

Technické informace

Tlakový ocelový sud na kapalný chlor

GHC 600



Pro interní potřeby zákazníků GHC Invest, s.r.o. vydala společnost GHC Invest, s.r.o.

Strana 1 (celkem 10)

1. Technická specifikace ocelového tlakového sudu GHC 600

- silnostěnný ocelový svařovaný tlakový sud pro plnění kapalným chlorem o obsahu 600 kg
- obsah sudu 500,0 L
- plnicí faktor 1,2 => hmotnost obsahu kapalného chloru 600 kg
- tloušťka stěny sudu 8 mm (včetně korozivního přídatku)
- celková délka sudu 1.447 mm
- vnější průměr sudu 800 mm
- vnější průměr obručí na sudu 870 mm
- rozteč mezi obručemi na sudu 450 mm
- tara sudu 370,0 kg (přesně specifikována u každého kusu sudu zvlášť)
- zkušební tlak 42 bar
- pracovní tlak 6 bar
- maximální povolená teplota sudu 50 °C
- rozsah pracovních teplot -40 °C až 50 °C
- korozivní přídatek na tloušťku stěny sudu 1 mm
- natřeno základním ochranným nátěrem a povrchovým nátěrem RAL 1018
- chlorové ventily jsou chráněny ochranným poklopem
- technická data vyražena na přivařeném štítku
- materiál sudu ocel P355NL1, EN 10028-3
- označeno shodou „Př“
- chlorový sud je osazen dvěma ventily
 - ventil č. 1 slouží pro odběr plynné fáze
 - ventil č. 2 slouží pro odběr kapalně fáze



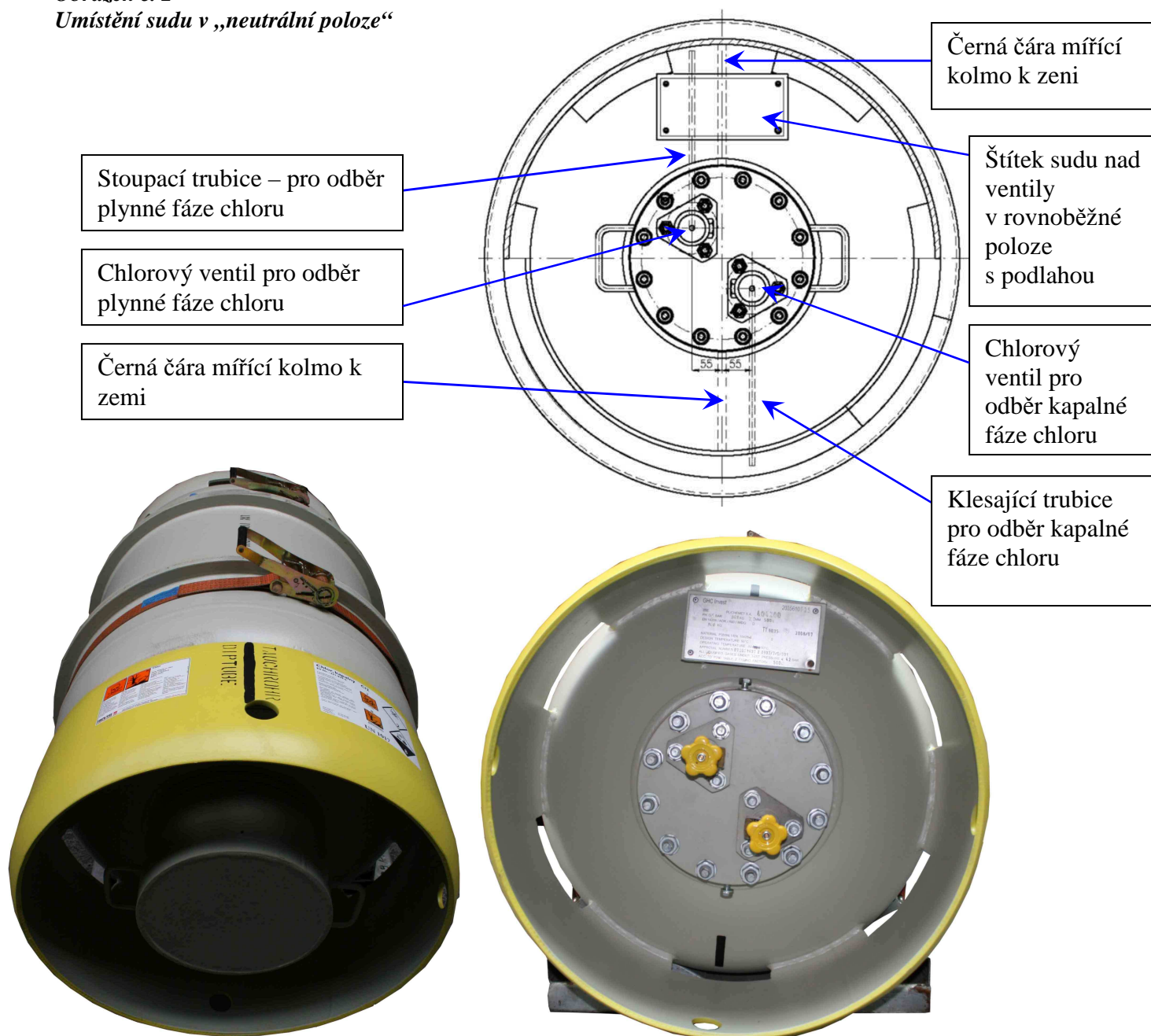
2. Umístění tlakového sudu pro odběr plynné nebo kapalně fáze chloru

