expandieren einige gewisse Rohrblasen auch in Axialrichtung.



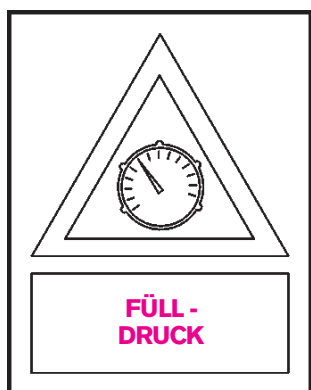
GEFAHR

Vor und während des Einlegens der pneumatischen Rohrblase die vier Basisregeln berücksichtigen:



1. NIE DIE PNEUMATISCHE ROHRBLASE AUßERHALB DER ROHRLEITUNG AUFPUMPEN.
2. NIE DIE PNEUMATISCHE ROHRBLASE IN SCHMUTZIGER ROHRLEITUNG ODER FALLS SCHARFE PARTIKELN ANWESEND AUFPUMPEN.
3. PNEUMATISCHE ROHRBLASE DARF NICHT AUS DER ROHRLEITUNG HERAUSRAGEN.
4. NIE DIE PNEUMATISCHE ROHRBLASE DURCH ÖFFNUNG AUFPUMPEN.

8. Nie den vorgeschriebenen Fülldruck in der Rohrblase überschreiten



Die Rohrblase nur bis zum vorgeschriebenen Fülldruck aufpumpen. Der richtige Fülldruck ist auf jedem Produkt sichtbar bezeichnet und auch in den Tabellen am Ende der Broschüre angegeben. Während der Arbeit mit Rohrblasen genau den Druck messen und die Fülldruck- und Staudruckwerte verfolgen.

Pneumatische Rohrblase sind zur zeitweiligen Blockade der Rohrleitung konstruiert, deswegen soll der Druck mindestens jede 5 Stunden kontrolliert werden.



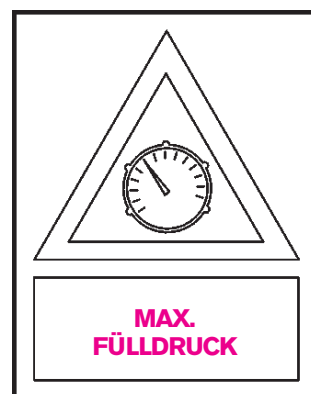
WARNUNG!

IMMER DIE GENAU GEEICHTEN MANOMETER VERWENDEN. ÜBERSCHREITUNG DES VORGESCHRIEBENEN DRUCKS KÖNNTE DIE ROHRBLASE BESCHÄDIGEN ODER ZERSTÖREN. DIE NICHT VOLLSTÄNDIG AUFGEPUMPT E ROHRBLASE KÖNNTE AUS DER ROHRLEITUNG AUSGLEITEN.

BEMERKUNG: Der vorgeschriebene Fülldruck ist sowohl der Höchst als auch der Mindestfülldruck. Es ist der einzige Fülldruck, bei welchem die pneumatische Rohrblase den zulässigen Höchststaudruck aushält.

9. Nie den Staudruck überschreiten

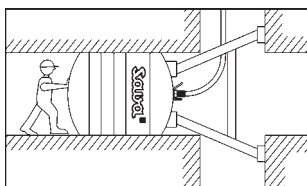
Die Höchststaudruckwerte sind für jene Sava pneumatische Rohrblase definiert, welche in reine und trockene Rohrleitung eingelegt sind. Schmutz in Rohrleitung (Algen, Fette, Detergenten, Schimmelbelag, Sand, Flußsand, usw.) können die Staudruckwerte wesentlich vermindern. Rohrleitungen aus Material mit niedrigem Reibungskoeffizient, z.B. Polyethylen oder neue Rohrleitungen mit Fett- und Wirkstoffresten, können sowohl die Reibungskoeffizient als auch die Staudruckwerte direkt vermindern.



WARNUNG

FALLS ES ZU SOLCHEN UMSTÄNDEN KOMMT, SOFORT MIT DER AUFSICHT ODER SICHERHEITSGENIEUR KONTAKT AUFNEHMEN, UM ENTSPRECHENDE MAßNAHME ZU UNTERNEHMEN, Z.B. REINIGUNG DER ROHRLEITUNG VOR EINSETZEN DER PNEUMATISCHEN ROHRBLASE.

10. Immer Schutzausrüstung anwenden



GEFAHR

DURCH STABILES EINBAUEN FORMSCHLÜSSIG GEGEN VERSCHIEBEN SICHERN UND HALTESEIL ANBRINGEN (AUFTRETENDE AXIAL-KRÄFTE SIEHE DIAGRAMM BZW. TABELLE (SEITE 4) DAS HALTESEIL SICHERT DEN ROHRVERSCHLUß GEGEN WEGSPÜLEN). DER WASSERDRUCK IM ROHR DARF 0,5 BAR = 5 M WASSERSÄULE NICHT ÜBERSCHREITEN.

Nie die Ösen oder die Träger an der Rohrblase als Sicherheitsvorrichtung einsetzen, weil diese nur zum Absenken und Heben der pneumatischen Rohrblase zu verwenden sind. Sie sind nicht zum Übertrag von den durch Staudrücke verursachten starken Kräfte geeignet.



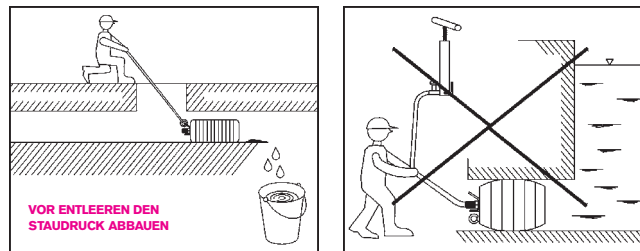
11. Von der aufgepumpten Rohrblase fernhalten

Es ist gefährlich in der Nähe der Rohrleitung oder Eintrittsschacht aufhalten, der unter dem Druck ist.



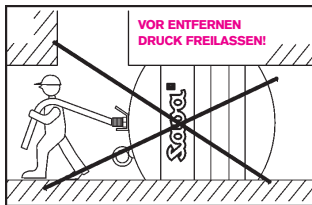
GEFAHR

VON DER GEFAHRZONE FERNHALTEN. NICHT-BEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNGEN UND SCHÄDEN ODER Sogar TOD VERURSACHEN.



12. Vor Entleeren der Rohrblase immer den Staudruck hinter der Rohrblase abbauen

Vor Entleeren der pneumatischen Rohrblase vollständig den Staudruck abbauen. Nur dann kann der Druck aus der Rohrblase durch den Füllschlauch abgelassen werden. Die pneumatische Rohrblase soll vor dem Entfernung aus der Rohrleitung vollständig entleert werden.



WARNUNG

DIE ROHRBLASE ERST DANN ENTFERNEN NUR WENN DER FÜLLDRUCK VOLLSTÄNDIG ABGELASSEN IST. NIE DIE ROHRBLASE MITTELS FÜLLHOSE ENTFERNEN. IMMER DAS SEIL DURCH DIE ÖSE ODER DEN TRÄGER EINFÜHREN. EINSATZ DER FÜLLHOSE KANN DIE ROHRBLASE ODER DIE FÜLLHOSE BESCHÄDIGEN, INFOLGEDESSEN DER EINSATZ DER ROHRBLASE ODER ZUBEHÖR GEFÄHRLICH WERDEN KÖNNTE.



1. GARANTIE

- 1.1 Der Hersteller leistet eine 12-monatige Garantie, dass alle von ihm gefertigte und gelieferte Pneumatische Roherblasen (weiterhin Produkte) zwölf (12) Monate nach dem Lieferdatum ohne Mangel in Material und Herstellung sind. Falls festgestellt, dass ein Produkt fehlerhaft ist, wird es vom Hersteller auf seine Kosten und nach seinem Ermessen ersetzt oder repariert werden
- 1.2 Die Absicht des Artikels 1.1 (Garantie) ist, dem Kunden die kostenlose Reparatur oder Ersetzen vom mangelhaften Produkt zu sichern unter Bedingung, dass der Hersteller die Reklamation des Kunden berechtigt findet. Die gegebene Zusicherung ist betrachtet ihren Hauptzweck zu erfüllen solange der Hersteller bereit und fähig ist, die Ware der schlechter Qualität zu reparieren oder zu ersetzen und, wenn das Produkt nicht im Einklang mit den Angaben in der technischen Spezifikationen funktioniert.
- 1.3 Die Ware, die vom Hersteller verkauft wird, ist aber nicht von ihm gefertigt, ist nicht Gegenstand dieser Garantie, sondern wird ausschließlich mit der Garantie des Originalherstellers verkauft, falls diese besteht.
- 1.4 Die Herstellergarantie gilt nicht für Produkte, welche falschem Gebrauch, falscher Handhabung, falschem Anwendungszweck, der Fahrlässigkeit (einschl. Anwendung von nicht erlaubten Teilen oder Anlagen aber nicht begrenzt darauf) ausgesetzt wurden, oder wenn außer der Hersteller oder einer von ihm beauftragten Person das Produkt verändert oder repariert wurde.
- 1.5 Es gilt, dass sich der Kunde das Recht auf eine Reklamation verzichtet, wenn er die Reklamation, die sich auf Produkte bezieht, nicht spätestens in (I) acht (8) Tagen nach der Fehlerentdeckung, (II) in zwölf (12) Monaten nach dem Liefertag, dem Hersteller in Schriftform vorlegt.

2. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

- 2.1 Wenn die geltende Reklamation laut in dieser Garantie festgelegten Regeln dem Hersteller vorgelegt ist, kann der Hersteller:
 - 2.1.1 das Produkt reparieren;
 - 2.1.2 jene Bestandteile des Produktes ersetzen, die schlechte Qualität sind;
 - 2.1.3 das Produkt ersetzen, falls die Reparatur nicht möglich ist; oder
 - 2.1.4 das Kaufgeld für das Produkt oder den Bestandteil schlechter Qualität vergüten.

Nach der Durchführung irgendeiner von angeführten Beispielen ist der Hersteller jeder Verbindlichkeiten gegenüber dem Kunden befreit.

- 2.2 Nach eigenem Ermessen trifft ausschließlich der Hersteller allein die Entscheidung über Art und Weise der Fehlerbeseitigung aus Artikeln 2.1.1 bis 2.1.4, und berücksichtigt dabei die einwandfreie Funktionalität des Produktes.

