

Mundarija:

Bo'lim

Sahifa

1.0 QABUL QILINISHI MUHIM KO'RSATMALAR	1
2.0 XAVFSIZLIK	1
3.0 MILLIY VA XALQARO STANDARTLARGA MUVOFIQLIK	3
4.0 MAHSULOT TAVSIFI.	3
5.0 SILINDRNI KO'TARISH.	4
6.0 O'RNATISH	4
7.0 YON YUKLAMADAN SAQLANISH	5
8.0 ISHLATISH	5
9.0 TEKSHIRISH, TEXNIK XIZMAT VA SAQLASH.	6
10.0 NOSOZLIK LARNI BARTARAF QILISH.	7
11.0 MAHSULOT MA'LUMOTLARI.	8

1.0 QABUL QILINISHI MUHIM KO'RSATMALAR

Barcha qismlarni tashishdagi zararlarni bor-yoqligini tekshirish uchun ko'zdan kechiring. Tashishdagi zarar kafolat bilan qoplanmaydi. Tashishdagi zarar aniqlansa, darhol tashuvchiga xabar bering. Tashishdagi zarar oqibatidagi barcha ta'mirlash va almashtirish xarajatlari tashuvchi zimmasidadir.

2.0 XAVFSIZLIK

2.1 Kirish

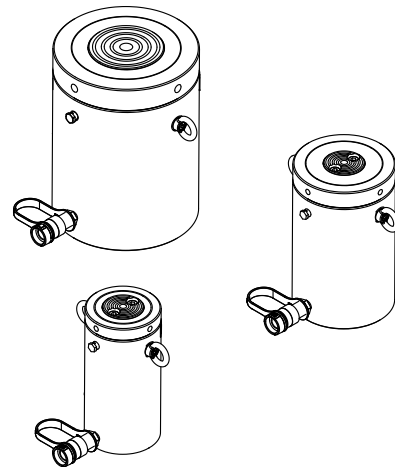
Barcha ko'rsatmalarni diqqat bilan o'qing. O'zingizga hamda mahsulot va boshqa mulkka zarar yetkazmaslik uchun barcha tavsiya etilgan xavfsizlik choralari rioya qiling. Enerpac xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, texnik xizmat ko'rsatmaslik yoki noto'g'ri foydalanish oqibatida yetkazilgan har qanday zarar yoki jarohat uchun javobgar emas. Ogohlantiruvchi yorliqlar, belgilar yoki yozuvlarni olib tashlamang. Birorta savol yoki muammo tug'lsa, aniqlik kiritish uchun Enerpac yoki mahalliy Enerpac distribyutoriga murojaat qiling.

Yuqori bosimli gidravlika xavfsizligi malakasiga ega bo'lmasangiz, Enerpac gidravlika xavfsizligi kursi haqida batafsil bilish uchun distribyutoringizga yoki xizmat markaziga murojaat qiling.

Bu qo'llanma foydalanuvchini muayyan xavflardan ogohlantirish uchun xavfsizlik belgilari, signal so'zlari va xavfsizlik xabarlaridan foydalanadi. Bu ogohlantirishlarga amal qilmaslik o'lim yoki jiddiy tan jarohatiga hamda uskunalarni yoki boshqa mulkka zarar yetkazilishiga olib kelishi mumkin.



Ushbu **xavfsizlik ogohlantirish belgisi** qo'llanmaning boshidan oxirigacha uchraydi. U sizni ehtimoliy jismoniy jarohatlar xavfidan ogohlantirishda ishlatiladi. O'lim yoki jiddiy tan jarohati ehtimolini oldini olish uchun xavfsizlik ogohlantirish belgilariga alohida e'tibor qarating va ushbu belgidan keyingi barcha xavfsizlik xabarlariga rioya qiling.



Xavfsizlik ogohlantirish belgilari xavfsizlik xabarlarini yoki mulkka zarar yetkazish xabarlariga e'tiborni jalb qiladigan va xavfning jiddiyligi darajasini ko'rsatadigan ma'lum signal so'zlari bilan birgalikda qo'llaniladi. Mazkur qo'llanmada qo'llaniladigan signal so'zlar – OGOHLANTIRISH, DIQQAT va ESLATMA.

OGOHLANTIRISH

Agar oldi olinmasa, o'lim yoki jiddiy shaxsiy jarohatlanishga olib kelishi **mumkin bo'lgan** xavfli vaziyatni bildiradi.

DIQQAT

Agar oldi olinmasa, yengil yoki o'rta darajadagi tan jarohati olishga olib kelishi **mumkin bo'lgan** xavfli vaziyatni bildiradi.

ESLATMA

Muhim deb hisoblangan, ammo xavf bilan bog'liq bo'lmagan ma'lumotlarni bildiradi (masalan, mulkka yetkazilgan zarar xabarlarini). Bu signal so'zi bilan xavfsizlik ogohlantirish belgisi **ishlatilmasligiga** diqqat qarating.

2.2 Gidravlik silindr xavfsizlik choralari (HCL seriyasi)

OGOHLANTIRISH

Quyidagi ehtiyot choralari rioya qilmaslik o'lim yoki jiddiy jarohatlanishga olib kelishi mumkin. Mulkka ham zarar yetishi mumkin.

- Silindrni ishlatishdan yoki uni ishlatishga tayyorlashdan oldin bu qo'llanmadagi xavfsizlik texnikasi qoidalarini va ko'rsatmalarini o'qib chiqing va to'liq tushunib oling. Har doim barcha xavfsizlik choralari va ko'rsatmalariga, jumladan ushbu qo'llanmadagi tartib-qoidalarga amal qiling.
- Operatsion tartiblar tizim joylashuvi va ishlatiladigan aniq tarkibiy qismlarga qarab farqlanadi. Silindrlar bilan ishlatiladigan nasoslar, klapanlar va boshqa barcha qurilmalarni ishlatishda ishlab chiqaruvchining barcha ko'rsatmalarini doim o'qing, ularga amal qiling va to'liq tushunib oling. Ishlab chiqaruvchining qo'llanmalarida keltirilgan barcha xavfsizlik choralari rioya qiling.
- Gidravlik uskunalarni ishlatishda doim tegishli shaxsiy himoya vositalarini (P.P.E.) taqing. Ko'z himoyasi, ish qo'lqoplari va himoya kiyimlarini kiyishni unutmang. Chang niqobi, sirpanmaydigan xavfsizlik poyabzali, qattiq bosh kiyimi va eshitish qobiliyatini himoya qilish vositalari kabi qo'shimcha P.P.E. xavfsizlik jihozlaridan foydalanish (sharoitlarga mos ravishda) shaxsiy jarohatlar ehtimolini kamaytiradi. Bu buyumlardan foydalanish mahalliy

qoidalar yoki qonunlar tomonidan ham talab qilinishi mumkin.

- Bosimli shlanglardan foydalanmang. Bosim bilan otilgan moy teriga kirishi mumkin. Teriga moy kirib qolsa, darhol shifokorga murojaat qiling.
- Uzilgan muftalarga bosim bermang.
- Gidravlik silindrlarni faqat ulangan tizimda ishlatib. Uzilgan muftali silindrni faqat yuk silindr qulfovchi gaykasi bilan mexanik ushlab turilganda va barcha gidravlik bosim to'liq olib tashlanganda ishlatish mumkin.
- Yuklarni ushlab turganda, qulfovchi gayka silindr asosiga mahkam buralganiga ishonch hosil qiling, shunda yuk mexanik ushlab turiladi. Shuningdek, barcha gidravlik bosim to'liq olib tashlanganligi haqida ishonch hosil qiling.
- Nasos bosimni pasaytirish klapanini olib tashlamang yoki o'chirmang.
- Silindr bosimni pasaytirish klapanini (mavjud bo'lsa) olib tashlamang yoki o'chirmang.
- Tizimning ishchi bosimi tizimdagi eng past nominalga ega qismning bosim qiymatidan oshmasligi kerak.
- Ishchi bosimni nazorat qilish uchun tizimga manometr(lar) o'rnatib. Bu tizimda sodir bo'layotgan jarayonlarni kuzatishingiz imkonini beradi.
- Hech qachon bosimni cheklovchi klapani nasos va silindrning maksimal nominal bosimidan yuqori qiymatga sozlamang. Reytinglar har xil bo'lsa, bosimni pasaytirish klapanining sozlamasi eng past reytingli qism (nasos yoki silindr) sozlamasidan oshmasligi kerak.
- HCL seriyasi silindrlari maks. 700 bar [10,150 psi] bosim uchun ishlab chiqilgan. Bu silindrlarga yuqori bosimli nasosni ulamang.
- HCL seriyali silindrlarda to'xtatish halqasi YO'Q. Plunjerni silindr asosidan gidravlik tarzda chiqarib yubormaslik uchun uni sekin oldinga ildamlating. Maksimal takt indikatorining chizig'i paydo bo'lganda plunjer ildamlatishni darhol to'xtatish. Qo'shimcha ma'lumot va ehtiyot choralari uchun qo'llanmaning 6.5-, 8.1- va 8.2-bo'limlariga qarang.
- Uskunalarining nominal quvvatidan oshirmang. Og'irligi silindrning nominal sig'imidan ortiq yukni ko'tarishga hech qachon urinmang. Ortiqcha yuklama uskuna ishdan chiqishiga va shaxsiy jarohatlanishga olib kelishi mumkin.
- Bosim, sig'im va takt indikatorlari xavfsizlikning eng yuqori chegaralari hisoblanadi. Yaxshi amaliyot ushbu reytinglarning atigi 80% ishlatilishiga undaydi.
- Yukni ko'tarishdan oldin tizim turg'unligiga ishonch hosil qiling. Silindrlar to'liq yukni ko'tara oladigan qattiq va tekis yuzada joylashishi kerak.
- Zaruratga qarab, qo'shimcha turg'unlik uchun silindr asosi plastinasidan foydalaning. Istakka qarab, silindr asosining pastki qismidagi bolt teshiklaridan foydalanib, silindrni tayanch plitaga boltlar bilan mahkamlash mumkin. (Izoh: HCL-50 seriyasi rusumlari uchun Enerpac kompaniyasidan qo'shimcha asosiy plita mavjud. Asosiy plita boshqa barcha rusumlar uchun foydalanuvchi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lishi kerak).
- Enerpac muhandislik bo'limi tomonidan yozma ravishda tasdiqlanmaguncha, silindrni asosiy plita yoki boshqa tayanchni biriktirish uchun payvandlamang, parmalamang yoki boshqacha tarzda o'zgartirmang. Faqat berilgan bolt teshiklaridan foydalaning.
- Silindrni ishga tushirishdan oldin uni doim ko'zdan kechiring. Muammolar aniqlansa, silindrdan foydalanmang. Silindrni ta'mirlang va uni foydalanishga qaytarishdan oldin sinab ko'ring.
- Moy sizib turgan silindrdan hech qachon foydalanmang. Shikastlangan, o'zgargan yoki ta'mirga muhtoj silindrdan foydalanmang.
- Silindrni doim yetarli nominal yuk ko'tarish qobiliyatiga ega ko'targich, kran yoki boshqa mos ko'tarish moslamasi yordamida ko'taring. Silindrni ko'tarish moslamasiga biriktirish uchun faqat ta'minlangan silindr ko'tarish ko'zlaridan foydalaning. Yo'qolgan yoki shikastlangan ko'tarish tirqishlarini almashtiring.
- Faqat o'qitilgan va tajribali xodimlarga ko'tarish va tushirish jarayonlarini nazorat qilish va bajarishga ruxsat beriladi.
- Yukni ko'tarish yoki tushirish boshlanishidan oldin hech kim hech qanday silindr ustida yoki uning yonida ishlamayotganligiga ishonch hosil qiling. Barcha xodimlarni ko'tarilish yoki tushib ketish sodir bo'lishi haqida oldindan ogohlantiring.
- Yuklarni ushlab turish uchun mos qattiq konstruksiyali o'yiqdan foydalaning.
- Ko'tarish yoki bosish ishlarida gidravlik silindrdan hech qachon qistirma yoki zichlagich sifatida foydalanmang.
- Yuklanish markazlashganiga va plunjer egarining butun yuzasini qamrab olishiga ishonch hosil qiling. Yuklar plunjer egariga to'g'ri