Tlakový ocelový sud je osazen dvěma ventily, které jsou namontovány v trojúhelníkových přírubách. K přírubám s ventily jsou připevněny trubice. Při „neutrálním“ uložení sudu, viz. obrázek č. 2, míří jedna trubice vzhůru pro odběr plynné fáze a druhá míří dolů pro případný odběr kapalně fáze chloru. Ventily napojené na tyto trubice slouží pro odběr plynné fáze nebo pro odběr kapalně fáze.

Neutrální uložení sudu – je takové natočení sudu kolem jeho podélné osy, že štítek sudu je umístěný nad ventily a je v rovnoběžné poloze s podlahou. Na venkovní straně okruží, na ventilové straně sudu, je přímo uprostřed sudu, při pohledu ze shora, vidět černá čára. Černé čáry vedoucí od ventilů na boční ventilové straně sudu míří kolmo k zemi. Při jakékoli jiné poloze sudu při odebírání chloru může, v závislosti na plnosti sudu, dojít k nasátí kapalně místo plynně fáze.

Obrázek č. 2

Umístění sudu v „neutrální poloze“

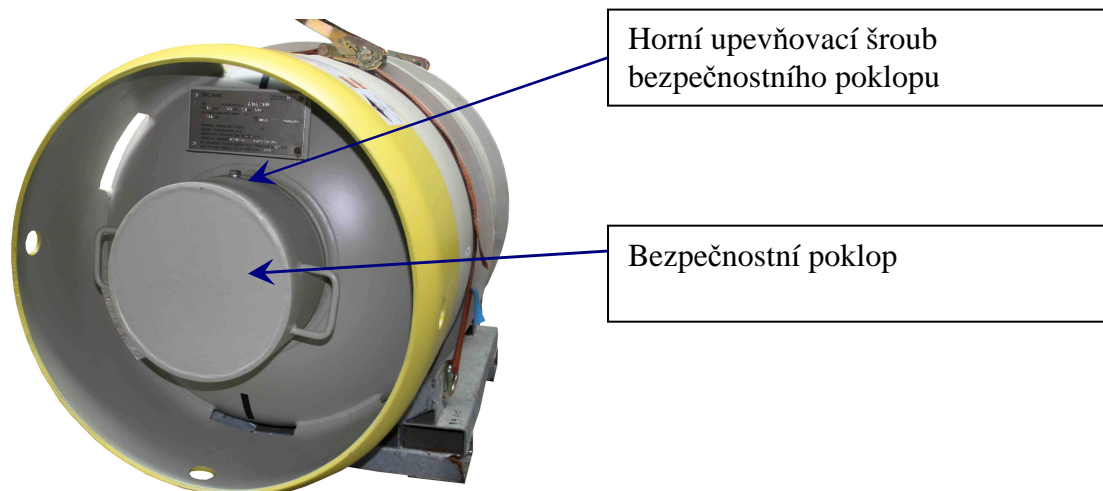


3. Sejmutí bezpečnostního poklopu chlorových ventilů

Chlorové ventily na sudu jsou zakryty bezpečnostním poklopem. Tento kryt chrání chlorové ventily proti poškození během manipulace a skladování a také zabraňuje neodborné manipulaci a přístupu neoprávněných osob k ventilům. Poklop je nasazen na dva přípeňovací šrouby, kterými je také těsně upevněn.

Při snímání bezpečnostního poklopu nejprve uvolněte klíčem č. 19 oba dva šrouby na boční straně poklopu. Šrouby úplně nevyšroubujte, pouze je povolte tak, aby bylo možné poklopem pohnout. Po uvolnění šroubů pootočte poklopem tak, aby bylo možné poklop ze šroubů vysunout.

Stejným způsobem se poklop na sud vrací. Nasadte poklop na šrouby, pootočte tak, aby zajel pod šrouby a šrouby klíčem č.19 dotáhněte. Přesvědčte se, že poklop je pevně připevněn a nedá se jím pohnout. DĚKUJEME.



4. Připojování k ventilům na chlorovém sudu GHC 600 kg

Sud je osazen dvěma chlorovými ventily. Ventily jsou rukou otevíratelné a uzavíratelné. Připojovací závit chlorových ventilů je 1", viz. obr. č. 6.

Předepsaný krouticí moment pro správné uzavření a dotažení chlorového ventilu je 7 Nm. Správný krouticí moment lze vyvodit momentovým klíčem. Pro otevírání a především pro uzavírání chlorových ventilů je doporučeno používat momentový přípravek, viz. obrázek č. 4

Po odpojení ventilu musí být bezpečnostní těsnící matice zpět našroubována na přípojevací závit chlorového ventilu a musí být utažena.

Protože chlorový ventil včetně přípojevací trubice či hadice je tlakovým prostorem se zvýšeným rizikem úniku chlóru, je doporučováno mezi chlorový ventil a konec přípojevací hadice či trubky umístit bezpečnostní pomocný ventil, obrázek č. 5. Pomocným ventilem je možné uzavřít chlorové vedení ihned za ventilem.

Obrázek č.4

Momentový klíč dodávaný společností GHC Invest s nastaveným kroutícím momentem 7 Nm pro bezpečné a správné utahování chlorových ventilů.

Objednací číslo momentového klíče : 820412000



Obrázek č.5
Pomocný ventil

Strana 4 (celkem 10)