3. VERZICHT AUF WEITERE SCHADENERSATZANSPRÜCHE



Anwendung und der Änderung und Reparaturen von Produkten ohne Genehmigung seitens des Herstellers entstanden sind;

- 3.1.3 Der Hersteller wird nicht zu haften, wenn das gesamte Kaufgeld in vereinbarter Frist nicht bezahlt wurde.
- 3.2 Wenn der Hersteller beim Durchführen der Verbindlichkeiten in Verspätung ist oder er irgendeine Verbindlichkeit, die er als Hersteller im Zusammenhang mit den Produkten hat, nicht erfüllt, und wenn die Verspätung oder Nicht-Erfüllung die Folge eines Grundes ist, auf welchen der Hersteller keinen Einfluss hat, ist der Hersteller gegenüber den Kunden nicht verantwortlich zu halten, und der Vertrag ist auch nicht als verletzt zu betrachten. Ohne o.a. zu beschränken, zählt sich, dass der Hersteller auf die folgenden Gründe keinen Einfluss hat:
- 3.2.1 höhere Gewalt, Explosion, Hochwasser, Sturm, Brand oder Unfall;
- 3.2.2 Krieg oder Kriegsgefahr, Sabotage, Erhebung, Staatsunruhen oder Beitreibung;
- 3.2.3 alle Gesetze, Beschränkungen, Vorschriften, Durchführungsvorschriften, Verbote oder irgendeine Maßnahme seitens der Regierungs-, Parlaments- oder lokalen Behörden;
- 3.2.4 Imports- und Exportsvorschriften oder Embargo;
- 3.2.5 Streike, Aussperrung oder andere Maßnahmen oder Handelsstreiten (wenn diese Arbeitnehmer des Herstellers oder der dritten Partei einschließt);
- 3.2.6 Schwierigkeiten bei Versorgung mit Rohstoffen, Arbeitskräften, Kraftstoffen, Teilen oder Maschinenausrüstung;
- 3.2.7 Stromausfall oder Maschinenbruch.

4. REKLAMATIONSVERFAHREN

- 4.1 Für die Erfüllung von Verbindlichkeiten laut dieser Garantie soll jedes Produkt mit Mangel in Material oder Fertigung zur Prüfung zurückgeliefert werden (Fracht vorausbezahlt), u. zwar auf die Adresse: SAVATECH d.o.o., družba za proizvodnjo in trženje gumenotehničnih proizvodov in pnevmatike, d.o.o., Škofjeloška c. 6, 4502 Kranj, Slowenien. Der Hersteller verpflichtet sich, die Reklamation in einer Frist von fünfundvierzig (45) Tagen nach Erhalt der reklamierten Ware zu lösen.

5. VERGÜTUNG DER TRANSPORTKOSTEN

- 5.1 Wenn der Hersteller die Ware repariert oder ersetzt oder das Kaufgeld vergütet, soll er mit einer Gutschrift dem Händler oder dem Kunden (hängt vom Fall ab) die Kosten rückerstatten, u. zwar in Höhe der bei Rücklieferung von reklamierten Produkten, entstandenen Kosten.

6. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 6.1 Diese Garantie ersetzt alle andere ausschließlich bestimmte oder implizierte Garantien, einschließlich Garantien, die sich auf Lieferbarkeit und Angemessenheit für irgendeinen Zweck, der nicht ausdrücklich in dieser Garantie festgelegt ist, beziehen.
- 6.2 Keine Erklärung oder Zusicherung des Herstellers außer Angaben in diesem Text soll nicht als Garantie betrachtet werden. Die Bestimmungen der VN Konvention für Verträge über internationalen Handel mit Waren gelten nicht.

NICHT-BEACHTUNG VON WARNUNGEN UND SICHERHEITSANLEITUNGEN KANN PRODUKTE BESCHÄDIGEN UND SERIÖSE VERLETZUNGEN ODER SOGAR TOD VERURSACHEN.



ERKLÄRUNG ÜBER DIE EIGNUNGSPRÜFUNG

Savatech d.o.o. hiermit erklärt, dass die pneumatische Rohrblasen im Einklang mit Direktive 98/37/EG sind und entsprechen den Bestimmungen aus ISO 9001 und ISO 14001.

Kranj, 27. Februar 2006



Professionelle Umweltschutzprodukte

Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slowenien

Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

Savatech, d.o.o.

Gesellschaft für Herstellung und Vermarktung





**IL EST IMPERATIF DE LIRE ATTENTIVEMENT CE
MODE D'EMPLOI ET DE BIEN EN COMPRENDRE
LES INSTRUCTIONS AVANT D'EMPLOYER LES
OBTURATEURS PNEUMATIQUES SAVA!**

OBTURATEURS PNEUMATIQUES

**MODE D'EMPLOI - INSTRUCTIONS A SUIVRE
POUR TRAVAILLER EN TOUTE SECURITE**



Savatech, d.o.o.
Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenia
Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

**LE NON RESPECT DES INSTRUCTIONS ET DES MISES EN GARDE RELATIVES A LA SECURITE DU
TRAVAIL PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES, VOIRE LA MORT.**



LES DOUZE REGLES A SUIVRE POUR EMPLOYER LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES EN TOUTE SECURITE

1. Ne restez pas dans le voisinage de l'obturateur lorsque celui-ci est sous pression (11).
2. Portez toujours la tenue et les accessoires de protection (5).
3. Employez toujours des manomètres réglés avec précision (3).
4. Ne dépassez jamais la pression de remplissage maximale (8).
5. Ne dépassez jamais la pression d'arrêt maximale prescrite (9).
6. Utilisez toujours les supports de sécurité, qui protègent l'obturateur en cas de pression d'arrêt (10).
7. Libérez toujours la pression d'arrêt et ce n'est qu'après cela que vous viderez l'obturateur pneumatique(12).
8. Avant et après chaque emploi, nettoyez l'obturateur et vérifiez si sa surface a des déchirures, des entailles ou d'autres dommages (2).
9. Choisissez toujours un obturateur pneumatique de dimension adéquate (4).
10. Avant d'introduire l'obturateur pneumatique, nettoyez toujours soigneusement le tuyau (6).
11. Introduisez toujours correctement l'obturateur pneumatique dans le tuyau (7).
12. Déterminez toujours la hauteur de la pression d'arrêt à laquelle l'obturateur pneumatique doit résister pendant son emploi (1).

SIX INSTRUCTIONS RELATIVES A L'EMPLOI DES OBTURATEURS PNEUMATIQUES EN RAPPORT AVEC LES DOUZE REGLES DE LA SECURITE DU TRAVAIL

COMMENT BIEN CHOISIR UN OBTURATEUR PNEUMATIQUE?

1. Déterminez toujours la pression d'arrêt à laquelle l'obturateur pneumatique doit résister pendant son emploi.
2. Choisissez toujours un obturateur pneumatique de dimension adéquate en mesurant le diamètre interne du tuyau.

COMMENT PREPARER L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE ET LE TUYAU?

1. Avant chaque emploi, nettoyez l'obturateur et vérifiez si sa surface est déchirée, entaillée ou autrement endommagée.
2. Vérifiez toujours s'il n'y a pas de fuite dans les raccords et dans les tuyaux.
3. Débarrassez toujours le tuyau de toutes saletés et de vase avant d'introduire l'obturateur dans le tuyau.

EMPLOI DES ACCESSOIRES DE SECURITE

1. Portez toujours la tenue et les accessoires de protection
2. Utilisez toujours les supports de sécurité pour les obturateurs.
3. N'employez que des manomètres correctement réglés.

INTRODUCTION CORRECTE DE L'OBTURATEUR DANS LE TUYAU

1. Vérifiez si l'obturateur est introduit intégralement dans le tuyau de sorte qu'aucune autre partie ne dépasse du tuyau lorsque l'obturateur est rempli.
2. Remplissez d'abord l'obturateur pour le faire adhérer à la paroi du tuyau. Ensuite, augmentez la pression lentement et avec précaution, jusqu'à la pression de remplissage maximale admissible.

EMPLOI CORRECT DE L'OBTURATEUR A L'INTERIEUR DU TUYAU

1. Ne restez pas dans le voisinage de l'obturateur lorsque celui-ci est rempli.
2. Ne dépassez jamais la pression de remplissage maximale admise dans l'obturateur.
3. Ne dépassez jamais la pression d'arrêt maximale admise.

DEMONTAGE CORRECT DE L'OBTURATEUR DU TUYAU

1. Libérez toujours d'abord la pression d'arrêt et ce n'est qu'ensuite que vous viderez l'obturateur.
2. Ne tirez pas le tuyau de l'obturateur pour enlever l'obturateur.



INSTRUCTION D'EMPLOI DES OBTURATEURS PNEUMATIQUES

En utilisant les obturateurs il faut toujours prendre en considération la combinaison suivante source d'air - réducteur de pression - dispositif de contrôle – tuyau d'admission d'air – obturateur, pour éviter le remplissage des obturateurs U une pression supérieure U celle permise. Il est interdit d'esquiver le dispositif de contrôle en raccordant directement le réducteur de pression et l'obturateur. Les dispositifs de contrôle sont équipés des valves de sécurité et des manom tres calibrés au champ de pression réglementé.

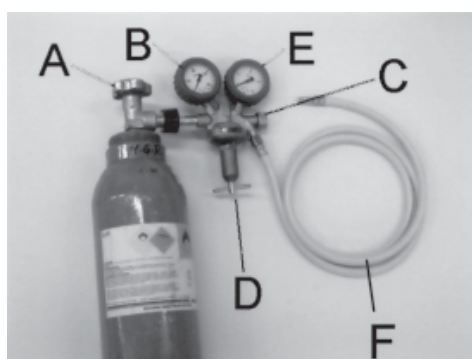
Avant d'utiliser les obturateurs il faut avant tout régler la pression, indiquée sur le dispositif de contrôle. La pression ne doit jamais dépasser la valeur maximale de la pression d'entrée permise. En utilisant un tuyau, il faut raccorder l'obturateur avec le dispositif de contrôle – raccordé U la source d'air, l'insérer dans le tuyau, le supporter et s'en aller de la zone de danger. Seulement aprs avoir effectué toutes les mesures de sécurité, ouvriez la valve de gonflage de l'obturateur sur le dispositif de contrôle. Pendant le gonflage, vérifiez la pression de service, indiquée sur le manomtre. Gonflez jusqu'U ce que vous parvenez U la pression maximale permise d'obturateur. Il se peut que en cas d'utilisation prolongée la pression dans l'obturateur se diminue et pour cela il faut effectuer un contrôle intermédiaire. En cas d'une chute de pression, il faut en faire la correction.

Admission d'air

Pour le gonflage des obturateurs on peut utiliser chaque source d'air dont la pression ne surpasse pas la pression d'entrée maximale sur le dispositif de contrôle. Si la pression U l'admission est supérieure, l'utilisation de réducteur de pression est obligatoire. Si l'air comprimé contient l'huile, utilisez un séparateur d'huile.

Emploi de bouteille d'air comprimé U 200 ou 300 bar

Par moyen du raccord fileté, raccordez le réducteur de pression U la bouteille d'air comprimé. Vissez le vis de réglage (C) du réducteur de pression pour fermer la sortie de l'air du réducteur. Ouvriez la valve de la bouteille (A); le manomtre (B) indique la pression d'air dans la bouteille.