markazlashtirilmagan vaziyatlardan saqlanib. Yuk sirpanib yoki tushib ketishi va oqibatda xavfli oqibatlarga olib kelishi mumkin.

- Faqat o'z og'irligidagi yuklarni ko'taring. Tirik vaznli yuklarni ko'tarishdan saqlanib.
- Ayniqsa, og'irlik markazi ko'tarish paytida siljishi mumkin bo'lgan qisman to'ldirilgan omborlar kabi yuklarni ko'tarishda ehtiyotkor bo'ling. Ayrim yuklar taqsimoti tez va keskin o'zgarishi mumkinligini yodda tuting.
- Silindr yordamida odamlarni ko'tarmang. Yukni ko'tarish yoki tushirish paytida odamlar yuk ustida turishiga yo'l qo'ymang.
- Ko'tarish yoki tushirish davomida barcha xodimlarni ish maydonidan uzoqroq tuting. Shaxsiy jarohatlanishdan saqlanish uchun ish davomida qo'l-oyoqlaringizni silindr va yukdan uzoqroq tuting.
- Baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun ko'tarish yoki tushirish paytida doim operator bilan aloqada bo'ling. Yuk operatorga ko'rinmasa, qo'l ishoralari, ikki tomonlama aloqa vositalari yoki boshqa tegishli aloqa shakllaridan foydalaning (amaldagi qonunlar va qoidalarda talab qilinganidek).
- Yukning bir tekisda va nazoratli tezlikda ko'tarilishi va tushirilishini ta'minlash uchun nasos va klapani kerakli tarzda boshqaring.
- Yukni ko'tarish va tushirish paytida uni doim diqqat bilan kuzatib turing. Yuk turg'un bo'lmasa yoki notekis ko'tarilayotgan yoki tushirilayotgandek ko'rinsa, ko'tarish yoki tushirishni darhol to'xtating.
- Faqat gidravlika yordamida ko'tarilgan yuklardan nari turish lozim. Zarur bo'lsa, ko'tarilgan yukni mahkamlash uchun tirgovuchlar qo'ying.
- Yuk gidravlik usulda usul bilan ushlab turilganda hech kimning yuk ostida yoki uning yaqinida ishlashiga yo'l qo'ymang. Yuk ko'tarilgandan yoki tushirilgandan keyin, u doim silindr qulfi gaykasi yoki mos tirgovuchlar yordamida mexanik mahkamlanishi kerak.
- Gidravlik shlanglarni ajratish, gidravlik fittinglarni bo'shatish yoki silindrlarni qismlarga ajratish yoki ta'mirlashdan oldin, gidravlik bosim to'liq yo'qolganiga va yuk silindr(lar)dan to'liq olib tashlanganiga ishonch hosil qiling.

DIQQAT

Quyidagi ehtiyot choralariga rioya qilmaslik yengil yoki o'rta darajadagi shaxsiy jarohatlanishga olib kelishi mumkin. Mulkka ham zarar yetishi mumkin.

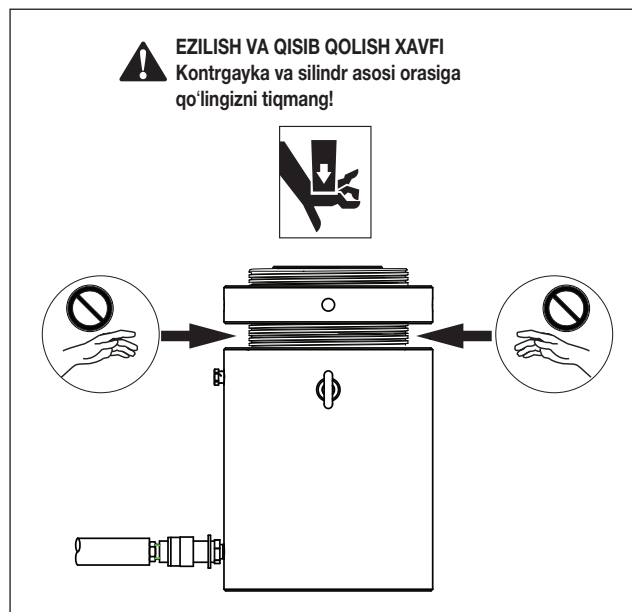
- Gidravlik shlanglarni shikastlamaslik uchun ehtiyot bo'ling. Gidravlik shlanglarni yotqizayotganda keskin bukilib va egilishga yo'l qo'ymang. Shlang ishlab chiqaruvchisi tomonidan belgilangan minimal egilish radiusidan oshirmang. Bukilgan yoki egilgan shlangdan foydalanish kuchli teskari bosimni chaqiradi. Keskin bukiliblar va egilishlar shlang ichki tomonini shikastlaydi va uning muddatidan oldin ishdan chiqishiga sabab bo'ladi.
- Shlanglarga og'ir narsalar tashlamang. Keskin zarba shlang simlarining ichki shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Shikastlangan shlangga bosim berish, uning yorilishiga olib kelishi mumkin.
- Gidravlika uskunalarini shlang yoki muftalardan ushlab ko'tarmang. Silindrning ko'tarish ilgaklari va tegishli darajadagi ko'tarish uskunalaridan foydalaning.
- Gidravlik uskunalarini olov va issiqlikdan uzoqda saqlang. Ortiqcha issiqlik zichlovchi va germetiklovchi qismlarni yumshatadi va oqibatda suyuqlik sizib chiqadi. Issiqlik shlang materiallari va zichlovchi qismlarni ham zaiflashtiradi.
- Maqbul ishlashi uchun uskunani 65°C [150°F] va undan yuqori haroratga qo'ymang. Barcha gidravlik uskunalarini payvandlash sachratqilaridan himoya qiling.
- Yedirilgan yoki shikastlangan qismlarni darhol asl Enerpac qismlari bilan almashtiring. Enerpac qismlari to'g'ri joylashishga va yuqori yuklamalarga chidashga maxsus ishlab chiqilgan. Enerpac bo'lmagan qismlar sinishi yoki mahsulotning noto'g'ri ishlashiga olib kelishi mumkin.

ESLATMA

- Gidravlik uskunalariga faqat malakali gidrotexnik xizmat ko'rsatishi kerak. Ta'mirlash xizmati uchun hududiy Enerpac vakolatli servis markaziga murojaat qiling.
- To'g'ri ishlash va eng yaxshi unumdorlikni ta'minlash uchun Enerpac moyidan foydalanish qat'iy tavsiya etiladi.

2.3 Ezilish va qisilish nuqtasi xavfi (HCL seriyasi)

⚠ OGOHLANTIRISH Silindr qulfi gaykasi va silindr asosining yuqori qismi orasiga qo'l tekkizmang. Silindr ichkariga tortilgan bo'lsa va bu joyda qo'llar, barmoqlar yoki tananing boshqa qismlari bo'lsa, jiddiy shaxsiy jarohat yetkazilishi mumkin. Qarang – 1-rasm.



1-rasm, Ezilish va qisib qolish xavfi

2.4 Xavfsizlikka oid qo'shimcha ma'lumotlar

Qo'shimcha xavfsizlik chorolari va gidravlik silindrlar, domkratlar hamda boshqa shunga o'xshash yuk ko'tarish uskunalarga qo'llaniladigan ish qoidalari uchun mamlakatingiz yoki mintaqangizdagi tegishli sanoat va/yoki davlat standartlariga murojaat qiling.

AQSHda quyidagi nashrlarga murojaat qiling:

- Federal qonunlar to'plami - Bob 29 Mehnat xavfsizligi va salomatlik

muhofazasi standartlari (AQSH hukumati nashriyoti, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. www.gpo.gov).

