

Manuál pro Dewarovy nádoby – série HC

výrobce TAYLOR-WHARTON



Originál manuálu: <http://www.taylor-wharton.com/Pages/Literature.htm>

HC série je určena pro skladování většího množství kryozkumavek nebo kapilár v objemu 12-35 l LIN při nízkém denním odparu. Tyto Dewarovy nádoby jsou opatřeny 6 - 10 kanystry.

Vysoká skladovací kapacita: série HC je konstruována se zřetelem na možnost ukládání většího množství vzorků ve větších kanystrech a jejich větším počtu.

Optimální odpar: nové materiály a technologie poskytují Dewarovy nádoby s optimálním odparem.

Konstrukce: včetně detailů zaručuje vysokou odolnost kontejneru a trvanlivost vakuové izolace.

Jednoduché použití: systém kanystrů umožňuje jednoduché ukládání vzorků. Nízká váha usnadňuje transport.

Přehled technických parametrů řady HC:

Název	Objem [l]	Denní odpar [l]	Přibližná pracovní doba pro jedno naplnění LIN	Vnitřní průměr hrdla [mm]	Počet kanystrů /průměr x výška [mm]	Hmotn. prázdné nádoby [kg]	Vnější průměr x výška [mm]	Max. počet uložených kryozkumavek 2ml/slámek 0,5ml
12HCL	12	0,20	37	91	6/70x127	9,8	396x482	-/2940
20HC	20	0,23	54	91	6/70x279	12	396x615	684/5880
34HC	34	0,17	125	91	6/70x279	16,1	478x668	684/5880
35HC	35	0,27	81	119	10/67x279	17,7	478x681	1020/9800
35VHC	35	0,27	81	119	6/94x279	17,2	478x681	1260/9900

Bezpečnost

Ohledně bezpečnosti práce s kapalným dusíkem a Dewarovými nádobami prostudujte bezpečnostní list dusíku na www.lineq.cz.

Nedotýkejte se kapalného dusíku a ani předmětů, které byly bezprostředně ve styku s ním!

Používejte náležité ochranné pomůcky!

Používejte pouze originální uzávěry Dewarových nádob (Necktube Core), nádoby nesmí být uzavřeny těsně – hrozí nebezpečí způsobené tlakem, může následovat výbuch! Skladujte kontejnery na bezpečném a dobře větraném místě!

Před použitím se seznamte s bezpečnostními předpisy a manuálem!

Práce s kontejnery

1. Plnění: při plnění do teplého kontejneru pozor na velký vývin plyného dusíku, vzhledem k osobní bezpečnosti a možnosti poškození kontejneru nutno nalévat kapalným dusíkem pomalu! Kapalným dusíkem možno dolít až po okraj kontejneru a pomalým vsunutím uzávěru přebytečný dusík odstranit.

2. Měření hladiny nutno provádět pravidelně! Hladina se měří buď měřením hmotnosti, nebo měřítkem. Jako měřítko se používá originální plastové měřítko nebo dřevěné dostatečně dlouhé pravítko. Pozor, nikdy nepoužívejte ostré předměty z kovu a nikdy při měření nepoužívejte násilné pohyby. Po vnoření měřítka počkejte 5-10 vteřin, měřítko vytáhněte a vlivem vzdušné vlhkosti se část měřítka, která byla pod hladinou kapalného dusíku, ojíjí. Pozor, nikdy nepoužívejte duté trubky jako měřítko, mohlo by dojít ke zranění obsluhy a vždy nořte měřítko do nádoby obezřetně!

3. Vkládání a vyjímání stojanů: zátka je nutno otevírat při manipulaci se stojany vždy na dobu jen nezbytně nutnou, stejně tak stojany vyjímát na dobu co nejkratší. Stojan se uchopí za držátko, to se vysune z uchycení na hrdle nádoby, posune ke středu hrdla a stojan se kolmě vzhůru vysune, ukládání stojanů je přesně opačné. Pozor, stojany a kryoboxy v nich mají postraní otvory a nutno počkat se stojanem v hrdle kontejneru dokud všechen kapalným dusíkem neodteče.

4. Zabezpečení vzorků: vzorky dobře značte, kontejner je možno zamykat.

5. Nevkládejte skladované předměty mimo stojany.

Konstrukce kontejnerů

Kryogenní kontejnery jsou dvě speciální nádoby v sobě, mezi kterými je vakuová izolace. Integrita tohoto systému zaručuje jeho jedinečné vlastnosti. Při porušení vakua dojde ke zvýšení odparu. Každý kontejner může ztratit vakuum, buď molekulárními trhlinami či závadou při výrobě - pak se na kontejner vztahuje záruka (viz podmínky záruky), nebo nevhodným zacházením ze strany uživatele: úderem, otřesem či jinou fyzikální příčinou. Uživatel nesmí manipulovat s vakuovým uzávěrem a nesmí nijak zasahovat do uspořádání hrdla a stěn včetně madel. Kontejner musí být uložen nebo transportován vždy ve vzpřímené poloze. Nepřipevňujte předměty na kontejner (nesmí se ke kontejnerům nic letovat, vařit, nesmí se ani vrtat, brousit apod.).

Údržba

Jestliže se v hrdle nashromáždí led, je nutno kontejner vyčistit. Vzorky se přemístí do jiného kontejneru. Obsah kontejneru se obezřetně vylije na vhodné místo mimo budovu. Pak se kontejner vysuší proudem vzduchu o pokojové teplotě. Jakmile je kontejner suchý, může se naplnit kapalným dusíkem a dále používat. Pravidelně měřte hladinu kapalného dusíku a zapisujte odpar. Jakmile by došlo k jeho zvýšení, izolace kontejneru ztrácí vakuum a je nebezpečné v něm skladovat vzorky nebo kapalný dusík. Vyskytne-li se námraza nebo trvalé orosení na povrchu kontejneru, ukazuje to na poruchu izolace/vakua.

Transport

Během transportu jsou kontejnery vystaveny zvýšenému riziku fyzikálního poškození. Je nutno vyvarovat se jejich spadnutí, sklopení, uklouznutí, převržení, vibracím, úderům apod. Je-li během transportu uvnitř kontejneru kapalný dusík, musí být prostor, kde se kontejner přepravuje, větrán.

Kontakt na distributora a servis:



www.lineq.cz

e-mail: lineq@lineq.cz

Dodávky Dewarových nádob a kryogenních technologií
mobilní telefon: 602 311 893

Dodávky tekutého dusíku
mobilní telefon: 724 115 290

LINEQ s.r.o.
V Horce 178, 252 28 ČERNOŠICE
tel./fax: 251 642 390

Průmyslová 2053, 594 01 VELKÉ MEZIŘÍČÍ
tel./fax: 566 520 795