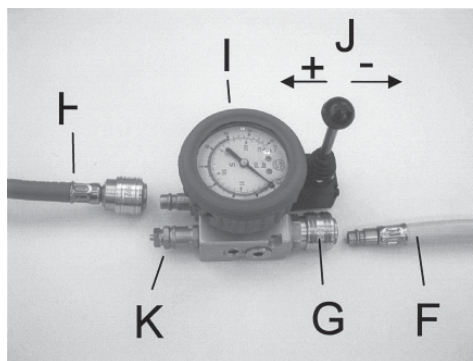
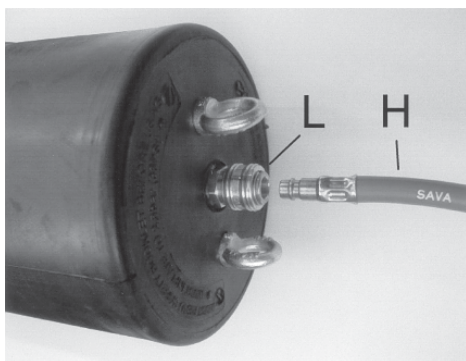




Emploi des obturateurs avec le dispositif de contrôle

Il est très important de raccorder le tuyau d'alimentation d'air du réducteur de pression (F) au dispositif de contrôle (G). Raccordez les tuyaux en insérant la partie masculine dans la partie femelle et poussez-la jusqu'à ce que les deux parties s'encliquettent.

Par moyen de la tuyau d'air (H), raccordez le dispositif de contrôle à l'obturateur (L). Insérez l'extrémité du tuyau d'alimentation dans le raccord de l'obturateur. Utiliser une telle force que les deux parties s'encliquettent.



Dans le cas où vous utilisiez d'autres sources d'air, limitez la pression d'entrée à une valeur qui ne dépasse pas la pression d'entrée maximale, indiquée sur le dispositif de contrôle.

Pour le remplissage de l'obturateur, tirez le levier de manoeuvre (J) dans la direction du manomètre. Vérifiez continuellement la pression de l'obturateur obtenue, indiquée sur le manomètre (I).

Quand vous parvenez à la pression de service, libérez le levier pour arrêter la procédure de remplissage. Le levier de manoeuvre retourne automatiquement dans la position neutre (la position de la fermeture de sécurité).

Si la pression dans l'obturateur dépasse la pression d'alimentation maximale, imposée sur le dispositif de contrôle, elle est déchargée automatiquement par la valve de sécurité.

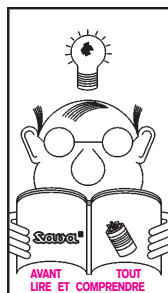
Pour vider les obturateurs ou pour abaisser la pression, actionnez le levier de manoeuvre (J) en le poussant dans la direction contraire du manomètre.

Emploi d'autres sources d'air comprimé

Pour utiliser d'autres sources d'air comprimé (installations industrielles, compresseurs ...) il faut utiliser des adaptateurs correspondants. Si la pression maximale de la source d'air comprimé est supérieure à la pression d'entrée maximale, indiquée sur le dispositif de contrôle, utilisez un réducteur de pression et réduisez la pression à la valeur imposée.



MODE D'EMPLOI - INSTRUCTIONS POUR LA SECURITE DU TRAVAIL



Instructions à suivre pour assurer la manutention correcte et sûre des obturateurs pneumatiques SAVA

AVERTISSEMENT!

LISEZ ATTENTIVEMENT CE MODE D'EMPLOI AVANT D'EMPLOYER LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES SAVA. CE MODE D'EMPLOI S'APPLIQUE A TOUTES LES DIMENSIONS ET A TOUS LES TYPES D'OBTURATEURS PNEUMATIQUES SAVA. LE MODE D'EMPLOI DOIT ETRE MIS A LA DISPOSITION DE TOUS LES USAGERS DES OBTURATEURS PNEUMATIQUES SAVA.

Les recommandations, les exigences et les instructions relatives à l'emploi des obturateurs pneumatiques Sava s'appliquent à toutes les dimensions et à tous les types d'obturateurs pneumatiques SAVA.

Les instructions relatives à la construction, à la production et au contrôle des produits SAVA respectent toujours un degré élevé de sécurité qui engage aussi bien le fabricant que l'utilisateur. Le fabricant et l'utilisateur sont toujours tenus de respecter les instructions relatives à l'exploitation correcte et sûre des obturateurs pneumatiques SAVA.

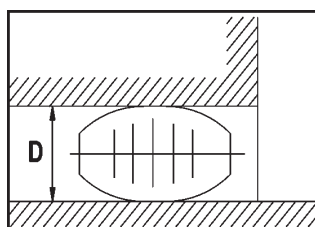
Lisez attentivement la présente notice d'emploi. N'hésitez pas à consulter les responsables du contrôle ou l'ingénieur chargé de la sécurité pour tous renseignements complémentaires ou en cas de survenue de cas particuliers qui ne sont pas mentionnés dans ce livret.

Des exemplaires complémentaires du présent livret seront toujours à votre disposition chez Savatec - EKO Program. Appelez le numéro: +386 4 2066 388 pour exiger ce manuel ou pour tous autres renseignements.

1. Déterminez toujours la pression d'arrêt à laquelle l'obturateur pneumatique doit résister pendant son emploi.

AVERTISSEMENT

LORSQUE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE EST INSTALLÉ DANS LE TUYAU ET QU'IL EST REMPLI D'AIR, DES FORCES CONSIDÉRABLES PEUVENT SE PRODUIRE PENDANT SON EMPLOI, ET CE AUSSI BIEN DANS L'OBTURATEUR QUE DERRIÈRE LUI. LA FORCE TOTALE AGISSANT SUR L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE EST DIRECTEMENT PROPORTIONNELLE À LA PRESSION ET À LA SURFACE D'OUVERTURE DU TUYAU. LES VALEURS DES PRESSIONS D'ARRÊT DES OBTURATEURS PNEUMATIQUES SAVA FIGURENT DANS LES TABLEAUX À LA FIN DU MANUEL.

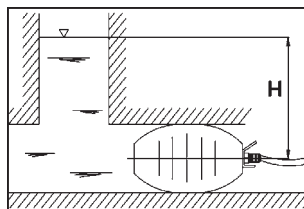


1. Mesurez le diamètre intérieur D (mm) du tuyau à boucher par un obturateur pneumatique.
2. Calculez la surface S (mm²) de la section du tuyau au moyen de l'équation suivante:

$$S = \pi \frac{D^2}{4} \text{ (mm}^2\text{) (in}^2\text{)}$$

où $\pi = 3,1416$

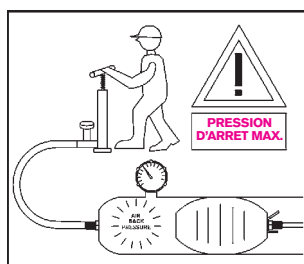
D - diamètre intérieur du tuyau (mm) (in)



3. Calculez la force totale à laquelle l'obturateur devra résister, au moyen de l'équation suivante:

$$F = p_z \cdot S \cdot 0,1 \text{ (N)}$$

$$F = p_z \cdot S \text{ (Lbf)}$$

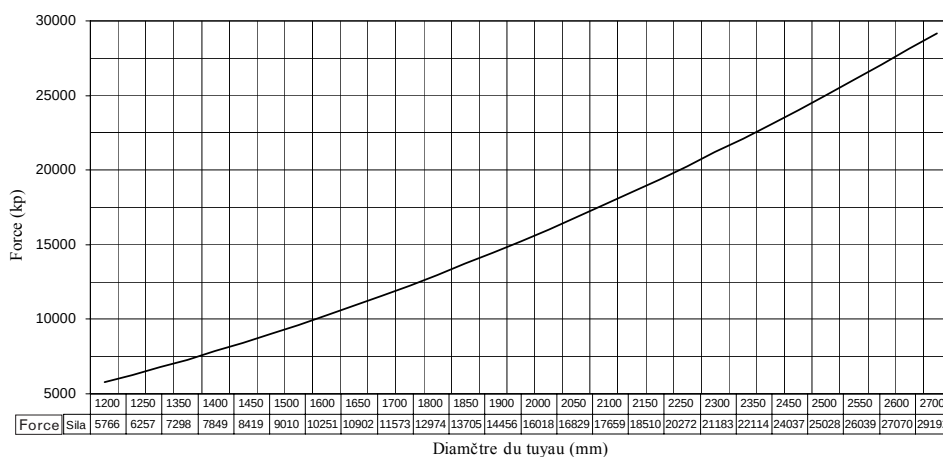


où

S - surface de la section (mm²) (in²)

p_z - pression d'arrêt (bar) (PSI)

Force dans le tuyau, résultante de la pression d'arrêt de 0.5bar



La pression d'arrêt P_z est déterminée par la hauteur de la colonne d'eau derrière l'obturateur, par ex. une colonne d'eau de 10 m de hauteur (32,8 pieds) représente 1 bar de pression d'arrêt (14,4 PSI); la grandeur de la surface et la forme de la colonne d'eau ne sont pas importantes, seule la hauteur importe.

La pression hydrostatique (pression de la colonne d'eau) dépend du niveau de hauteur de l'eau h au-dessus du lieu de mesurage, et elle ne dépend pas de la forme.

Consultez les responsables du contrôle ou l'ingénieur responsable pour toutes questions relatives à ces équations.

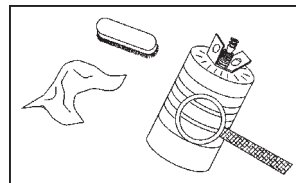
2. Nettoyez l'obturateur avant et après chaque emploi et vérifiez si sa surface est déchirée, entaillée ou autrement endommagée.

Les obturateurs pneumatiques SAVA peuvent être nettoyés au moyen d'une solution d'eau et de détergent. Après nettoyage, laissez-les sécher.



AVERTISSEMENT!

NE NETTOYEZ JAMAIS LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES AVEC DES SOLVANTS, DES HYDRATES DE CARBONE ET D'AUTRES PRODUITS CAUSTIQUES CAR CES PRODUITS POURRAIENT LES ENDOMMAGER, VOIRE DETRUIRE.



Contrôlez minutieusement les obturateur pneumatiques avant et après chaque emploi pour découvrir toutes traces d'endommagement comme par ex. entailles, des bulles d'air entre les couches de caoutchouc, des endroits usés, des raccords endommagés, etc.

3. Employez toujours des manomètres réglés avec précision.

Le packer pneumatique peut être rattaché et opéré sunlement on travers d'un dispositif de contrôle simple on comparable avec un régulateur de pression (1.5 on 2.5 bar). Vérifiez toujours minutieusement les tuyaux de gonflage des obturateurs, les instruments de contrôle et de sécurité, et au besoin, remplacez-les. Assurez-vous aussi que les soupapes de sûreté, les soupapes de compression et les dispositifs de fixation soient propres pour assurer le fonctionnement correct et ininterrompu des obturateurs pneumatiques.

AVERTISSEMENT!