- ASME B30.1 Standartlari – Domkratlar (Amerika mexanik muhandislar jamiyati, Two Park Avenue, New York, NY 10016-5990. www.asme.org).

Yevropa Ittifoqida mahsulotning YI Inkorporatsiya deklaratsiyasida keltirilgan standartlar va direktivalarga murojaat qiling. Mazkur hujjatning nusxasi silindr bilan alohida qadoqlanadi.

3.0 MILLIY VA XALQARO STANDARTLARGA MUVOFIQLIK

CE Enerpac bu mahsulot sinovdan o'tganligini, amaldagi standartlarga va barcha CE talablariga mos kelishini ma'lum qiladi. Bu mahsulotning har bir jo'natilishiga YI inkorporatsiyasi to'g'risidagi deklaratsiya nusxasi ilova qilinadi.

4.0 MAHSULOT TAVSIFI

Enerpac HCL seriyali kontrgaykali silindrlari turli tijorat va sanoat yuk ko'tarish maqsadlari uchun mukammal yechimdir.

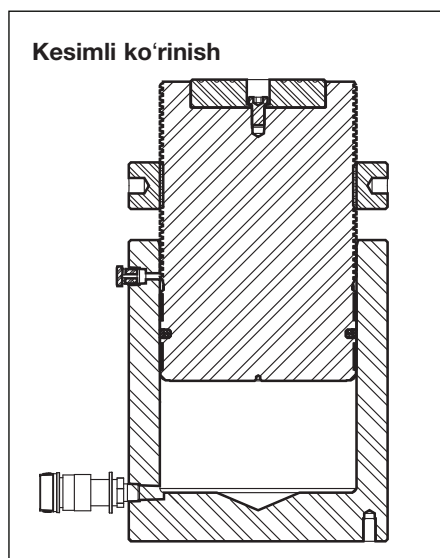
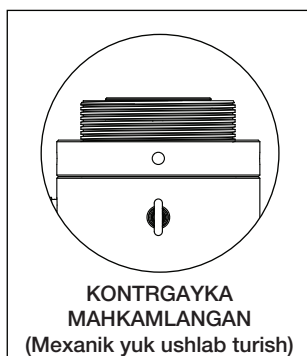
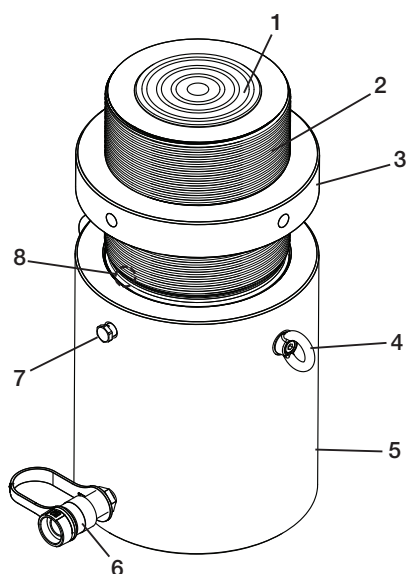
Barcha HCL seriyali silindrlar bir tomonlama ishlaydi, gidravlik ildamlanish va yukni qaytarish bilan. Integral kontrgayka gidravlik bosim pasayganda yukni mexanik ushlab turish imkonini beradi.

Quvvati 550 dan 10,644 kN gacha [62 dan 1196 AQSH tonnasigacha]. Silindr rusumining sig'imi nominali uchun silindr asosidagi mahsulot ma'lumotlari belgilariga qarang.

Barcha standart ishlab chiqarilgan HCL seriyali silindrlar 700 bar [10150 psi] maksimal ish bosimiga mo'ljallangan.

HCL seriyali silindrlarda to'xtatish halqasi mavjud emas. Maksimal takt indikator chizig'i plunjer to'liq ruxsat etilgan kengayishga yetganida foydalanuvchini ogohlantiradi. Bundan tashqari, plunjerning maksimal takt chegarasi oshib ketganda, o'rnatilgan yurish cheklagichi porti gidravlik bosimni pasaytiradi.

Toblangan ariqchali egar barcha rusumlarda standart jihoz hisoblanadi. Foydalanuvchi tomonidan o'rnatiladigan og'ma egar ixtiyoriy aksessuar sifatida mavjud.



Kalit:

- | | | |
|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Egari | 4. Ko'tarish teshigi (2) | 7. Plunjer taktini cheklovchi port |
| 2. Plunjer | 5. Silindr asosi | 8. Maks. takt indikator chizig'i |
| 3. Kontrgayka | 6. Gidravlik mufta 3/8 duym-18 NPTF | 9. Og'ma egar (qo'shimcha aksessuar) |

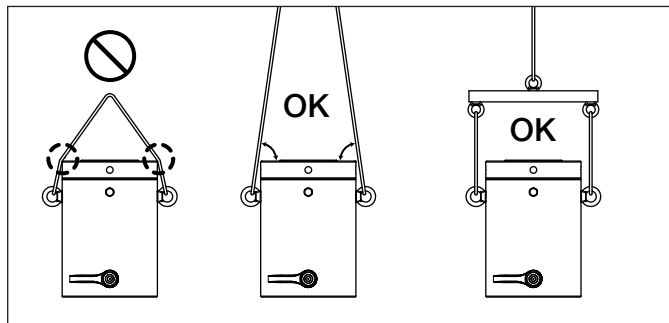
2-rasm, asosiy xususiyatlari va tarkibiy qismlari

Silindrlarning og'irligi, moy hajmi, o'lchamlari va qo'shimcha ko'rsatkichlari uchun bu qo'llanmaning 11-bo'limiga qarang.

5.0. SILINDRNI KO'TARISH

Barcha HCL seriya silindrlari oldindan o'rnatilgan ikkita ko'tarish teshiklari bilan jihozlangan. Silindrni ko'tarishda doim ikkala ko'tarish teshigidan foydalaning.

Ko'tarish tasmalari yoki zanjirlar silindr asosiga xalaqit bermaydigan burchak ostida joylashtirilishi kerak. Kengaytiruvchi shtokdan foydalanish tavsiya qilinadi. Qarang – 3-rasm.



3-rasm, Ko'tarish moslamalari (namunaviy)

6.0 SOZLASH

6.1 Gidravlik nasos talablari

Gidronasoslar alohida sotiladi va silindrlarga qo'shilmaydi.

Kichikroq HCL seriya silindrlari boshqarish uchun qo'lda boshqariladigan gidravlik nasosdan foydalanish mumkin. Biroq, katta o'lchamli silindr (yoki birlashtirilgan silindrlar seriyasi) odatda elektr, havo yoki gaz bilan ishlaydigan gidravlik nasosdan foydalanishni talab qiladi.

Qaysi turdagi nasos ishlatilmasin, nasos rezervuari silindrni (yoki silindrlar to'plamini) to'liq ishga tushirish uchun yetarli miqdorda gidravlik moyini ushlab turishga qodir ekanligiga ishonch hosil qiling.

Nasos bosimni chiqarish klapani bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Ko'proq nazorat talab qilinsa, uning o'rniga uch tomonlama yo'naltiruvchi klapan ishlatilishi mumkin. Ikkala turdagi klapanlar ham qo'lda yoki masofadan boshqarilishi mumkin.

Nasos, shuningdek, tizimning ishchi bosimi 700 bardan [10,150 psi] oshganda ochiladigan alohida saqlash klapani bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Nasosni silindr(lar) bilan ishlatishdan oldin nasosning saqlash klapani to'g'ri sozlanganligiga ishonch hosil qiling.

6.2 Gidravlik moylarga qo'yiladigan talablar

Enerpac HF ISO 32 seriyali gidravlik moyidan foydalanish tavsiya qilinadi. Enerpac HF moyini mahalliy Enerpac distribyutori yoki vakolatli xizmat markazidan olish mumkin.

ESLATMA

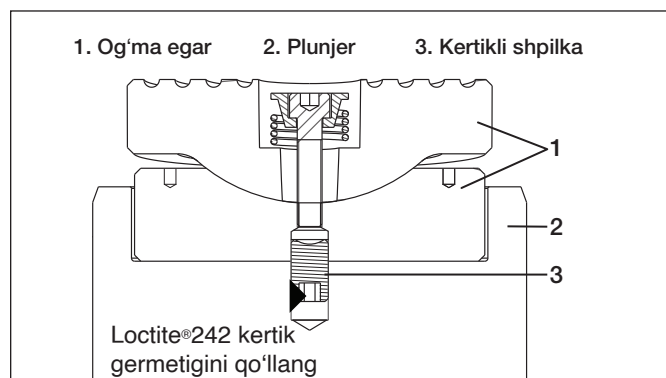
- Moyning to'g'ri turidan foydalanmaslik (yuqori sifatli ISO 32 gidravlik moyi) silindrlarning gidravlik qismlariga zarar yetkazishi va mahsulot kafolatini bekor qilishi mumkin.
- Moy tozaligiga ishonch hosil qiling. Moy tozaligi ISO 4406 standarti bo'yicha 18/16/13 maksimal darajada saqlanishi kerak. Moy sutsimon, xira yoki qoramtir bo'lsa, uni darhol almashtirish kerak.
- Moy to'lib ketmasligi va uskuna shikastlanmasligi uchun nasos rezervuariga barcha silindrlar plunjerlari to'liq tortilgandan va tizim bosimi bo'shatilgandan keyingina moy quyiladi.
- Silindrni (silindrlarni) ta'minlash uchun dastaki nasosdan foydalanilganda yuqori sifatli ISO 15 markali gidravlik moydan foydalanishga ruxsat etiladi. Moyning qovushqoqligi past bo'lganda, ayniqsa sovuq ob-havo sharoitida, nasos kuchlanishi kamayadi.