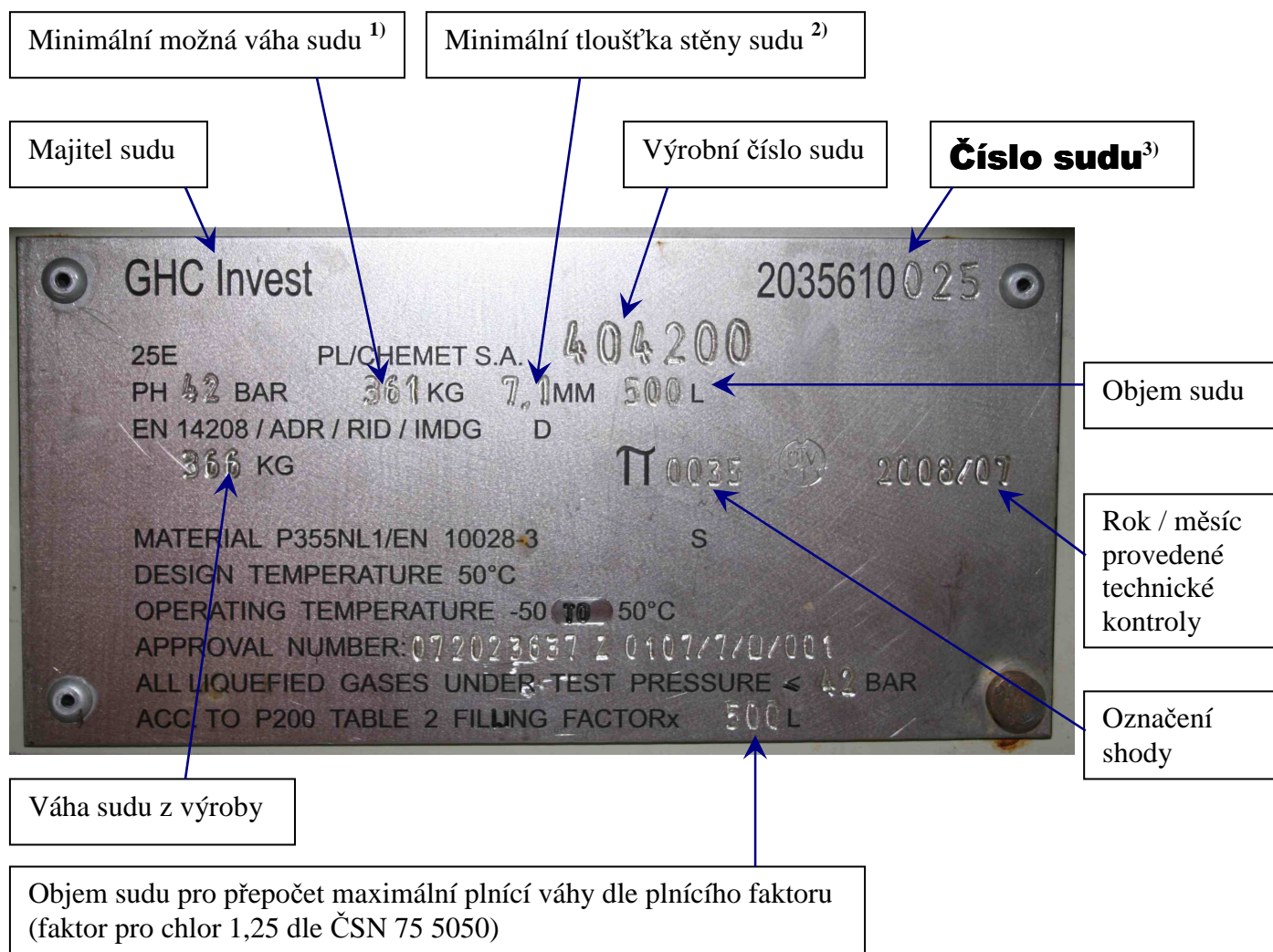
Obrázek č.6
Chlorový ventil na sudu GHC 600 kg namontovaný na tříhranné přírubě s ochrannou bezpečnostní těsnící maticí a plombovacím páskem

5. Označení chlorového sudu GHC 600

Sudy GHC 600 jsou označovány dle platných nařízení, předpisů, norem, vyhlášek a předpisů ADR.

Štítek sudu

Základní technická data a označení sudu je vytisknuto nebo vyraženo na štítku sudu, který se nachází na přední boční ventilové straně sudu.



- 1) Minimální možná váha sudu, je taková váha, pod kterou nesmí klesnout váha sudu při provádění pravidelné periodické technické kontroly.
- 2) Minimální tloušťka stěny sudu, je taková tloušťka stěny, pod kterou se nesmí zmenšit naměřená tloušťka stěny při provádění pravidelné periodické technické kontroly.
- 3) Číslo sudu, je nejdůležitější číslo pro identifikaci sudu. Důležité číslo pro jakoukoli komunikaci, která se týká konkrétního sudu.

Nástřik na sudu

Na zadní boční neventilové straně sudu jsou nastříknuty základní důležité údaje pro okamžitý přehled platnosti technické kontroly a váhy prázdného sudu – Tara.

TARA – je váha prázdného sudu při provedení poslední platné technické kontroly. Jedná se o váhu prázdného sudu osazeného dvěma kusy trojúhelníkových přírub a chlorových ventilů a bez poklopu. Tato váha je důležitá také pro správné plnění sudu.