SI VOUS SOUPÇONNEZ QUE L'OBTURATEUR OU L'EQUIPEMENT PNEUMATIQUE SOIENT ENDOMMAGES, CONSULTEZ LE REPRESENTANT DE SAVA ET CONVENEZ

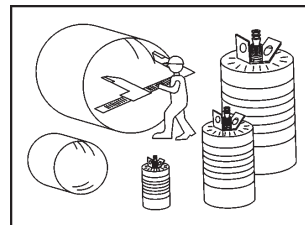
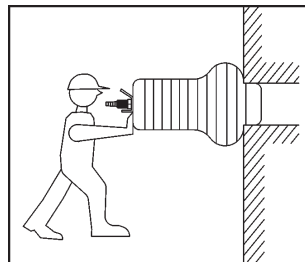
DE RETOURNER LE PRODUIT POUR UN CONTRÔLE CHEZ SAVA, OU DETRUISEZ LE PRODUIT ET REMPLACEZ-LE PAR UN NOUVEAU. SI VOUS REMARQUEZ UNE ANOMALIE QUELCONQUE, METTEZ L'OBTURATEUR HORS SERVICE ET CONSULTEZ LE CONTRÔLEUR OU L'INGENIEUR RESPONSABLE DE LA SECURITE.

4. Choisissez toujours un obturateur pneumatique de dimension adéquate.

La plage d'emploi inférieure et supérieure est déterminée pour chaque obturateur pneumatique SAVA. La grandeur nominale de l'obturateur et sa plage d'emploi sont clairement indiquées sur l'obturateur même.

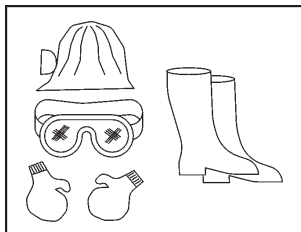
Avant d'utiliser l'obturateur pneumatique, veillez toujours à:

- mesurer le diamètre interne du tuyau dans lequel vous allez introduire l'obturateur pneumatique,
- vérifier si le diamètre du tuyau est dans la plage déterminée pour l'emploi de l'obturateur.



AVERTISSEMENT!

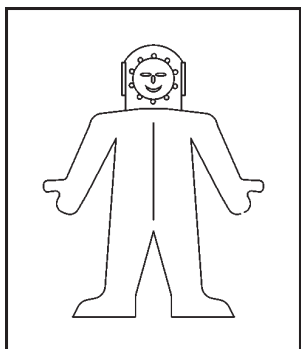
N'EMPLOYEZ JAMAIS L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE DANS UN TUYAU DONT LE DIAMETRE EST SUPERIEUR OU INFERIEUR A CELUI PRECONISE POUR SA PLAGE D'EMPLOI.



5. Portez toujours la tenue et les accessoires de protection

Employez toujours les accessoires de protection prescrits (lunettes de protection, casque, bouche-oreilles et tenue de travail) lorsque vous travaillez avec les obturateurs pneumatiques SAVA.

L'emploi de la tenue de protection dépend des conditions dans lesquelles on emploie les obturateurs pneumatiques.

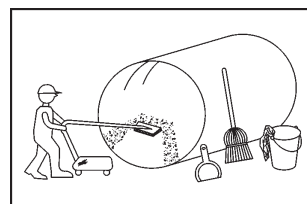


AVERTISSEMENT!

PORTEZ TOUJOURS DES LUNETTES, LE CASQUE ET LES GANTS DE PROTECTION.

6. Nettoyez soigneusement le tuyau avant d'y introduire l'obturateur.

Le tuyau doit être bien nettoyé, débarrassé de toutes particules acérées afin de ne pas affecter la qualité d'étanchéité et de ne pas réduire la valeur de la pression d'arrêt, et d'éviter l'éventuel endommagement de l'obturateur pneumatique. Le tuyau peut être nettoyé de différentes manières: au jet d'eau sous haute pression ou nettoyage par des automates-fraises avec pulvérisation d'eau.



AVERTISSEMENT!

LES IMPURETES ET LES PARTICULES ACERÉES PRÉSENTES DANS LE TUYAU PEUVENT CAUSER UNE ÉTANCHEITÉ DE MAUVAISE QUALITÉ OU L'ENDOMMAGEMENT DE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE.

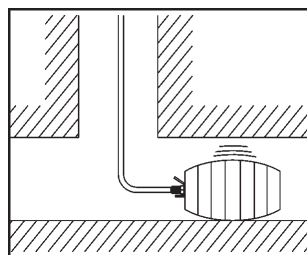
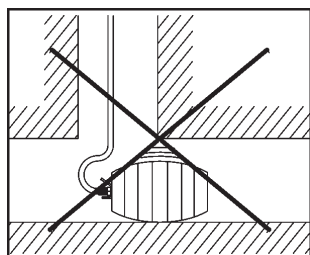
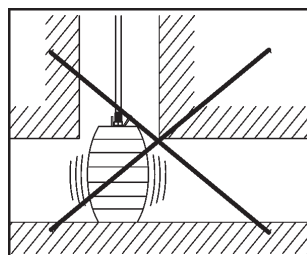
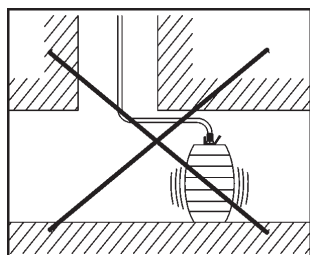
7. Introduisez toujours correctement l'obturateur pneumatique dans le tuyau.

Avant de gonfler l'obturateur pneumatique avec de l'air, introduisez l'obturateur correctement dans le tuyau: la plus courte distance entre le début du tuyau et l'obturateur pneumatique doit correspondre au diamètre du tuyau. Certains obturateurs peuvent aussi s'allonger dans le sens axial pendant le gonflement.

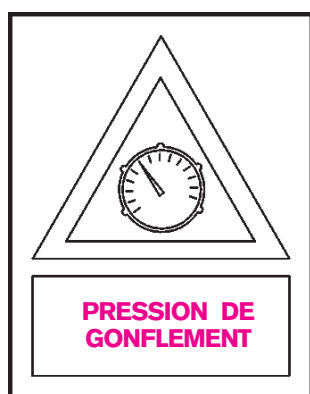


DANGER!

Respectez les quatre principes fondamentaux suivants avant et pendant la mise en place des obturateurs pneumatiques:



1. NE GONFLEZ JAMAIS L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE EN DEHORS DU TUYAU.
2. NE GONFLEZ JAMAIS LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES MAL NETTOYES OU CONTENANT DES PARTICULES ACEREES.
3. LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES NE DOIVENT PAS DEPASSER DU TUYAU.
4. NE GONFLEZ JAMAIS UN OBTURATEUR PNEUMATIQUE PAR L'ORIFICE.



8. Ne dépassez jamais la pression de remplissage maximale.

Gonflez l'obturateur jusqu'à concurrence de la pression de gonflement prescrite. La pression de gonflement correcte est clairement indiquée sur chaque produit, ainsi qu'à la fin de chaque manuel. Lorsque vous travaillez avec des obturateurs pneumatiques, mesurez avec précision et surveillez les valeurs des pressions de gonflement et d'arrêt.

Les obturateurs pneumatiques sont construits pour assurer la fermeture temporaire des tuyaux, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire de surveiller la pression d'arrêt au moins toutes les cinq heures.



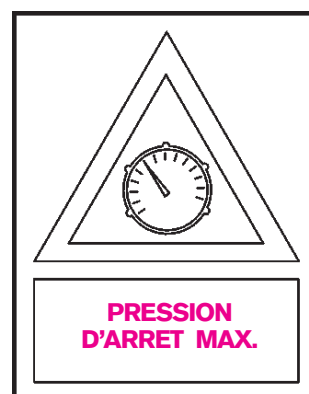
AVERTISSEMENT!

UTILISEZ TOUJOURS DES MANOMETRES REGLES AVEC PRECISION. SI VOUS DEPASSEZ LA PRESSION DE REMPLISSAGE PRESCRITE, VOUS RISQUEZ D'ENDOMMAGER L'OBTURATEUR ET MEME DE LE DETRUIRE; LES PRESSIONS DE REMPLISSAGE TROP BASSES RISQUENT DE FAIRE GLISSER L'OBTURATEUR HORS DU TUYAU.

REMARQUE: La pression de remplissage prescrite est donc aussi bien la pression de remplissage la plus élevée que la moins élevée. C'est la seule pression de remplissage, à laquelle l'obturateur pneumatique résiste à la pression d'arrêt maximale admise.

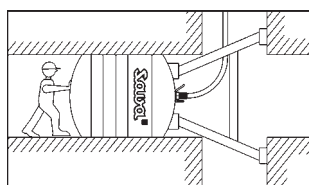
9. Ne dépassez jamais la pression d'arrêt maximale admise.

Les pressions d'arrêt maximales sont déterminées pour des obturateurs pneumatiques SAVA à introduire dans des tuyaux propres. Les impuretés dans les tuyaux (algues, graisses, détergents, moisissures, sable, etc.) peuvent réduire considérablement les valeurs de la pression d'arrêt. Les tuyaux réalisés en matériaux à faible coefficient de friction, par ex. les tuyaux en polyéthylène ou les tuyaux neufs contenant des résidus de graisses ou d'autres produits, ont un effet réducteur direct sur le coefficient de friction et donc sur les valeurs des pressions d'arrêt.



AVERTISSEMENT!

DANS CE CAS, CONSULTEZ IMMEDIATEMENT LE CONTRÔLEUR OU L'INGENIEUR RESPONSABLE DE LA SECURITE, QUI DECIDERA DES MESURES NECESSAIRES, PAR EX. NETTOYAGE DU TUYAU AVANT L'INTRODUCTION DE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE.



10. Employez toujours le support de sécurité, qui protège l'obturateur en cas de pression d'arrêt.

DANGER!

LORSQUE VOUS VOUS ATTENDEZ A CE QUE LA PRESSION D'ARRET LIMITE SOIT ATTEINTE ET DEPASSEE, IL EST IMPERATIF DE TOUJOURS EMPLOYER LE SUPPORT QUI EMPECHERA LE GLISSEMENT DE L'OBTURATEUR HORS DU TUYAU.

N'employez jamais des ailettes ou des poignées situées sur l'obturateur car elles ne doivent servir à descendre ou à faire monter l'obturateur pneumatique et elles ne sont pas construites pour supporter les grandes forces créées par les pressions d'arrêt.



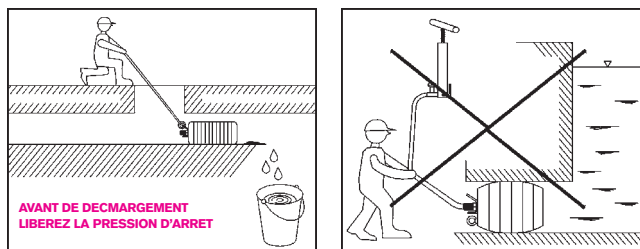
11. Ne restez jamais dans le voisinage de l'obturateur lorsque celui-ci est sous pression.

Il est dangereux de rester près des obturateurs ou des orifices fermés par des obturateurs sous pression.



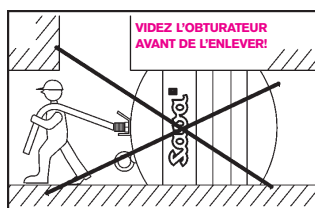
DANGER!