6.3 Og'ma egar (qo'shimcha aksessuar)

Enerpac CATS seriyasidagi og'ma egar qo'shimcha aksessuar sifatida mavjud. HGC yoki HCR seriyali silindr bilan buyurtma qilingan bo'lsa, og'ma egar alohida jo'natiladi va foydalanishdan oldin quyidagi tartibda silindrga o'rnatilishi lozim.

Og'ma egarni quyidagi bosqichlarda ko'rsatilganidek o'rnatish. O'rnatish tafsilotlari uchun 3-rasmga qarang.

- Mavjud markaziy bolt va standart egarni plunjer teshigidan chiqarib oling.
- Plunjer teshigining tutashuv yuzalari va og'ma egarning pastki qismini tekshiring. Tutashuv yuzalari chang, kir, namlik yoki zangdan holi bo'lishi shart.
- Og'ma egarning pastki qismidagi kertikli shpilkaga texnik xizmatda oson yechiluvchi kertikli qulflash vositasini (Loctite® 243 yoki shunga o'xshash) ishlatish.
- Qo'l bilan kertikli shpilkani kertiklarini plunjerning markazidagi teshik kertiklari bilan ehtiyotkorlik bilan ulang. Erkin harakatlanishini tekshiring. Shpilka noto'g'ri ulanmaganiga ishonch hosil qiling.
- Og'ma egarni plunjer teshigiga to'liq o'rnamaguncha soat mili yo'nalishida bir necha marta aylantiring.



4-rasm, CATS seriyali og'ma egar aksessuari (namunaviy)

6.4 Gidravlik ulanishlar

Barcha HCL seriyali silindrlar bitta 3/8 duymli-18 NPTF ichki gidravlik mufta bilan jihozlangan. Joylashuvi uchun 2-rasm, 6-bandga qarang.

Mazkur mufta oldinga va orqaga harakat funksiyalari uchun gidravlik oqimni ta'minlaydi. U barcha Enerpac HC seriyasi gidravlik shlanglari bilan mosdir.

Gidravlik oqim to'silmasligi yoki cheklanmasligi uchun barcha shlang muftalari to'liq ulangan bo'lishiga ishonch hosil qiling.

Zanjirdagi barcha shlanglar, fittinglar va boshqa gidravlik qismlar kamida 700 bar [10,150 psi] bosimda ishlashga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

6.5 Havoni chiqarib tashlash

Tizimni ishga tushirishdan oldin gidravlik silindr va shlangdagi ushlanib qolgan havoni chiqarib tashlash lozim. Bir nechta silindr ishlatilsa, har bir silindrdan havoni alohida chiqarib tashlash tavsiya etiladi. Quyidagi jarayonga amal qiling:

- Silindrni tekis yuzaga tik holatda joylashtiring. Plunjerga hech qanday yuk tushmaganligi haqida ishonch hosil qiling.
- Kontrgayka plunjerning yuqori qismida joylashganligini tekshiring. Bu havoni chiqarish jarayonida plunjerni to'liq tortib olish imkonini beradi.
- Gidravlik nasosni silindrdan *balandroqqa* joylashtiring.

⚠ OGOHLANTIRISH Keyingi bosqichda silindr plunjerini **SEKIN** ildamlating. **HCL seriyali silindrda cheklagich halqasi YO'Q.** Plunjer haddan tashqari ildamlansa, u silindr asosidan gidravlik tarzda otilib chiqishi mumkin. Bu jiddiy shaxsiy jarohat, yuqori bosimli moy sizishi va mulkka zarar yetkazishi mumkin.

- Plunjerni **SEKIN** ildamlatish uchun nasos va klapani ishga tushiring. Qizil maksimal takt indikatorini ko'rinishi bilan oq plunjerni oldinga surishni darhol TO'XTATING.
- Gidravlik bosimni pasaytiring. Keyin, plunjerni qo'lda silindr asosiga to'liq kiritilguncha torting. Vakuum klapani bilan jihozlangan gidravlik nasosdan

foydalanish plunjerning qaytarilishiga yordam beradi.

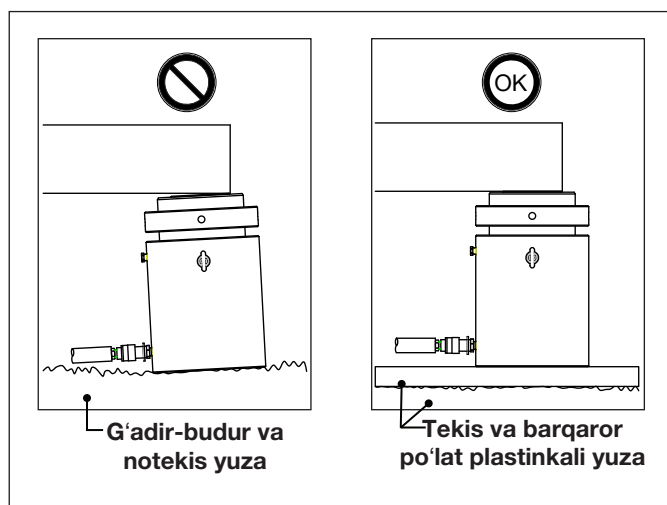
6. Plunjer ravon harakatlanguncha 4- va 5-bosqichlarni takrorlang.
7. Plunjer to'liq tortilganiga ishonch hosil qiling. So'ngra, nasos gidravlik rezervuaridagi moy darajasini tekshiring. Moy darajasi pasaygan bo'lsa, rezervuargacha kerakli miqdorda qo'shimcha moy quyung.

ESLATMA Gidravlik moyga qo'yiladigan talablar uchun ushbu hujjatning 6.2-bo'limiga qarang. Nasos rezervuariga moy quyishda nasos ishlab chiqaruvchisining ko'rsatmalariga rioya qiling. O'rtiqcha moy quyilmasligi uchun moy quyishdan oldin silindr plunjeri to'liq tortilganiga ishonch hosil qiling.

8. Gidravlik zanjirda foydalaniladigan barcha silindrlar uchun 1-bosqichdan 7-bosqichgacha takrorlang.

6.6 Silindr asosining tayanchi

Silindr tagligi yetarli darajada mustahkam qo'llab-quvvatlashni ta'minlang. HCL seriyasidagi barcha silindrlar yukni cho'ktirmasdan ko'tara oladigan tekis va barqaror ko'tarish yuzasini talab qiladi. Silindr tagligi bilan yer yoki boshqa ko'taruvchi yuza orasiga mos o'lchamdagi po'lat plastina yoki po'lat shtoklar joylashtirilishi kerak. Qarang – 5-rasm.



5-rasm, Silindr asosining tayanchi

DIQQAT HCL seriyasidagi silindrlarni qum, loy yoki tuproq kabi yuzalarda ishlatish yukning yo'qolishiga va/yoki silindrning shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

Barcha rusularda asosning montaj tirqishlari mavjud. Montaj tirqishlarining joylashuvi va o'lchamlari uchun qarang – Bo'lim 11.3. Montaj boltlari silindr bilan birga berilmaydi va foydalanuvchi tomonidan taqdim etilishi lozim.

7.0 YON YUKLAMADAN QOCHISH

Gidravlik silindrlardan foydalanishda yon yuklama kuchlarini (siljish yuklamasini) bartaraf etishni oldindan rejalashtiring. Yonlama yuklanish quyidagi holatlarning biri yoki bir nechtasi natijasida yuzaga kelishi mumkin:

- Plunjerga eksentrik yuk tushishi. • Inshootga gorizontal yuk tushishi. • Og'irlik markazining o'zgarishi. • Konstruksiya va/yoki silindrning noto'g'ri joylashuvi.
- Sinxronlanmagan ko'tarish harakatlari. • Silindr asosining mustahkam bo'lmagan tayanchi.

Ko'pchilik ko'tarish holatlarida ma'lum darajada yon tomonga yuk tushishi tabiiy holat ekanligi ma'lum. Biroq, foydalanuvchi bu holatni iloji boricha kamaytirish yoki bartaraf qilish uchun barcha choralarni ko'rish lozim.

Yon tomonga tushuvchi yukni kamaytirish uchun silindr asosini silindr va yukni cho'ktirmasdan ko'tara oladigan tekis va qattiq yuzaga joylashtirish kerak.

Bartaraf qilib bo'lmaydigan yon yuklamaning ta'sirini kamaytirish uchun CATS seriyali og'ma egardan foydalanish qat'iy tavsiya qilinadi.

CATS seriyali og'ma egar yuk va egar yuzasining dastlabki nomutanosibligini muvofiqlashtiradi. U egar chetlariga tushadigan yukni kamaytiradi, aks holda plunjerga noto'g'ri markazlashgan yuk tushishi mumkin. Bu mahsulot barcha HCL seriyali silindrlar uchun qo'shimcha aksessuar sifatida mavjud. Qo'shimcha ma'lumot qarang – Bo'lim 6.3.

8.0 ISH TARTIBI

Ishlash tartibi gidravlik nasos turi, klapan tuzilishi va boshqa omillarga qarab turlicha bo'ladi. Nasos bilan taqdim qilinadigan qo'llanmadan batafsil foydalanish ko'rsatmalari va tegishli ma'lumotlarni topishingiz mumkin. Shuningdek, ushbu qo'llanmaning 8.1-, 8.2- va 8.3-bo'limlarida keltirilgan qo'shimcha ko'rsatma va ehtiyot choralarga rioya qiling.

8.1 Foydalanish ehtiyot choralari

OGOHlantirish

Quyidagi ko'rsatma va ehtiyot choralarga rioya qilmaslik jiddiy shaxsiy jarohat, moy sizib chiqishi va/yoki mulkka zarar yetkazilishiga olib kelishi mumkin.