Celková váha naplněného sudu je pak součet : Tara + váha náplně chloru (600 kg)

Tara se po provedení pravidelné periodické kontroly může měnit v závislosti na korozivním úbytku materiálu sudu během jeho životnosti.

Při převažování sudu je vždy nutné sejmout bezpečnostní poklop na ventilech a vždy také počítat s odchylkou a tolerancí vážícího zařízení. Např. při váze plného sudu 968 kg je při odchylce 1% váhový rozdíl 9,68 kg !

Datum příští technické kontroly „PRŮF“ – je měsíc a rok do kdy je platná technická kontrola sudu a kdy musí být opět obnovena.



Tara sudu – váha prázdného sudu bez poklopu na ventilech při provádění technické kontroly

Měsíc a rok do kdy je platná technická kontrola sudu

Polepy – Etikety

Nalepené etikety na sudu odpovídají zákonu o chemických látkách a předpisům ADR. Etikety jsou vždy v českém jazyce a duplicitně se mohou vyskytovat v němčině.

Prosíme o šetrné zacházení tak, aby se etikety zbytečně nepoškozovaly. V případě jejich poškození jsou etikety nahrazovány novými při opětném plnění sudu chlorem.

6. Evidence tlakových chlorových sudů GHC 600

Každý sud je evidován celkem třemi čísly :

- A) Číslo sudu – desetimístné číslo, podle kterého je sud evidován v databázi společnosti GHC Invest. Toto číslo je nejdůležitější pro přesnou identifikaci sudu, při komunikaci o sudu a při evidenci pohybu a umístění sudů.
Toto číslo, prosíme, uvádějte při jakékoli identifikaci sudu a komunikaci o něm.
Na obrázku štítku je číslo umístěno vpravo nahoře, číslo : 2035610025
- B) Signum – výrobní číslo sudu. Číslo udávané výrobcem sudu. Slouží pro evidenci ve výrobní dokumentaci. Pokud není k dispozici „Číslo sudu“ je možné sud identifikovat i podle tohoto výrobního čísla – signa.
Na obrázku štítku je umístěno uprostřed skoro nahoře, číslo : 404200
- C) EAN číslo – čárkový kód ve formátu 128C. Jedná se o 14 místný kód plus dvě kontrolní číslice. Celkem 16 číslic.
Čárkový kód slouží k rychlé, přehledné a snadné identifikaci sudu pomocí systému čtení a přenosu čárkového kódu, který společnost GHC Invest využívá.
Pokud není sud tímto číslem označen (PVC nálepka na zadní boční straně sudu a na ventilové boční straně v blízkosti štítku) není sud do systému čárkového kódu ještě zařazen. K tomuto zařazení dojde později, ale na identifikaci a evidenci sudu to nemá žádný vliv.

Všechny tlakové nádoby jsou u společnosti GHC Invest evidovány v elektronické databázi, kde je také archivován jejich pohyb, provádění pravidelných technických kontrol, veškerá údržba a servisní zásahy.

7. Manipulace s tlakovými chlorovými sudy GHC 600

Veškerá manipulace jak s plnými tak i prázdnými chlorovými sudy se musí provádět dle platných norem, vyhlášek a bezpečnostních předpisů.

Veškerá manipulace, skladování a připojování sudů se musí provádět také dle „Pravidla pro manipulaci a zacházení s tlakovými chlorovými nádobami a ventily“ vydané společností GHC Invest, pokud nejsou v rozporu s platnými vyhláškami a předpisy.

Silniční přeprava tlakových chlorových sudů se řídí předpisy ADR.