IL EST INTERDIT DE RESTER DANS LA ZONE DANGEREUSE DE L'OBTURATEUR. LE NON RESPECT DES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAINER DES BLESSURES, VOIRE LA MORT.



12. Libérez toujours la pression d'arrêt derrière l'obturateur avant de décharger l'obturateur.

Avant de libérer l'air de l'obturateur pneumatique, libérez complètement la pression d'arrêt. Ce n'est qu'après avoir procédé de cette manière que vous pouvez libérer la pression dans l'obturateur par le tuyau de remplissage. L'obturateur pneumatique doit être complètement vidé avant d'être enlevé du tuyau.



AVERTISSEMENT!

N'ENLEVEZ L'OBTURATEUR DU TUYAU QU'APRES AVOIR COMPLETEMENT VIDE L'OBTURATEUR. NE L'ÔTEZ JAMAIS A L'AIDE DU TUYAU DE REMPLISSAGE. SERVEZ-VOUS TOUJOURS D'UNE CORDE A FAIRE PASSER DANS LES AILETTES OU LES POIGNEES. L'EMPLOI DU TUYAU DE REMPLISSAGE PEUT ENDOMMAGER L'OBTURATEUR OU MEME LE TUYAU DE REMPLISSAGE, CE QUI REND DANGEREUX L'EMPLOI DE L'OBTURATEUR OU DES ACCESSOIRES.



1 GARANTIE LIMITEE DU FABRICANT

- 1.1 Le Fabricant garantit que tous les coussins Obturateurs Pneumatiques (ci-dessous des produits), fabriqués par lui et livrés au Client, ne comporteront aucun défaut de pièce ou de main d'œuvre pendant une durée de douze (12) mois à compter de la date de livraison de tout Produit au Client. Si tout Produit s'avérait défectueux, ce Produit serait, à la discrétion du Fabricant, remplacé ou réparé aux frais du Fabricant.
- 1.2 L'objectif principal de la clause 1.1 (la « Garantie ») est d'offrir au Client la réparation et le remplacement gratuits de tout produit défectueux à condition que la réclamation du Client a été jugée justifiée par le Fabricant. Ce remède ne sera pas considéré comme ayant échoué dans son objectif essentiel dans la mesure où le Fabricant souhaite réparer ou de remplacer le Produit défectueux lorsque le produit ne fonctionne pas comme décrit dans les caractéristiques techniques et dans la mesure où il peut le faire.
- 1.3 Tout Produit vendu par le Fabricant mais n'ayant pas été fabriqué par lui n'est pas inclus dans la Garantie et est vendu uniquement avec les garanties, le cas échéant, proposés par le fabricant d'origine de ce produit.
- 1.4 La présente Garantie ne s'applique pas à tout Produit ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise manipulation, d'une mauvaise application, de négligence (notamment mais pas exclusivement, l'utilisation de pièces ou de fixations non homologuées), de réglages ou de réparations effectuées par toute autre personne que le Fabricant ou l'un des agents agréés du Fabricant.
- 1.5 Toute réclamation émanant du Client en ce qui concerne le Produit sera considérée comme abandonnée par le Client à défaut de présentation par écrit au Fabricant sous (I) huit (8) jours, à compter de la date à laquelle le Client a découvert le défaut, (II) douze (12) mois, à compter de la date de livraison.

2 LIMITATION DE RESPONSABILITE

- 2.1 Lorsqu'une réclamation valide par rapport à tout Produit est signalée au Fabricant en vertu des conditions de cette garantie dans le cadre des délais stipulés dans la clause 1.5, le Fabricant peut:
- 2.1.1 réparer le Produit ;
 - 2.1.2 remplacer les pièces du Produit qui sont défectueuses ;
 - 2.1.3 remplacer tout Produit dont la réparation est impossible ; ou
 - 2.1.4 rembourser le prix d'achat de tout Produit ou de tout pièce défectueuse concernée ;

après avoir accompli n'importe quel cas ci-dessus, le Fabricant n'aura plus aucune autre responsabilité envers le Client.

- 2.2 La décision concernant celui des remèdes pour éliminer le défaut du produit, présentés dans les clauses 2.1.1 à 2.1.4 qui sera proposé au Client sera à l'unique discrétion du Fabricant, considérant la fonctionnalité irréprochable du produit réclamé

3 NON RESPONSABILITE EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS

- 3.1 Cette Garantie est fournie par le Fabricant et elle est soumise aux conditions ci-dessous :
- 3.1.1 la responsabilité du Fabricant ne sera pas engagée en cas de défaut de Produit, réalisé selon tout plan, toute conception ou spécification fournis par le Client ;



- 3.1.2. la responsabilité du Fabricant ne sera pas engagée en cas de défaut résultant de l'usure normale, d'une détérioration volontaire, de négligence, de conditions de travail anormales, du non respect des instructions du Fabricant (que celles-ci soient orales ou Ecrites), de toute mauvaise utilisation, altération ou réparation du Produit sans l'accord du Fabricant ;
- 3.1.3. la responsabilité du Fabricant ne sera pas engagée si le prix total du Produit n'a pas été acquitté à la date prévue pour le règlement ;
- 3.2 La responsabilité du Fabricant ne sera pas engagée envers le Client ou le Contrat ne sera pas considéré comme ayant été enfreint en raison de tout retard d'exécution, ou de toute incapacité d'exécution, de toute obligation du Fabricant par rapport au Produit, si ce délai ou cette incapacité avaient pour origine des événements hors du contrôle raisonnable du Fabricant. Sans restriction de ce qui suit, les éléments ci-dessous devraient être considérés comme des causes au-delà du contrôle raisonnable du Fabricant:
- 3.2.1. catastrophe naturelle, explosion, inondation, tempête, incendie ou accident ;
- 3.2.2. guerre ou menace de guerre, sabotage, insurrection, émeutes ou réquisition ;
- 3.2.3. tout acte, restriction, réglementation, règlement, prohibition ou mesure de tout ordre émanant de toute autorité gouvernementale, parlementaire ou régionale ;
- 3.2.4. réglementations relatives aux importations ou aux exportations ou embargos ;
- 3.2.5. grèves, lock outs ou toute autre action syndicale ou conflit professionnel (que ceux-ci impliquent les salariés du Fabricant ou un tiers) ;
- 3.2.6. difficultés d'obtention des matières premières, de la main d'œuvre, du combustibles des pièces ou des machines ;
- 3.2.7. pannes de courant ou panne des machines.

4 POLITIQUE RELATIVE AUX PRODUITS DEFECTUEUX

- 4.1 Pour formuler une réclamation dans le cadre de la présente Garantie, tout Produit soupçonné de présenter un défaut de fabrication de pièce ou de main d'œuvre doit être retourné à SAVATECH d.o.o., Industrial Rubber Products and Tyres, Škofjeloška c. 6, 4502 Kranj, Slovénie, transport payé à l'avance, pour une inspection. Le Fabricant décidera alors de la justification de la réclamation sous quarante-cinq (45) jours à compter de la date de réception par le Fabricant du Produit retourné. La décision du Fabricant est définitive.

5 REMBOURSEMENT DU TRANSPORT AU CLIENT

- 5.1 Chaque fois que le Fabricant répare ou remplace un Produit, ou renvoie le prix d'achat, le Fabricant rembourse le Distributeur ou le Client (le cas échéant) au moyen d'un avoir, avec le même montant de transport que celui encouru par le Distributeur ou par le Client pour le retour du Produit.

6 GENERALITES

- 6.1 La présente Garantie remplace toute autre garantie exprimée ou induite, notamment celles de commerciabilité ou d'adaptation à tout usage non expressément décrit ici.
- 6.2 Aucune affirmation de la part du Fabricant, par des mots d'action, autre que celles formulées ici, ne constituera une garantie. Les règles de la Convention de l'ONU relative aux contrats de commerce international de biens ne s'appliquent pas.

LE NON RESPECT DES INSTRUCTIONS ET DES MISES EN GARDE RELATIVES A LA SECURITE DU TRAVAIL PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES, VOIRE LA MORT.



CERTIFICAT DE CONFORMITE

La société Savatech d.o.o. déclare par la présente que les obturateurs pneumatiques de canalisation sont conformes aux directives 98/37/EC et sont conformes aux dispositions normalisés par l'ISO 9001 et l'ISO 14001.

Kranj 27 février 2006



Programme de sauvegarde de l'environnement

Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovénie
Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

Savatech, d.o.o.

Produits Industriels en Caoutchouc et Pneus





**PRIMA DI USARE I TASSELLI
PNEUMATICI SAVA LEGGERE
ATTENTAMENTE E COMPRENDERE LE
ISTRUZIONI D'USO.**

TASSELLI PNEUMATICI

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA SUL LAVORO



Savatech, d.o.o.
Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenija
Tel.: 04 2066 388, Faks: 04 2066 390

**IL NON RISPETTO DELLE ISTRUZIONI E DELLE AVVERTENZE PER UN LAVORO SICURO CON I TASSELLI
PNEUMATICI, PUÒ CAUSARE GRAVI DANNI FISICI E PERICOLO DI MORTE.**



LE DODICI REGOLE PER UN LAVORO SICURO CON I TASSELLI PNEUMATICI

1. Evitare di trattenersi in prossimità del tassello quando questo si trova in pressione (11)
2. Utilizzare sempre gli indumenti e le attrezzature protettive (5)
3. Utilizzare sempre manometri tarati con precisione (3)
4. Non superare mai il valore massimo della pressione di gonfiaggio prescritto (8)
5. Non superare mai il valore massimo di contropressione prescritto (9)
6. Utilizzare sempre il dispositivo di sicurezza che protegge il tassello in caso di contropressione (10)
7. Liberare il tassello dalla contropressione prima di procedere al sgonfiaggio (12)
8. Prima e dopo l'uso pulire e controllare il tassello, affinché sulla superficie non ci siano eventuali lacerazioni, intagli o altri danni (2)
9. Scegliere sempre il tassello pneumatico di dimensione idonea (4)
10. Prima dell'inserimento del tassello pneumatico pulire accuratamente il tubo (6)
11. Inserire sempre il tassello pneumatico nel tubo in modo adeguato (7)
12. Determinare sempre il volume della contropressione che il tassello pneumatico dovrà sopportare durante l'uso (1)

SEI ACCORGIMENTI PER L'USO DEL TASSELLO PNEUMATICO

COME SCEGLIERE IL TASSELLO PNEUMATICO IDONEO?

1. Determinare sempre il valore della contropressione che il tassello pneumatico dovrà sopportare durante l'uso.
2. Utilizzare sempre il tassello pneumatico di dimensione corretta, misurando il diametro interno del tubo.

COME PREPARARE IL TASSELLO PNEUMATICO ED IL TUBO?

1. Prima dell'uso pulire il tassello e verificare che la superficie sia integra, priva di laceramenti, intagli o altri danni.
2. Verificare sempre la tenuta dei tubi di raccordo.
3. Prima dell'inserimento del tassello pneumatico pulire accuratamente il tubo.

USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Utilizzare sempre gli indumenti e le attrezzature protettive.
2. Utilizzare sempre i dispositivi di sicurezza che proteggono il tassello.
3. Utilizzare sempre manometri idoneamente tarati.