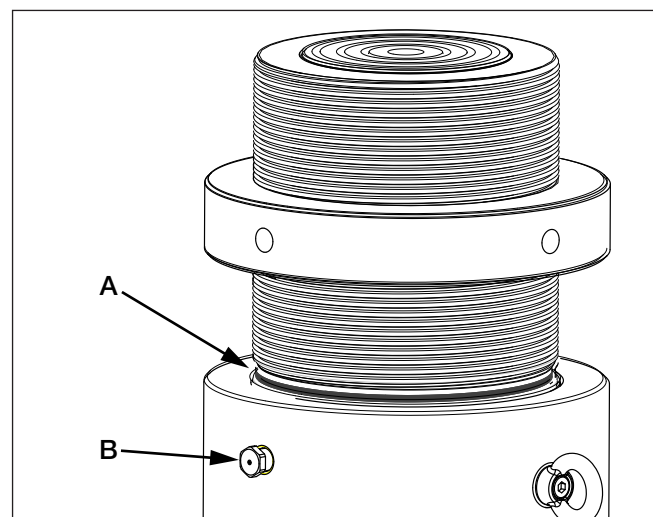
- HCL seriyali silindrlar cheklagich halqa bilan JIHOZLANMAGAN. Bu silindrlarni faqat vertikal holatda, plunjeri yuqoriga qaratilgan holda ishlatung.
- Plunjerni sekin harakatlantiring. Maksimal yurish ko'rsatkichi paydo bo'lsa yoki plunjerning yurish cheklagich teshigidan moy siza boshlasa, plunjerni darhol to'xtating.
- HCL seriyali silindrlar bilan yuqori moy oqimli nasoslardan foydalanishda juda ehtiyot bo'ling. Plunjer kutilganidan tezroq harakatlanishi mumkin.
- Doim qulf gaykasi va silindr asosi orasidagi qisish nuqtasidan uzoqroq turing (qo'shimcha ma'lumotlar uchun qarang – Bo'lim 2.3).

ESLATMA Har qanday yuqori kuchli gidravlik uskunani ishlatishdan oldin operator barcha ko'rsatmalar, xavfsizlik choralari va tegishli xavfsizlik qoidalarini to'liq tushunishi shart. Savollar yoki muammolar bo'lsa, mahalliy Enerpac distribyutori yoki vakolatli xizmat markaziga murojaat qiling.

8.2 Maksimal takt indikatori chizig'i va plunjerning yurish cheklagich porti

Silindr plunjerdagi maksimal takt indikatori chizig'i mavjud. Bu chiziq ko'ringanida plunjer o'zining maksimal ruxsat etilgan taktiga yetgan bo'ladi. 6-rasm, A bandiga qarang.

Silindr asosining yuqori qismiga yaqin joyda plunjerning yurish cheklagich teshigi (yoki "toshib chiqish teshigi") joylashgan. Bu port xavfsizlik moslamasi bo'lib, plunjer silindrning maksimal ruxsat etilgan yurish chegarasidan oshib ketsa, gidravlik moyini silindrdan chiqarish uchun mo'ljallangan. 6-rasm, B bandiga qarang.



8.2 Maksimal takt indikatori chizig'i (A) va plunjerning takt cheklagichi porti (B)

OGOHlantirish

Quyidagi ko'rsatma va ehtiyot choralarga rioya qilmaslik falokatli nosozlik, tartibsiz ish, yuqori bosimli moy sizishi va/yoki silindrning shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Buning oqibatida o'lim yoki jiddiy tan jarohati yuz berishi mumkin.

Quyidagi hollarda plunjerni oldinga siljitishni darhol **TO'XTATING**:

- Maksimal takt indikatori chizig'i ko'rinib qolsa.

- Plunjer takti cheklagichining teshigida moy sizishi kuzatilsa.

Silindrni qo'shimcha miqdorda surish, ayniqsa plunjer tez surilganda, plunjerning silindr asosidan gidravlik kuch bilan otilib chiqishiga olib kelishi mumkin.

Plunjer takti cheklagichi teshigida maxsus ishlab chiqilgan teshikli fitting o'rnatilgan. Hech qachon teshikli fitting yo'lini yopmang yoki to'sib qo'ymang. Silindrni hech qachon teshikli fitting olib qo'yilgan holda ishlatmang. Hech qachon teshikli fitting o'rniga quvur tiqini yoki boshqa gidravlik fitting o'rnatmang.

8.3 Foydalanish ko'rsatmalari

⚠ OGOHLANTIRISH Jiddiy shaxsiy jarohatlanishning oldini olish uchun silindr ishlayotganda qo'llar, barmoqlar va tananing boshqa qismlarini gulf gaykasi va silindr asosi orasidagi siqilish nuqtasidan uzoq tuting (qo'shimcha ma'lumot uchun qarang – Bo'lim 2.3). Kontrgaykani qotirayotganda yoki bo'shatayotganda plunjer harakatlanmayotganiga ishonch hosil qiling.

Ildamlatish uchun: Nasos va klapani shunday ishlatinki, bosim ostidagi moy oqimi nazorat qilinadigan tezlikda nasos rezervuaridan silindr muftasiga yo'naltirilsin.

Yukni ushlab turish uchun: Kontrgaykani silindr asosining yuqori chetiga zich tegguncha mahkamlang. Bu gidravlik bosim pasaytirilganda plunjerning mexanik ravishda orqaga qaytishining oldini oladi.

Kontrgaykani bo'shatish uchun: Kontrgaykadagi har qaysi og'irlikni olib tashlash uchun plunjerni taxminan 1/4 duym [6 mm] ildamlating. So'ngra mos o'lchamdagi gayka buragichi yordamida gulf gaykasini bo'shatish.

Orqaga qaytarish uchun: Plunjerni kerakli miqdorda tortib olish mumkin bo'lishi uchun kontrgayka yetarli miqdorda aylantirib bo'shatilganiga ishonch hosil qiling. So'ngra nasos va klapani shunday ishlatinki, gidravlik moy nazorat qilinadigan tezlikda silindr muftasidan nasos rezervuariga qaytarilsin.

Yuk ostida plunjerning orqaga qaytish tezligini boshqarish uchun qo'shimcha gidravlik komponentlar talab qilinishi mumkinligini inobatga oling.

ESLATMA HCL seriyali silindrlarda plunjerni qaytaruvchi prujina mavjud emas. Plunjer yuk ostida bo'lmasa, uni to'liq orqaga qaytarish uchun tashqi kuch talab qilinadi. Vakuum klapani bilan jihozlangan gidravlik nasosdan foydalanish plunjerning qaytarilishiga yordam beradi.

9.0 TEKSHIRISH, TEXNIK XIZMAT VA SAQLASH

- Vaqti-vaqti bilan gidravlik tizimni bo'shagan ulanishlar, suyuqlik sizishi va aniq muammolar yuzasidan tekshirib turing. Shikastlangan qismlarni darhol almashtiring.
- Ish jarayonida gidravlik moy haroratini nazorat qiling. Moy harorati 65°C [150°F] darajadan oshishiga yo'l qo'ymang.
- Gidravlik shlang silindrdan ajratilgandan keyin barcha gidravlik muftalarga chang qopqoqlari va tiqinlar o'rnatilgan.
- Barcha gidravlik qismlarni toza saqlang.
- Vaqti-vaqti bilan plunjer yurishi cheklagichidagi teshikning kirlanmaganligi yoki boshqa to'siqlar yo'qligini tekshiring.
- Vaqti-vaqti bilan og'ma egarning (o'rnatilgan bo'lsa) erkin harakatlanishini tekshiring. Zarur bo'lsa, og'ma egarni qismlarga ajratilgan, tozalang va moylang. Oq litol moyidan foydalaning.
- Nasosning qo'llanmasida tavsiya qilingan muddatlarda gidravlik moyni almashtiring. Kirlanishdan shubha qilsangiz, moyni zudlik bilan almashtiring.
- Silindrlarni tik holatda, toza, quruq va xavfsiz saqlang. Saqlanayotgan silindr va shlanglarni issiqlik va quyosh nuridan uzoqda saqlang.
- Ta'mirlash zarur bo'lsa, silindr rumumiga mos ta'mirlash qismlari varaqasi uchun Enerpac veb-saytiga murojaat qiling.

ESLATMA Gidravlik uskunalarga faqat malakali gidrotexnik xizmat ko'rsatishi kerak. Ta'mirlash xizmati uchun hududiy Enerpac vakolatli xizmat markaziga murojaat qiling.

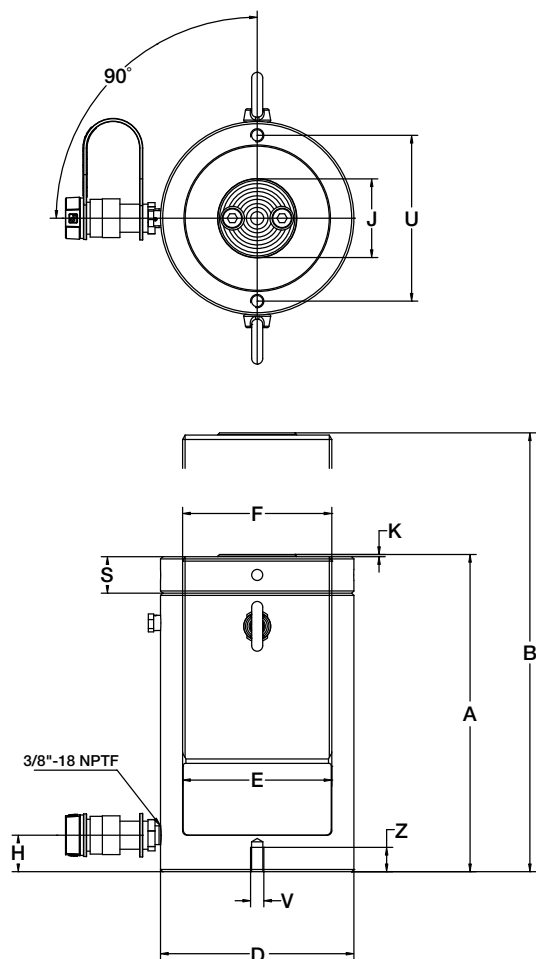
10.0 NOSOZLIKLARNI BARTARAF QILISH

Silindr ishlashidagi muammolarni aniqlashda nosozliklarni bartaraf qilish bo'yicha qo'llanmadan foydalaning. Nosozliklarni bartaraf qilish qo'llanmasida barcha holatlarni qamrab olmasligini va faqat eng keng tarqalgan muammolarni aniqlashga yordam beruvchi vosita sifatida ko'rib chiqilishi lozimligini inobatga oling.