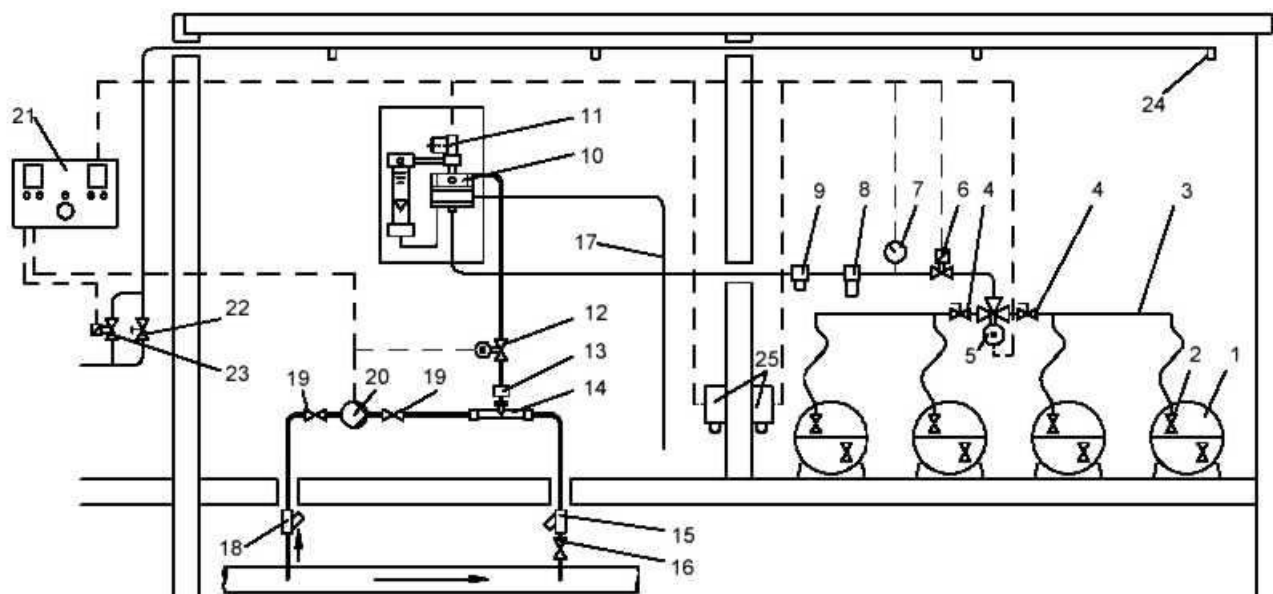
Se sudy lze manipulovat pomocí paletových nebo vysokozdvížných vozíků nebo pomocí závěsného zařízení.

Při manipulaci za pomoci vysokozdvížného nebo paletového vozíku je z bezpečnostních důvodů vhodné, aby sudy byly pevně usazeny a připevněny na dřevěných nebo ocelových paletách. Nemůže tak dojít ke spadnutí sudu z vidlic vozíku a při podbírání je sud chráněn proti případnému poškození vidlicemi.

Při manipulaci za pomoci závěsného zařízení a jeřábové dráhy lze sud zachytit za oba dva okraje ochranných přesahů sudu. Závěsné zařízení musí být konstruováno tak, aby nemohlo dojít k samovolnému uvolnění sudu během manipulace, nosnost zařízení a jeřábové dráhy odpovídala celkové váze sudu (tara sudu + váha chlorové náplně) a samozřejmě na zařízení musí být vystavena platná příslušná certifikace.

Žádné speciální podmínky manipulace s chlorovými sudy výrobce neuvádí.

8. Zapojení chlorových sudů GHC 600 v systému odběru, rozvodů a dávkování chloru pro úpravu pitné vody montované a servisované společností GHC Invest včetně provádění revizí a vystavování revizních zpráv



Příklad zapojení chlorových sudů v sestavě (baterii) s automatickým přepínačem

1. chlorové sudy
2. chlorový pomocný ventil s flexibilním vedením z Cu
3. sdrůžovací potrubí pro propojení chlorových sudů do sestavy
4. hlavní uzavírací ventil
5. automatický elektrický tlakový přepínač chlorových nádob GHC Jesco C 7520
6. bezpečnostní magnetický ventil
7. kontaktní manometr
8. redukční ventil pro regulaci tlaku chloru
9. chlorový filtr
10. chlorový vakuový přístroj GHC Jesco C 2700
11. chlorový regulační ventil GHC Jesco C 7700
12. zpětný ventil s kuličkou
13. zpětný ventil injektoru
14. injektor
15. zpětná klapka
16. uzavírací ventil se směšovačem nasycené vody chlorem s hlavním proudem vody
17. bezpečnostní odvětrání s patronou s aktivním uhlím
18. filtr pro ochranu zrychlovacího čerpadla
19. uzavírací ventily
20. zrychlovací čerpadlo pro zvýšení tlaku a proudění sycené vody plynným chlorem
21. řídicí panel s rozvaděčem a kontrolní signalizační jednotkou na únik chloru
22. ručně ovládaný ventil pro spuštění vodních sprch v případě chlorového poplachu
23. magnetický ventil pro automatické spuštění vodních sprch v případě chlorového poplachu
24. vodní sprchy pro zkrápění v době chlorového poplachu
25. kontrolní čidla pro zaznamenání úniku chloru