INSERIMENTO CORRETTO DEL TASSELLO PNEUMATICO NEL TUBO

1. Verificare che il tassello sia completamente inserito nel tubo e che nessuna sua parte esca dal tubo quando il tassello è gonfiato.
2. Inizialmente gonfiare fino a che il tassello tocca la parete del tubo. Aumentare poi la pressione lentamente e con precauzione fino a raggiungere il valore massimo della pressione di gonfiaggio.

USO CORRETTO DEL TASSELLO PNEUMATICO ALL'INTERNO DEL TUBO

1. Non trattenersi mai in prossimità del tubo quando si trova in pressione.
2. Non superare mai il valore massimo della pressione di gonfiaggio prescritto.
3. Non superare mai il valore massimo di contropressione prescritto.

CORRETTA RIMOZIONE DEL TASSELLO DAL TUBO

1. Prima della sgonfiaggio del tassello, liberalo dalla contropressione.
2. Tirare il tassello fuori dal tubo per gli appositi sostegni.



ISTRUZIONI PER L'USO DEI TAPPI GONFIABILI

Nell'utilizzo dei tappi gonfiabili va sempre rispettata la seguente successione: fonte d'aria – riduttore di pressione – organo di controllo – tubo conduttore per l'aria – tappo, per evitare il riempimento dei tappi a una pressione superiore a quella consentita. L'organo di controllo non va mai bypassato, collegando direttamente il riduttore di pressione al tappo. Gli organi di controllo sono completi di valvole di sicurezza e manometri, tarati al corrispondente campo di pressione.

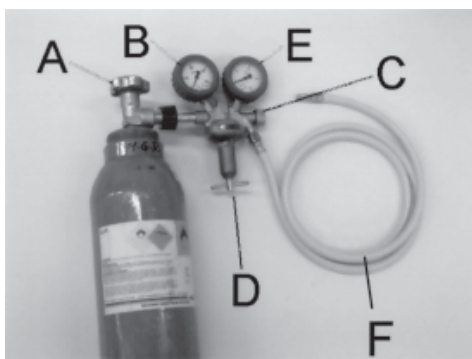
Prima di utilizzare il tappo, si deve regolare il riduttore di pressione al valore, indicato sull'organo di controllo. Il valore di pressione non deve mai superare il valore di pressione di entrata massima ammessa. Utilizzando un tubo, bisogna collegare il tappo con l'organo di controllo – collegato alla fonte dell'aria, inserirlo correttamente nel tubo, sostenerlo, e spostarsi al di fuori della zona di pericolo. Una volta prese tutte le misure di sicurezza, aprire la valvola dell'aria sull'organo di controllo. Durante il gonfiaggio, controllare il manometro per la pressione d'esercizio. Gonfiare il tappo fino a che si sia raggiunta la pressione massima ammessa. Nel caso di utilizzo prolungato, la pressione nel tappo può diminuire nel tempo per cui si deve effettuare un controllo intermedio. Se si nota una riduzione di pressione, bisogna ripristinare la pressione corretta.

Alimentazione dell'aria

Per gonfiare dei tappi si può utilizzare ogni fonte d'aria che non superi il valore di pressione di entrata dell'organo di controllo. Nel caso in cui la pressione dell'aria d'alimentazione sia maggiore, utilizzare un riduttore di pressione. Se l'aria compressa contiene olio, intercalare un separatore d'olio.

Impiego con bombola d'aria compressa da 200 o 300 bar

Collegare il riduttore di pressione alla bombola d'aria compressa, per mezzo dell'attacco filettato. Chiudere l'uscita d'aria del riduttore di pressione, avviando la vite di regolazione (C) del riduttore. Aprire la valvola della bombola (A); il manometro (B) indica la pressione di aria nella bombola.

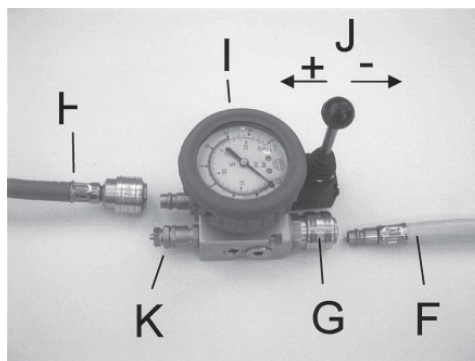
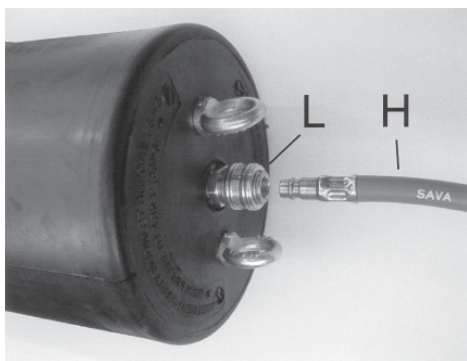




Esercizio dei tappi con organo di controllo

E' importante di collegare il tubo d'alimentazione aria del riduttore di pressione (F) all'organo di controllo (G). Collegare i tubi inserendo l'attacco maschio nell'attacco femmina e premere fino a percepire uno scatto.

Collegare l'organo di controllo al tappo (L) mediante il tubo aria (H). L'estremita' maschio del tubo conduttore va inserita nell'innesto del tappo. La forza utilizzata deve essere sufficiente per far scattare i due parti.



In caso di impiego di altre fonti d'aria compressa, limitare la pressione di entrata al valore non superiore alla pressione massima, indicata sull'organo di controllo.

Per riempire il tappo, tirare la leva di manovra (J) verso il manometro. Controllare costantemente i valori sul manometro (I) che indica la pressione nel tappo.

Al raggiungimento della pressione d'esercizio, interrompere il processo rilasciando la leva. La leva di manovra ritorna automaticamente nella posizione neutra (posizione della chiusura di sicurezza).

Se la pressione nel tappo supera la pressione massima di riempimento, indicato sull'organo di controllo, la valvola di sicurezza (K) la riduce automaticamente.

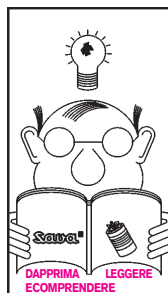
Per scaricare i tappi o ridurre la loro pressione, spingere la leva di manovra nel senso contrario al rispetto al manometro.

Esercizio con altre fonti d'aria compressa

Per altre fonti d'aria compressa (istallazioni industriali, compressori ...) sono disponibili diversi adattatori. Se la pressione massima della fonte d'aria compressa e' superiore alla pressione massima d'entrata, indicata sull'organo di controllo, utilizzare un riduttore di pressione e ridurre la pressione al valore indicato.



ISTRUZIONI DI SICUREZZA



Istruzioni per l'uso sicuro e corretto dei tasselli pneumatici SAVA

ATTENZIONE!

SI PREGA DI LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI INIZIARE AD USARE I TASSELI PNEUMATICI SAVA. LE PRESENTI ISTRUZIONI SONO VALIDE PER TUTTE LE DIMENSIONI E TUTTI I TIPI DI TASSELI PNEUMATICI SAVA. LE PRESENTI ISTRUZIONI DEVONO ESSERE ACCESSIBILI A TUTTI GLI UTENTI DEI TASSELI PNEUMATICI SAVA.

Le raccomandazioni, le esigenze e le istruzioni sull'uso dei tasselli pneumatici SAVA si riferiscono a tutte le dimensioni e tipi di tasselli pneumatici SAVA.

Le istruzioni riguardanti la costruzione, la produzione ed il controllo dei prodotti Sava, rispettano sempre un'elevato grado di sicurezza, che vincola sia il produttore che l'utente. Sia l'utente che il produttore devono sempre attenersi alle istruzioni per l'uso sicuro e corretto dei tasselli pneumatici Sava.

Leggere attentamente le istruzioni. Se dovessero esserci delle domande o nel caso dovessero insorgere circostanze particolari, non contemplate dal presente manuale, rivolgersi al proprio superiore o all'ingegnere addetto alla sicurezza.

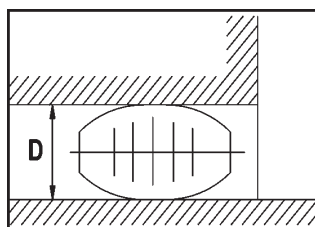
Copie aggiuntive del presente manuale sono sempre reperibili presso Savatech – EKO program. Necessitando ulteriori copie o in caso di eventuali domande vogliate contattarci (telefono +386 (0)4 2066 388).

1. Determinare sempre i valori della contropressione che dovrà essere sopportata dal tassello pneumatico durante il lavoro e l'uso

ATTENZIONE!

DURANTE L'USO DEL TASSELLO PNEUMATICO – UNA VOLTA INSERITO NEL TUBO E GONFIATO D'ARIA – POSSONO CREARSI NOTEVOLI FORZE SIA NEL TASSELLO SIA DIETRO IL TASSELLO. LA FORZA TOTALE CHE AGISCE SUL TASSELLO PNEUMATICO E' PROPORZIONALE SIA ALLA PRESSIONE SIA ALLA SUPERFICIE DELL'APERTURA DEL TUBO.

I VALORI DELLE CONTROPRESSIONI PER I SINGOLI TASSELI PNEUMATICI SONO INDICATI NELLE TABELLE ALLA FINE DEL PRESENTE MANUALE.

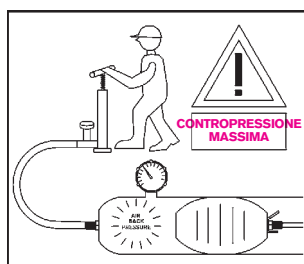
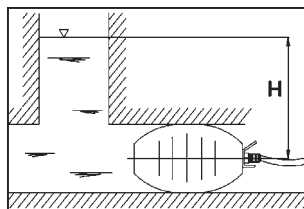


1. Misurare il diametro interno D (mm) del tubo che verrà otturato con il tassello pneumatico.
2. Calcolare la superficie S (mm²) della sezione del tubo mediante la seguente equazione:

$$S = \pi \frac{D^2}{4} (\text{mm}^2) (\text{in}^2)$$

dove: $\pi = 3,1416$

D' diametro interno (mm) (in)



3. Calcolare la forza totale che deve sopportare il tubo, applicando la seguente formula:

$$F = p_z \cdot S \cdot 0,1 \text{ (N)}$$

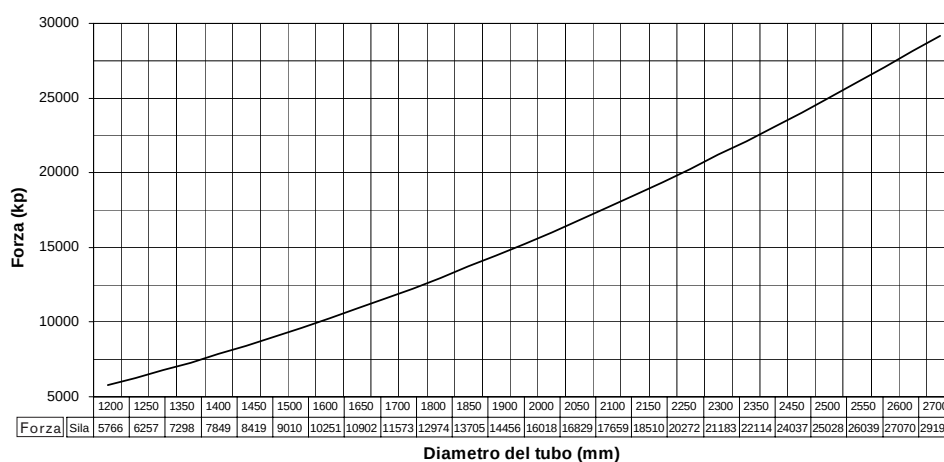
$$F = p_z \cdot S \text{ (Lbf)}$$

dove:

S – superficie della sezione del tubo (mm²) (in²)

p_z – contropressione (bar) (PSI)

Forza nel tubo, risultante della contropressione 0.5bar



La contropressione P_z viene determinata con l'altezza della colonna d'acqua dietro il tassello, ad esempio, una colonna d'acqua dell'altezza di 10 m (32,8 piedi) rappresenta 1 bar di contropressione (14,4 PSI); non è importante la vastità della superficie e la forma di espansione della colonna d'acqua, l'unico elemento importante è rappresentato dall'altezza.