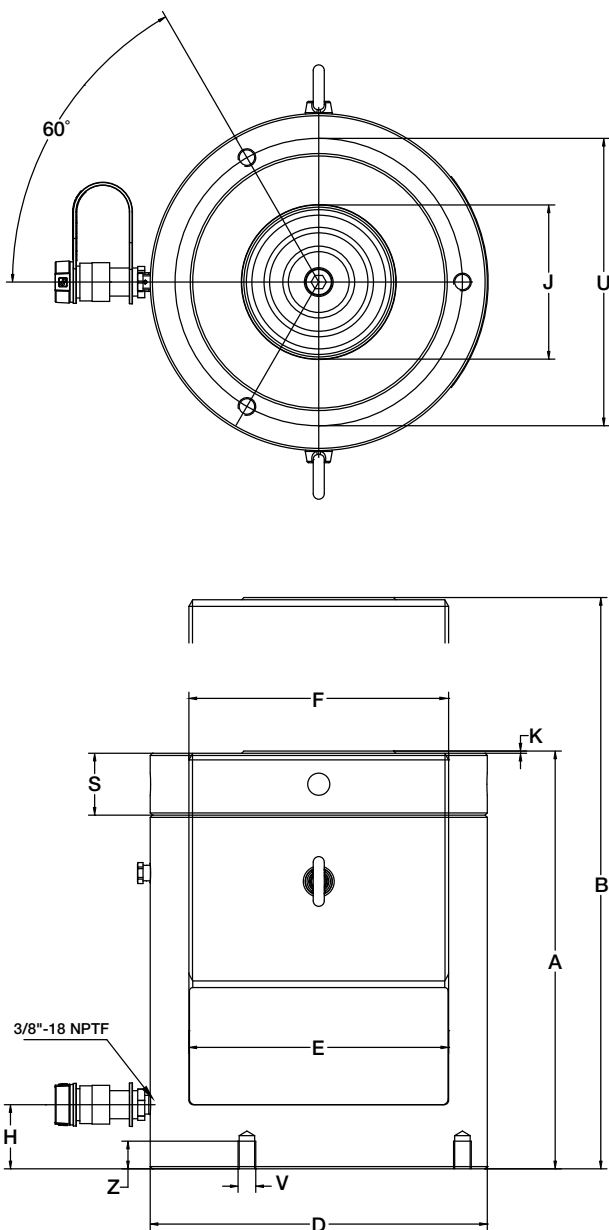
Ta'mirlash xizmati uchun o'zingizga eng yaqin Enerpac vakolatli xizmat markaziga murojaat qiling. Zarur hollarda, gidravlik nasos yoki quvvat bloki bilan birga berilgan nosozliklarni bartaraf qilish ma'lumotlariga ham murojaat qiling.

Nosozliklarni bartaraf qilish qo'llanmasi		
Belgi	Ehtimoliy sabab	Yechim
1. Plunjer ildamlayapti.	a. Nasosning chiqarish klapani ochiq.	Nasosning chiqarish klapanini yoping.
	b. Yo'naltiruvchi boshqaruv klapani to'g'ri holatda emas.	Yo'naltiruvchi boshqaruv klapanini to'g'ri holatga o'tkazing.
	c. Mufta to'liq mahkamlanmagan.	Muftani mahkamlang.
	d. Nasosdagi moy miqdori kam.	Zaruratga qarab, nasos rezervuariga moy qo'shing. Qarang – Bo'lim 6.2.
	e. Nasos nosozligi.	Zaruratga qarab, nasosni ta'mirlang yoki almashtiring.
	f. Silindrning yuklanish darajasi qo'llash uchun juda past.	Yuklanish darajasi yuqoriroq bo'lgan silindrdan foydalaning.
	g. Silindr zichlagichlaridan sizimoqda.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.
2. Plunjer faqat qisman ildamlayapti.	a. Nasosdagi moy sathi past.	Zaruratga qarab, nasos rezervuariga moy qo'shing. Qarang – Bo'lim 6.2.
	b. Mufta to'liq mahkamlanmagan.	Muftani mahkamlang.
	c. Silindr plunjeri tiqilib qolgan.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.
3. Plunjer notekis ildamlayapti.	a. Gidravlik tizimda havo bor.	Gidravlik tizimdan havoni chiqarib tashlang. Qarang – Bo'lim 6.5.
	b. Silindr plunjeri tiqilib qolgan.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.
4. Plunjer odatdagidan sekinroq ildamlayapti.	a. Ulanish joyidan moy sizimoqda.	Sizdirayotgan ulanishni ta'mirlang.
	b. Mufta to'liq mahkamlanmagan.	Muftani mahkamlang.
	c. Nasos nosozligi.	Zaruratga qarab, nasosni ta'mirlang yoki almashtiring.
5. Plunjer ildamlayapti, lekin joyida turmayapti.	a. Nasos nosozligi.	Zaruratga qarab, nasosni ta'mirlang yoki almashtiring.
	b. Ulanish joyidan moy sizimoqda.	Sizdirayotgan ulanishni ta'mirlang.
	c. Tizim noto'g'ri o'rnatilgan.	Nasos va silindrlardagi shlang ulanishlarini tekshiring.
	d. Silindr zichlagichlaridan sizimoqda.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.
6. Silindrdan moy sizimoqda.	a. Birikma bo'shashgan.	Birikmani mahkamlang yoki ta'mirlang.
	b. Plunjer taktini cheklovchi portda moy sizishi. (plunjer maksimal takt chegarasidan oshgan)	Maksimal takt indikatorining chizig'i paydo bo'lganida plunjer ildamlatishni darhol to'xtating.
	c. Silindr zichlagichlari yedirilgan yoki shikastlangan.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.
	d. Silindrning ichki shikastlanishi.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.
7. Plunjer tortilmayapti yoki odatdagidan sekinroq tortilmoqda.	a. Nasosning chiqarish klapani yopiq.	Nasosning chiqarish klapanini oching.
	b. Yo'naltiruvchi boshqaruv klapani to'g'ri holatda emas.	Yo'naltiruvchi boshqaruv klapanini to'g'ri holatga o'tkazing.
	c. Kontrgayka bo'shatilmagan.	Kontrgaykani yetarli miqdorda aylantirib bo'shating.
	d. Nasos rezervuari toshib ketgan.	Talabga binoan, nasos rezervuaridan moy chiqarib tashlang.
	e. Shlanglar noto'g'ri ulangan.	Shlanglar ulanishini tekshiring.
	f. Tor shlang moy oqimini cheklayapti.	Kattaroq diametrli shlangga almashtiring.
	g. Silindr plunjeri tiqilib qolgan va/yoki ichki qismi shikastlangan.	Silindrni ta'mirlang yoki almashtiring.

HCL-50, HCL-100 va HCL-150 seriyasi

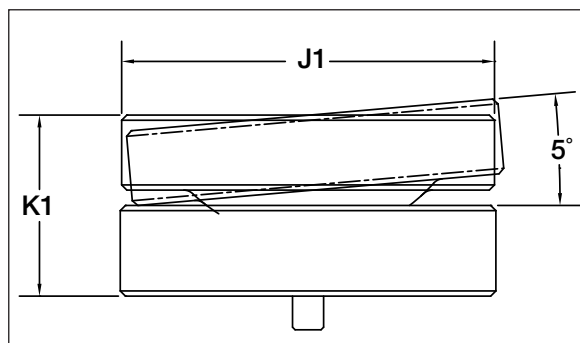


HCL-200 seriyasidan HCL-10000 seriyasigacha



Silindr rusumingizga mos o'lchamlar uchun **11.1, 11.2 va 11.3-** bo'limlarga murojaat qiling. Bu chizmadan ma'lumotnoma sifatida foydalaning.