9. Důležité příslušenství a náhradní díly při práci s chlorovými sudy

Celoobličejová ochranná maska pro práci v chlorových provozech, dodávaná s brašnou.

Ochranná maska s brašnou pro práci s chlorem

Objednací číslo ochranné masky : 154621



Bezpečnostní filtr 40x4 pro ochrannou masku proti chloru

Objednací číslo chlorového filtru : 154642

Při výměně vyprázdněné tlakové chlorové nádoby, vždy před připojením nové plné tlakové chlorové nádoby (lahev, sud) na chlorátor či odsávací chlorové potrubí, je nutné vyměnit těsnění na připojovací převlečné matici (pro připojení na závit chlorového ventilu) za nové.

V žádném případě se nesmí použít použité těsnění.

Použitím vždy nového nepoškozeného těsnění se zvýší jistota a bezpečnost chlorového provozu.

Objednací číslo připojovacího těsnění : 159910



Po připojení tlakové chlorové nádoby ke chlorátoru či odběrnému potrubí a dotažení připojovací převlečné matice musí obsluha chlorovny zkontrolovat těsnost napojení. Kontrola se provádí pomocí čpavkové vody.

Čpavkové výpary reagují s chlorem i ve velmi malé koncentraci a vytvářejí bílou mlhu, která indikuje případnou netěsnost.

Objednací číslo lahvičky se čpavkovou vodou : 168100



Chlorový ventil musí obsluha uzavřít těsně s dotažením kroutícím momentem 7 Nm (předepsáno výrobcem chlorového ventilu).

Dotažení nižším kroutícím momentem může vést k netěsnosti ventilu a ucházení zbytkového chloru.

Při dotažení ventilu vyšším kroutícím momentem může dojít k přetažení ventilu, poškození pružného těsnění (vymáčknutím) a k následné netěsnosti ventilu.

K utahování chlorových ventilů by měla obsluha na odběrném místě odběratele kapalného chloru používat momentový klíč nebo jiné zařízení, které bezpečně a prokazatelně zajistí utahování chlorového ventilu kroutícím momentem 7 Nm.

Objednací číslo přípravku s momentovým klíčem GHC : 820412000



Pro utěsnění poškozeného místa na tlakové chlorové nádobě (sudu) je nutné použít ochrannou bezpečnostní těsnící výbavu pro nehody.

Ochranné těsnící bezpečnostní sady byly vyvinuty speciálně pro utěsnění drobných úniků chloru v oblasti těla chlorového sudu. Z důvodů prevence, zajištění maximální bezpečnosti a možnosti okamžité reakce je vhodné, aby každá chlorovna (připojovací místo pro odběr chloru) byla těmito ochrannými prvky vybavena.

Objednací číslo při netěsnosti povrchu těla chlorového sudu 600 kg a 990 kg (průměr sudu 800 mm): 21882



Při odpojení chlorového sudu od odběrného systému musí být okamžitě na připojovacím závitě chlorového ventilu našroubována krycí bezpečnostní těsnící matice.

Je nanejvýš vhodné, aby odběratel kapalného chloru měl u sebe dostatečný náhradní počet těchto závěrných matic, které může použít v případě, že dojde k její ztrátě či poškození na ventilu chlorového sudu.

Objednací číslo Bezpečnostní těsnící matice na chlorový ventil : 85135



Přesný popis náhradních dílů, příslušenství a ochranných pomůcek je uveden v „Ceník příslušenství a ochranných pomůcek při práci s kapalným chlorem“.

Verze srpen / 2008

GHC Invest