La pressione idrostatica (pressione della colonna d'acqua) dipende dall'altezza h del livello dell'acqua al di sopra del punto di misurazione e non dalla forma.

Se in relazione a tali equazioni dovessero esserci delle domande, consultare il proprio superiore o l'ingegnere responsabile.

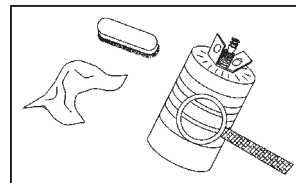
2. Prima e dopo l'uso pulire sempre il tassello e controllare che sulla superficie non ci siano eventuali laceramenti, intagli o altri danni

I tasselli pneumatici SAVA si possono pulire con una soluzione d'acqua e detersivo. Dopo ogni pulizia asciugare il tassello.



ATTENZIONE!

PER LA PULIZIA DEL TASSELLO PNEUMATICO NON USARE MAI SOLVENTI, IDROCARBURI ED ALTRE SOSTANZE AGGRESSIVE. L'IMPIEGO DI TALI SOSTANZE POTREBBE DANNEGGIARE O ADDIRITTURA ROVINARE IL TASSELLO PNEUMATICO.



Prima e dopo l'uso controllare sempre che il tassello pneumatico non presenti danni, come ad esempio intagli, bolle d'aria fra gli strati di gomma, parti usurate, raccordi danneggiati, ecc.

3. Utilizzare sempre manometri tarati con precisione

Il packer pneumatico può essere collegato ed azionato solo tramite un combinatori singolo o comparabile con un regolatore di pressione (1.5 on 2.5 bar).

Controllare sempre accuratamente i tubi per il gonfiaggio del tassello, gli strumenti di controllo e sicurezza e se necessario sostituirli. Assicurarsi che le valvole di sicurezza, le valvole per la regolazione della pressione ed i giunti siano sempre privi di impurità, al fine di garantire il funzionamento indisturbato e corretto del tassello pneumatico.

ATTENZIONE!

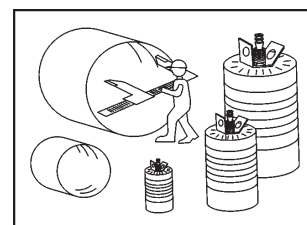
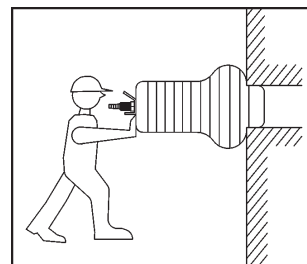
SOSPETTANDO DANNI SUL TASSELLO PNEUMATICO O SUGLI ACCESSORI, CONSULTARE IL RAPPRESENTANTE DELLA SAVA E CONCORDARE LA RESTITUZIONE DEL PRODOTTO AI FINI DI VERIFICA PRESSO LA SAVA, OPPURE PROVVEDERE ALLA DISTRUZIONE DEL PRODOTTO SOSTITUENDOLO CON UNO NUOVO. NOTANDO QUALCOSA DI ANOMALO, RIMUOVERE IL TASSELLO E CONSULTARE IL PROPRIO SUPERIORE O L'INGEGNERE ADDETTO ALLA SICUREZZA.

4. Scegliere sempre il tassello pneumatico di dimensione idonea

Tutti i tasselli pneumatici SAVA hanno definito il campo d'utilizzo inferiore e superiore. La grandezza nominale del tassello ossia la fascia d'impiego è chiaramente segnata sul tassello stesso.

Prima dell'uso, sempre:

- misurare il diametro interno del tubo nel quale verrà inserito il tassello
- verificare che il diametro del tubo rientri nella fascia prevista per il tassello

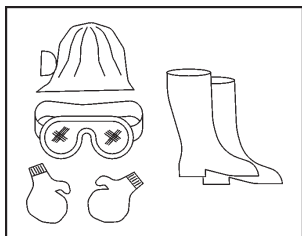


ATTENZIONE!

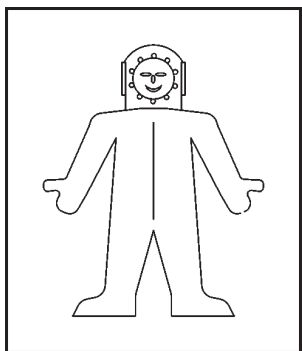
NON USARE MAI IL TASSELLO PNEUMATICO IN TUBI CON DIAMETRO SUPERIORE



5. Utilizzare sempre gli indumenti e le attrezzature protettive



Operando con i tasselli pneumatici SAVA, utilizzare sempre le attrezzature protettive prescritte (occhiali, casco, tasselli per orecchie e indumenti protettivi). L'utilizzo degli indumenti protettivi dipenderà dalle condizioni di lavoro in cui si usano i tasselli pneumatici.

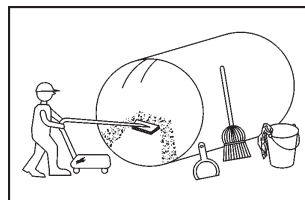


ATTENZIONE!
USARE SEMPRE GLI OCCHIALI, IL CASCO ED I GUANTI PROTETTIVI.



6. Prima dell'inserimento del tassello pneumatico pulire accuratamente il tubo

Il tubo deve essere idoneamente pulito e vanno eliminate qualsiasi impurità e particelle spigolose per evitare una imperfetta tenuta ed un abbassamento dei valori della contropressione, come pure l'eventuale danneggiamento del tassello pneumatico. La pulizia dei tubi si può effettuare in diversi modi: con un getto d'acqua sotto pressione o con le cosiddette frese automatiche e simultanea iniezione d'acqua.



ATTENZIONE!
LE IMPURITÀ O LE PARTICELLE SPIGOLOSE NEL TUBO POSSONO CAUSARE UNA TENUTA IMPERFETTA O ADDIRITTURA DANNEGGIARE IL TASSELLO PNEUMATICO.

7. Inserire sempre il tassello pneumatico nel tubo in modo adeguato

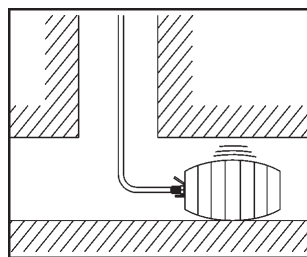
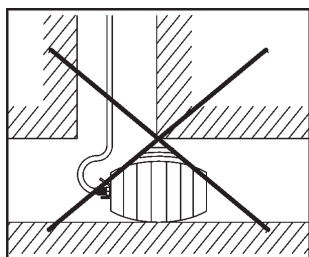
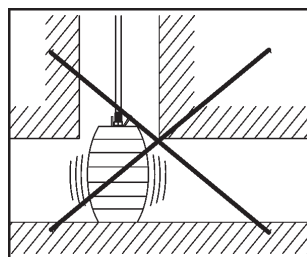
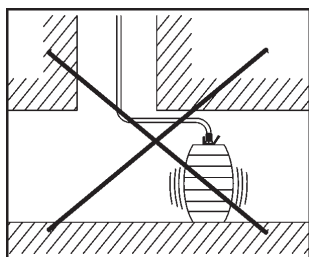
Prima di procedere alla gonfiaggio del tassello pneumatico, inserirlo correttamente nel tubo: la distanza minima dall'inizio del tubo fino al tassello pneumatico deve essere uguale al diametro del tassello. Durante la gonfiaggio alcuni tasselli pneumatici possono distendersi anche in direzione assiale.





PERICOLO!

Prima e durante l'inserimento del tassello pneumatico attenersi alle quattro regole fondamentali qui di seguito riportate:



1. IL GONFIAGGIO DEL TASSELLO PNEUMATICO NON VA MAI EFFETTUATO FUORI DAL TUBO
2. IL GONFIAGGIO DAL TUBO PNEUMATICO NON VA MAI EFFETTUATO IN TUBI NON PULITI E O CON PARTI SPIGOLOSE
3. IL TASSELLO PNEUMATICO NON DEVE MAI SPORGERE FUORI DAL TUBO
4. NON EFFETTUARE MAI IL GONFIAGGIO DEL TASSELLO PNEUMATICO ATTRAVERSO L'APERTURA.



8. Non superare mai il valore massimo della pressione di gonfiaggio prescritto

Il tassello pneumatico va gonfiato sempre fino al valore di pressione di gonfiaggio prescritto. La pressione di gonfiaggio corretta è segnata in modo ben leggibile su ogni prodotto ed è anche indicata nelle tabelle alla fine del presente manuale. Durante il lavoro con i tasselli, effettuare misurazioni precise e controllare i valori della pressione di gonfiaggio e della contropressione.

I tasselli pneumatici sono ideati per un'otturazione temporanea dei tubi, pertanto la contropressione va controllata almeno ogni cinque ore.



ATTENZIONE!

UTILIZZARE SEMPRE MANOMETRI TARATI CON PRECISIONE, IN QUANTO IL SUPERAMENTO DELLA PRESSIONE DI GONFIAGGIO PRESCRITTA PUO' DANNEGGIARE O ADDIRITTURA ROVINARE IL TASSELLO PNEUMATICO. LE PRESSIONI DI GONFIAGGIO TROPPO BASSE POSSONO CAUSARE LA FUORIUSCITA DEL TASSELLO DAL TUBO.

N.B.: La pressione di gonfiamento prescritta è quella ottimale dove il tassello pneumatico sopporta la contropressione massima ammessa.

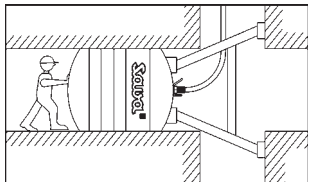
9. Non superare mai il valore massimo di contropressione prescritto

I valori massimi delle contropressioni sono definiti per i tasselli pneumatici SAVA che sono inseriti in tubi puliti. Le impurità presenti nei tubi (alghe, grassi, detersivi, muffe, sabbia, ecc.) possono ridurre sostanzialmente i valori delle contropressioni. I tubi realizzati in materiale con un coefficiente d'attrito più basso (per es. polietilene) o i tubi nuovi che presentano residui di grasso o di altre sostanze, riducono indirettamente il coefficiente d'attrito e di conseguenza anche i valori delle contropressioni.