CATS turkumli og'ma egar – Qo'shimcha aksessuar, Barcha rusumlar



7-rasm, O'lchamlar - HCL seriyasi

11.1 O'Ichamlar, HCL seriyasi (imperial)

Silindr Rusum Raqami	Yig'ilgandagi Balandligi	Cho'zilgandagi balandligi	Tashqi Diametr	Sil. Ichki Diametr	Plunjer diametri (kertikli)	Asosdan old Portgacha	Std. Egar Diametri	Egaming plunjerdan chiqib turishi	Qulflash gaykasi balandligi	Og'ma egar (aksessuar)		
	A	B	D	E	F	H	J	K	S	Dia.	Balandlik	Rusum No.
	duym	duym	duym	duym	mm	duym	duym	duym	duym	duym	duym	
HCL-502	6,46	8,43	5,12	3,94	TR 100 x 4	0,94	2,80	0,08	0,98	2,80	1,18	CATS-100
HCL-504	8,43	12,36	5,12	3,94	TR 100 x 4	0,94	2,80	0,08	0,98	2,80	1,18	CATS-100
HCL-506	10,39	16,30	5,12	3,94	TR 100 x 4	0,94	2,80	0,08	0,98	2,80	1,18	CATS-100
HCL-508	12,36	20,24	5,12	3,94	TR 100 x 4	0,94	2,80	0,08	0,98	2,80	1,18	CATS-100
HCL-5010	14,33	24,17	5,12	3,94	TR 100 x 4	0,94	2,80	0,08	0,98	2,80	1,18	CATS-100
HCL-5012	16,30	28,11	5,12	3,94	TR 100 x 4	0,94	2,80	0,08	0,98	2,80	1,18	CATS-100
HCL-1002	7,36	9,33	6,89	5,31	TR 135 x 6	1,30	2,80	0,08	1,30	2,80	1,18	CATS-100
HCL-1004	9,33	13,27	6,89	5,31	TR 135 x 6	1,30	2,80	0,08	1,30	2,80	1,18	CATS-100
HCL-1006	11,30	17,20	6,89	5,31	TR 135 x 6	1,30	2,80	0,08	1,30	2,80	1,18	CATS-100
HCL-1008	13,27	21,14	6,89	5,31	TR 135 x 6	1,30	2,80	0,08	1,30	2,80	1,18	CATS-100
HCL-10010	15,24	25,08	6,89	5,31	TR 135 x 6	1,30	2,80	0,08	1,30	2,80	1,18	CATS-100
HCL-10012	17,20	29,02	6,89	5,31	TR 135 x 6	1,30	2,80	0,08	1,30	2,80	1,18	CATS-100
HCL-1502	8,23	10,20	8,46	6,50	TR 165 x 6	1,61	5,12	0,08	1,57	4,96	1,69	CATS-201
HCL-1504	10,20	14,13	8,46	6,50	TR 165 x 6	1,61	5,12	0,08	1,57	4,96	1,69	CATS-201
HCL-1506	12,17	18,07	8,46	6,50	TR 165 x 6	1,61	5,12	0,08	1,57	4,96	1,69	CATS-201
HCL-1508	14,13	22,01	8,46	6,50	TR 165 x 6	1,61	5,12	0,08	1,57	4,96	1,69	CATS-201
HCL-15010	16,10	25,94	8,46	6,50	TR 165 x 6	1,61	5,12	0,08	1,57	4,96	1,69	CATS-201
HCL-15012	18,07	29,88	8,46	6,50	TR 165 x 6	1,61	5,12	0,08	1,57	4,96	1,69	CATS-201
HCL-2002	9,37	11,34	9,84	7,48	TR 190 x 6	1,85	5,12	0,08	1,77	4,96	1,69	CATS-201
HCL-2004	11,34	15,28	9,84	7,48	TR 190 x 6	1,85	5,12	0,08	1,77	4,96	1,69	CATS-201
HCL-2006	13,31	19,21	9,84	7,48	TR 190 x 6	1,85	5,12	0,08	1,77	4,96	1,69	CATS-201
HCL-2008	15,28	23,15	9,84	7,48	TR 190 x 6	1,85	5,12	0,08	1,77	4,96	1,69	CATS-201
HCL-20010	17,24	27,09	9,84	7,48	TR 190 x 6	1,85	5,12	0,08	1,77	4,96	1,69	CATS-201
HCL-20012	19,21	31,02	9,84	7,48	TR 190 x 6	1,85	5,12	0,08	1,77	4,96	1,69	CATS-201
HCL-2502	9,80	11,77	11,02	8,46	TR 215 x 6	2,09	5,49	0,08	2,05	6,89	2,70	CATS-300
HCL-2504	11,77	15,71	11,02	8,46	TR 215 x 6	2,09	5,49	0,08	2,05	6,89	2,70	CATS-300
HCL-2506	13,74	19,65	11,02	8,46	TR 215 x 6	2,09	5,49	0,08	2,05	6,89	2,70	CATS-300
HCL-2508	15,71	23,58	11,02	8,46	TR 215 x 6	2,09	5,49	0,08	2,05	6,89	2,70	CATS-300
HCL-25010	17,68	27,52	11,02	8,46	TR 215 x 6	2,09	5,49	0,08	2,05	6,89	2,70	CATS-300
HCL-25012	19,65	31,46	11,02	8,46	TR 215 x 6	2,09	5,49	0,08	2,05	6,89	2,70	CATS-300
HCL-3002	10,94	12,91	12,01	9,25	TR 235 x 6	2,28	5,49	0,08	2,20	6,89	2,70	CATS-300
HCL-3004	12,91	16,85	12,01	9,25	TR 235 x 6	2,28	5,49	0,08	2,20	6,89	2,70	CATS-300
HCL-3006	14,88	20,79	12,01	9,25	TR 235 x 6	2,28	5,49	0,08	2,20	6,89	2,70	CATS-300
HCL-3008	16,85	24,72	12,01	9,25	TR 235 x 6	2,28	5,49	0,08	2,20	6,89	2,70	CATS-300
HCL-30010	18,82	28,66	12,01	9,25	TR 235 x 6	2,28	5,49	0,08	2,20	6,89	2,70	CATS-300
HCL-30012	20,79	32,60	12,01	9,25	TR 235 x 6	2,28	5,49	0,08	2,20	6,89	2,70	CATS-300
HCL-4002	12,48	14,45	13,78	10,63	TR 270 x 6	2,64	6,27	0,20	2,56	8,27	3,07	CATS-400
HCL-4004	14,45	18,39	13,78	10,63	TR 270 x 6	2,64	6,27	0,20	2,56	8,27	3,07	CATS-400
HCL-4006	16,42	22,32	13,78	10,63	TR 270 x 6	2,64	6,27	0,20	2,56	8,27	3,07	CATS-400
HCL-4008	18,39	26,26	13,78	10,63	TR 270 x 6	2,64	6,27	0,20	2,56	8,27	3,07	CATS-400
HCL-40010	20,35	30,20	13,78	10,63	TR 270 x 6	2,64	6,27	0,20	2,56	8,27	3,07	CATS-400
HCL-40012	22,32	34,13	13,78	10,63	TR 270 x 6	2,64	6,27	0,20	2,56	8,27	3,07	CATS-400
HCL-5002	14,06	16,02	15,75	12,01	TR 305 x 6	2,95	7,06	0,20	2,83	9,06	3,07	CATS-500
HCL-5004	16,02	19,96	15,75	12,01	TR 305 x 6	2,95	7,06	0,20	2,83	9,06	3,07	CATS-500
HCL-5006	17,99	23,90	15,75	12,01	TR 305 x 6	2,95	7,06	0,20	2,83	9,06	3,07	CATS-500
HCL-5008	19,96	27,83	15,75	12,01	TR 305 x 6	2,95	7,06	0,20	2,83	9,06	3,07	CATS-500
HCL-50010	21,93	31,77	15,75	12,01	TR 305 x 6	2,95	7,06	0,20	2,83	9,06	3,07	CATS-500
HCL-50012	23,90	35,71	15,75	12,01	TR 305 x 6	2,95	7,06	0,20	2,83	9,06	3,07	CATS-500
HCL-6002	14,96	16,93	16,93	12,99	TR 330 x 6	3,19	7,65	0,20	3,15	9,84	3,27	CATS-600
HCL-6004	16,93	20,87	16,93	12,99	TR 330 x 6	3,19	7,65	0,20	3,15	9,84	3,27	CATS-600
HCL-6006	18,90	24,80	16,93	12,99	TR 330 x 6	3,19	7,65	0,20	3,15	9,84	3,27	CATS-600
HCL-6008	20,87	28,74	16,93	12,99	TR 330 x 6	3,19	7,65	0,20	3,15	9,84	3,27	CATS-600
HCL-60010	22,83	32,68	16,93	12,99	TR 330 x 6	3,19	7,65	0,20	3,15	9,84	3,27	CATS-600
HCL-60012	24,80	36,61	16,93	12,99	TR 330 x 6	3,19	7,65	0,20	3,15	9,84	3,27	CATS-600
HCL-8002	16,93	18,90	19,88	15,16	TR 385 x 6	3,74	8,83	0,20	3,54	10,83	3,41	CATS-800
HCL-8004	18,90	22,83	19,88	15,16	TR 385 x 6	3,74	8,83	0,20	3,54	10,83	3,41	CATS-800
HCL-8006	20,87	26,77	19,88	15,16	TR 385 x 6	3,74	8,83	0,20	3,54	10,83	3,41	CATS-800
HCL-8008	22,83	30,71	19,88	15,16	TR 385 x 6	3,74	8,83	0,20	3,54	10,83	3,41	CATS-800
HCL-80010	24,80	34,65	19,88	15,16	TR 385 x 6	3,74	8,83	0,20	3,54	10,83	3,41	CATS-800
HCL-80012	26,77	38,58	19,88	15,16	TR 385 x 6	3,74	8,83	0,20	3,54	10,83	3,41	CATS-800
HCL-10002	19,06	21,02	22,44	17,32	TR 440 x 6	4,33	9,81	0,20	4,13	11,81	4,22	CATS-1000
HCL-10004	21,02	24,96	22,44	17,32	TR 440 x 6	4,33	9,81	0,20	4,13	11,81	4,22	CATS-1000
HCL-10006	22,99	28,90	22,44	17,32	TR 440 x 6	4,33	9,81	0,20	4,13	11,81	4,22	CATS-1000
HCL-10008	24,96	32,83	22,44	17,32	TR 440 x 6	4,33	9,81	0,20	4,13	11,81	4,22	CATS-1000
HCL-100010	26,93	36,77	22,44	17,32	TR 440 x 6	4,33	9,81	0,20	4,13	11,81	4,22	CATS-1000
HCL-100012	28,90	40,71	22,44	17,32	TR 440 x 6	4,33	9,81	0,20	4,13	11,81	4,22	CATS-1000