ATTENZIONE!

IN PRESENZA DI TALI CIRCOSTANZE, CONSULTARE IMMEDIATAMENTE IL PROPRIO SUPERIORE O L'INGEGNERE ADDETTO ALLA SICUREZZA, CHE PRESCRIVERANNO LE MISURE NECESSARIE, OSSIA LA PULIZIA DEI TUBI PRIMA DELL'INSERIMENTO DEL TASSELLO PNEUMATICO.



10. Utilizzare sempre il dispositivo di sicurezza che protegge il tassello in caso di contropressione

PERICOLO!

QUANDO E' PREVEDIBILE IL CONSEGUIMENTO ED IL SUPERAMENTO DEI LIMITI DELLE CONTROPRESSIONI, VA SEMPRE UTILIZZATO IL DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHE EVITERA' LA FUORIUSCITA DEL TASSELLO.

Non usare mai le viti ad occhiello o gli elementi portanti sul tassello, in quanto sono previsti solo per abbassare o alzare i tasselli pneumatici e non sono previsti per sopportare le grandi forze create dalle cotropressioni.



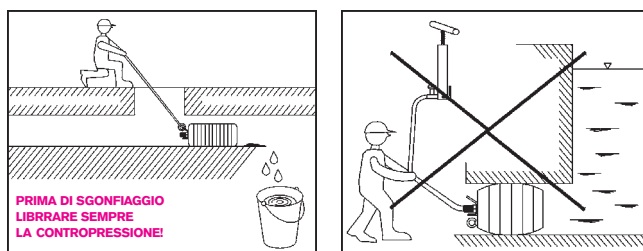
11. Evitare di trattenersi in prossimità del tassello quando questo si trova sotto pressione

E' pericoloso trattenersi nelle vicinanze del tassello o del tubo, nella quale vi è il tassello pneumatico sotto pressione.



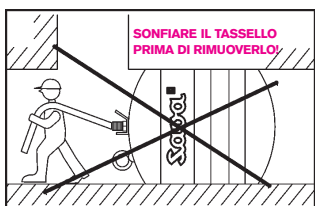
PERICOLO

NON TRATTENERSI NELL'AREA DI PERICOLO. IL NON RISPETTO DELLE ISTRUZIONI PUO' PORTARE A GRAVI LESIONI COSEGUENZE ANCORA PIU' GRAVI.



12. Liberare sempre la contropressione prima di procedere allo sgonfiaggio del tassello pneumatico

Prima di procedere allo sgonfiaggio del tassello pneumatico liberare completamente la contropressione. Solo dopo aver fatto ciò, procedere allo sgonfiaggio del tassello attraverso il tubo di gonfiaggio. Il tassello pneumatico va sgonfiato completamente prima di venir rimosso dal tubo.



ATTENZIONE!

RIMUOVERE IL TASSELLO SOLO QUANDO SARA' COMPLETAMENTE SGONFIATO. NON RIMUOVERLO MAI CON L'AUTO DEL TUBO DI GONFIAGGIO. USARE SEMPRE LA FUNE IN COLLEGAMENTO CON LA VITE AD OCCHIELLO O L'ELEMENTO PORTANTE. L'UTILIZZO DEL TUBO DI GONFIAGGIO PUO' DANNEGGIARE IL TASSELLO O IL TUBO STESSO. ., PER CUI L'UTILIZZO DEL TASSELLO O DELLE ATTREZZATURE PUO' RISULTARE PERICOLOSO.



1 GARANZIA LIMITATA DEL PRODUTTORE

- 1.1 Il Produttore garantisce che tutti i cuscini Tasselli Pneumatici (nel resto che segue i prodotti) da lui prodotti e forniti al Cliente, sono privi di difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di dodici (12) mesi dalla data di consegna della Merce al Cliente. Nel caso che qualche prodotto dovesse risultare difettoso, a sua discrezione il Produttore sostituirà o riparerà il tale prodotto a proprie spese.
- 1.2 Lo scopo principale della clausola 1.1 (la "Garanzia") è di assicurare al Cliente la sostituzione o la riparazione gratuita del prodotto difettoso a condizione che il reclamo del Cliente venga considerato valido dal Produttore. Questo rimedio è ritenuto sufficiente a conseguire il suo scopo principale purché il Produttore sia disponibile e in grado di riparare o sostituire il prodotto difettoso e quando lo stesso non funzioni come descritto nelle specifiche tecniche.
- 1.3 Tutti gli articoli commercializzati dal Produttore e che non sono stati prodotti dallo stesso, sono esclusi della Garanzia e sono venduti coperti dalla sola garanzia, se disponibile, offerta dal produttore originario.
- 1.4 La Garanzia non copre nessun articolo che sia stato sottoposto ad uso improprio, maneggiato senza precauzioni, sottoposto ad applicazione errata, negligenza (incluso ma non limitato all'uso di parti o accessori non autorizzati), oppure a modifiche o riparazioni eseguite da chiunque diverso dal Produttore o da uno dei suoi rappresentanti autorizzati.
- 1.5 Ogni reclamo dal Cliente con riferimento agli articoli viene considerato rinunciato dal Cliente, salvo che venga presentato per iscritto al Produttore o entro (I) otto (8) giorni dalla scoperta del difetto o entro (II) dodici (12) mesi dalla data di consegna.

2 LIMITAZIONE DELLA RESPONSABILITA'

- 2.1 Nel caso in cui un valido reclamo relativo alle condizioni di questa garanzia venga notificato al Produttore nel termine definito nella clausola 1.5, il Produttore può:
 - 2.1.1 riparare l'articolo;
 - 2.1.2 sostituire le parti difettose dell'articolo;
 - 2.1.3 sostituire l'articolo quando lo stesso non può essere riparato; oppure
 - 2.1.4 restituire il prezzo d'acquisto dell'articolo o delle sue parti difettose;

dopo aver eseguire qualsiasi del sopradetto il Produttore non ha più nessun ulteriore obbligo verso il Cliente.

- 2.2 Ogni decisione riguardo a quale rimedio tra quelli definiti nelle clausole da 2.1.1 a 2.1.4 per eliminare il difetto del prodotto offrire al Cliente è ad esclusiva discrezione del Produttore, considerando la funzionalità del prodotto reclamato irreprensibile.

3 NON RESPONSABILITA' IN CASO DI DANNI INDIRETTI

- 3.1 La Garanzia offerta dal Produttore è subordinata alle seguenti condizioni:
 - 3.1.1. in nessun caso il Produttore assumerà responsabilità per i difetti degli articoli, realizzati secondo qualsiasi disegno, modello o specifica forniti dal Cliente;
 - 3.1.2. in nessun caso il Produttore assumerà responsabilità per i difetti derivanti da normale usura, da danneggiamento volontario, da negligenza, da condizioni di lavoro anormali, da non considerazione delle istruzioni del Produttore (sia verbali che scritte), da uso improprio o da modifiche o riparazioni dell'articolo senza autorizzazione del Produttore;



3.1.3. il Produttore non avrà nessun obbligo nel caso in cui il prezzo totale dell'articolo non sia stato pagato nei termini previsti per il pagamento;

3.2 Il Produttore non sarà né responsabile nei confronti del Cliente né sarà ritenuto di aver violato il contratto a causa di qualsiasi ritardo nell'adempimento o qualsiasi mancanza dell'adempimento di qualsiasi obbligo del Produttore per quanto riguarda la Merce, a condizione che il ritardo o la mancanza sia avvenuta per una causa fuori di potere ragionevole del Produttore. Senza limitazioni al suddetto, le seguenti vengono considerate come causa fuori potere ragionevole del Produttore:

- 3.2.1. causa di forza maggiore, esplosione, inondazione, tempesta, fuoco o disgrazia;
- 3.2.2. guerra o minaccia di guerra, sabotaggio, insurrezione, disordini civili o requisizione;
- 3.2.3. tutti gli atti, restrizioni, regolamentazioni, regolamenti municipali, proibizioni o misure di qualsiasi genere da parte di una qualsiasi autorità governativa, parlamentare o locale;
- 3.2.4. prescrizioni relative all'importazione o all'esportazione o a embarghi;
- 3.2.5. scioperi, serrate o altri azioni industriali oppure dispute commerciali (nel caso che coinvolgano i dipendenti del Produttore o di una terza parte);
- 3.2.6. difficoltà a reperire materie prime, mano d'opera, carburanti, parti o macchine;
- 3.2.7. mancanza di energia elettrica o rottura del macchinario.

4 POLITICA RIGUARDANTE LA MERCE DIFETTOSA

4.1 Per fare un reclamo conforme alla presente Garanzia, ciascun articolo sospettato di presentare difetti nei materiali e nella lavorazione, va spedita alla SAVATECH d.o.o., Industrial Rubber Products and Tyres, Škofjeloška c. 6, 4502 Kranj, Slovenia, con trasporto prepagato, per poter essere ispezionato. Il Produttore deciderà su giustificazione del reclamo entro quarantacinque (45) giorni dalla data del ricevimento della Merce dal Produttore. La decisione del Produttore è definitiva.

5 RIMBORSO DELLE SPESE DI TRASPORTO AL CLIENTE

5.1 Sia nel caso in cui il Produttore ripari o sostituisce la Merce, sia nel caso in cui restituisca il prezzo d'acquisto, il Produttore rimborserà al Rivenditore o al Cliente (secondo il caso) con nota di credito, lo stesso importo che sarebbe costato la spedizione, rispedire l'articolo al Rivenditore o Cliente.

6 GENERALE

- 6.1 La Garanzia sostituisce tutte le altre garanzie, espresse o implicite, ivi comprese le garanzie di commerciabilità e adeguatezza per uno scopo non espressamente stabilito qui sopra.
- 6.2 Nessuna affermazione da parte del Produttore, per parole di azione, salvo quelle stabilite qui sopra, costituiscono una garanzia. Le regole della Convenzione delle Nazioni Unite sui contratti di vendita di merci non sono applicabili.

IL NON RISPETTO DELLE ISTRUZIONI E DELLE AVVERTENZE PER UN LAVORO SICURO CON I TASSELLI PNEUMATICI, PUÒ CAUSARE GRAVI DANNI FISICI E PERICOLO DI MORTE.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La SAVATECH d.o.o. DICHIARA che i palloni otturatori sono prodotti in conformita' alla direttiva 98/37/EC e agli standard ISO 9001 e ISO 14001.

Kranj 27 Febbraio 2006



Programma per la protezione dell'ambiente

Škofjeloška 6, 4000 Kranj, Slovenia

Tel.: +386 4 2066 388, Fax: +386 4 2066 390

Savatech, d.o.o.

Produzione e marketing

di prodotti tecnici in gomme e di pneumatici