11.2 O'Ichamlar, HCL seriyasi (metrik)

Silindr Rusum Raqami	Yig'ilgandagi Balandligi	Cho'zilgandagi balandligi	Tashqi Diametr	Sil. Ichki Diametr	Plunjer diametri (kertikli)	Asosdan old Portgacha	Std. Egar Diametri	Egarning plunjerdan chiqib turishi	Qulflash gaykasi balandligi	Og'ma egar (aksessuar)		
	A	B	D	E	F	H	J	K	S	Dia.	Balandlik	Rusum No.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
HCL-502	164	214	130	100	TR 100 x 4	24	71	2	25	71	30	CATS-100
HCL-504	214	314	130	100	TR 100 x 4	24	71	2	25	71	30	CATS-100
HCL-506	264	414	130	100	TR 100 x 4	24	71	2	25	71	30	CATS-100
HCL-508	314	514	130	100	TR 100 x 4	24	71	2	25	71	30	CATS-100
HCL-5010	364	614	130	100	TR 100 x 4	24	71	2	25	71	30	CATS-100
HCL-5012	414	714	130	100	TR 100 x 4	24	71	2	25	71	30	CATS-100
HCL-1002	187	237	175	135	TR 135 x 6	33	71	2	33	71	30	CATS-100
HCL-1004	237	337	175	135	TR 135 x 6	33	71	2	33	71	30	CATS-100
HCL-1006	287	437	175	135	TR 135 x 6	33	71	2	33	71	30	CATS-100
HCL-1008	337	537	175	135	TR 135 x 6	33	71	2	33	71	30	CATS-100
HCL-10010	387	637	175	135	TR 135 x 6	33	71	2	33	71	30	CATS-100
HCL-10012	437	737	175	135	TR 135 x 6	33	71	2	33	71	30	CATS-100
HCL-1502	209	259	215	165	TR 165 x 6	41	130	2	40	126	43	CATS-201
HCL-1504	259	359	215	165	TR 165 x 6	41	130	2	40	126	43	CATS-201
HCL-1506	309	459	215	165	TR 165 x 6	41	130	2	40	126	43	CATS-201
HCL-1508	359	559	215	165	TR 165 x 6	41	130	2	40	126	43	CATS-201
HCL-15010	409	659	215	165	TR 165 x 6	41	130	2	40	126	43	CATS-201
HCL-15012	459	759	215	165	TR 165 x 6	41	130	2	40	126	43	CATS-201
HCL-2002	238	288	250	190	TR 190 x 6	47	130	2	45	126	43	CATS-201
HCL-2004	288	388	250	190	TR 190 x 6	47	130	2	45	126	43	CATS-201
HCL-2006	338	488	250	190	TR 190 x 6	47	130	2	45	126	43	CATS-201
HCL-2008	388	588	250	190	TR 190 x 6	47	130	2	45	126	43	CATS-201
HCL-20010	438	688	250	190	TR 190 x 6	47	130	2	45	126	43	CATS-201
HCL-20012	488	788	250	190	TR 190 x 6	47	130	2	45	126	43	CATS-201
HCL-2502	249	299	280	215	TR 215 x 6	53	140	2	52	175	69	CATS-300
HCL-2504	299	399	280	215	TR 215 x 6	53	140	2	52	175	69	CATS-300
HCL-2506	349	499	280	215	TR 215 x 6	53	140	2	52	175	69	CATS-300
HCL-2508	399	599	280	215	TR 215 x 6	53	140	2	52	175	69	CATS-300
HCL-25010	449	699	280	215	TR 215 x 6	53	140	2	52	175	69	CATS-300
HCL-25012	499	799	280	215	TR 215 x 6	53	140	2	52	175	69	CATS-300
HCL-3002	278	328	305	235	TR 235 x 6	58	140	2	56	175	69	CATS-300
HCL-3004	328	428	305	235	TR 235 x 6	58	140	2	56	175	69	CATS-300
HCL-3006	378	528	305	235	TR 235 x 6	58	140	2	56	175	69	CATS-300
HCL-3008	428	628	305	235	TR 235 x 6	58	140	2	56	175	69	CATS-300
HCL-30010	478	728	305	235	TR 235 x 6	58	140	2	56	175	69	CATS-300
HCL-30012	528	828	305	235	TR 235 x 6	58	140	2	56	175	69	CATS-300
HCL-4002	317	367	350	270	TR 270 x 6	67	159	5	65	210	78	CATS-400
HCL-4004	367	467	350	270	TR 270 x 6	67	159	5	65	210	78	CATS-400
HCL-4006	417	567	350	270	TR 270 x 6	67	159	5	65	210	78	CATS-400
HCL-4008	467	667	350	270	TR 270 x 6	67	159	5	65	210	78	CATS-400
HCL-40010	517	767	350	270	TR 270 x 6	67	159	5	65	210	78	CATS-400
HCL-40012	567	867	350	270	TR 270 x 6	67	159	5	65	210	78	CATS-400
HCL-5002	357	407	400	305	TR 305 x 6	75	179	5	72	230	78	CATS-500
HCL-5004	407	507	400	305	TR 305 x 6	75	179	5	72	230	78	CATS-500
HCL-5006	457	607	400	305	TR 305 x 6	75	179	5	72	230	78	CATS-500
HCL-5008	507	707	400	305	TR 305 x 6	75	179	5	72	230	78	CATS-500
HCL-50010	557	807	400	305	TR 305 x 6	75	179	5	72	230	78	CATS-500
HCL-50012	607	907	400	305	TR 305 x 6	75	179	5	72	230	78	CATS-500
HCL-6002	380	430	430	330	TR 330 x 6	81	194	5	80	250	83	CATS-600
HCL-6004	430	530	430	330	TR 330 x 6	81	194	5	80	250	83	CATS-600
HCL-6006	480	630	430	330	TR 330 x 6	81	194	5	80	250	83	CATS-600
HCL-6008	530	730	430	330	TR 330 x 6	81	194	5	80	250	83	CATS-600
HCL-60010	580	830	430	330	TR 330 x 6	81	194	5	80	250	83	CATS-600
HCL-60012	630	930	430	330	TR 330 x 6	81	194	5	80	250	83	CATS-600
HCL-8002	430	480	505	385	TR 385 x 6	95	224	5	90	275	87	CATS-800
HCL-8004	480	580	505	385	TR 385 x 6	95	224	5	90	275	87	CATS-800
HCL-8006	530	680	505	385	TR 385 x 6	95	224	5	90	275	87	CATS-800
HCL-8008	580	780	505	385	TR 385 x 6	95	224	5	90	275	87	CATS-800
HCL-80010	630	880	505	385	TR 385 x 6	95	224	5	90	275	87	CATS-800
HCL-80012	680	980	505	385	TR 385 x 6	95	224	5	90	275	87	CATS-800
HCL-10002	484	534	570	440	TR 440 x 6	110	249	5	105	300	107	CATS-1000
HCL-10004	534	634	570	440	TR 440 x 6	110	249	5	105	300	107	CATS-1000
HCL-10006	584	734	570	440	TR 440 x 6	110	249	5	105	300	107	CATS-1000
HCL-10008	634	834	570	440	TR 440 x 6	110	249	5	105	300	107	CATS-1000
HCL-100010	684	934	570	440	TR 440 x 6	110	249	5	105	300	107	CATS-1000
HCL-100012	734	1034	570	440	TR 440 x 6	110	249	5	105	300	107	CATS-1000

11.3 Asos montaji tirqishlari haqida ma'lumot, HCL seriyasi

Silindr Seriysi	Asosning montaj tirqishlari						
	Bolt doirasi		Kertik o'lchami	Minimal Kertik chuqurligi		Teshiklar soni	Muftadan burchak
	U		V	Z			
	duym	mm	mm	duym	mm		
HCL-50	4,13	105	M8 x 1,25	0,39	10	2	90°
HCL-100	5,91	150	M12 x 1,75	0,67	17	2	90°
HCL-150	7,28	185	M12 x 1,75	0,87	22	2	90°
HCL-200	8,46	215	M12 x 1,75	0,87	22	3	60°
HCL-250	9,65	245	M12 x 1,75	0,87	22	3	60°
HCL-300	10,24	260	M16 x 2	0,98	25	3	60°
HCL-400	11,81	300	M16 x 2	0,98	25	3	60°
HCL-500	13,39	340	M24 x 3	1,42	36	3	60°
HCL-600	14,57	370	M24 x 3	1,42	36	3	60°
HCL-800	17,32	440	M24 x 3	1,42	36	3	60°
HCL-1000	19,69	500	M24 x 3	1,42	36	3	60°

11.4 Xususiyatlar, HCL seriyasi



Bosim, sig'im va takt indikatorlari xavfsizlikning eng yuqori chegaralari hisoblanadi. Yaxshi amaliyot ushbu reytinglarning atigi 80% ishlatilishiga undaydi

Silindr rusumi raqami	Takt		Silindr sinfi	Maksimal sig'im			Samarali maydon		Moy sig'imi		Vazni	
	duym	mm		AQSH tonnasi	Tonna	kN	duym ²	sm ²	duym ³	sm ³	funt	Kg
HCL-502	1,97	50	50	62	56	550	12,17	78,5	23,96	393	37	17
HCL-504	3,94	100	50	62	56	550	12,17	78,5	47,93	785	48	22
HCL-506	5,91	150	50	62	56	550	12,17	78,5	71,89	1178	60	27
HCL-508	7,87	200	50	62	56	550	12,17	78,5	95,86	1571	71	32
HCL-5010	9,84	250	50	62	56	550	12,17	78,5	119,82	1963	83	38
HCL-5012	11,81	300	50	62	56	550	12,17	78,5	143,78	2356	94	43
HCL-1002	1,97	50	100	113	102	1002	22,19	143,1	43,67	716	77	35
HCL-1004	3,94	100	100	113	102	1002	22,19	143,1	87,35	1431	98	44
HCL-1006	5,91	150	100	113	102	1002	22,19	143,1	131,02	2147	118	54
HCL-1008	7,87	200	100	113	102	1002	22,19	143,1	174,70	2863	139	63
HCL-10010	9,84	250	100	113	102	1002	22,19	143,1	218,37	3578	160	73
HCL-10012	11,81	300	100	113	102	1002	22,19	143,1	262,05	4294	181	82
HCL-1502	1,97	50	150	168	153	1497	33,14	213,8	65,24	1069	130	59
HCL-1504	3,94	100	150	168	153	1497	33,14	213,8	130,48	2138	161	73
HCL-1506	5,91	150	150	168	153	1497	33,14	213,8	195,73	3207	192	87
HCL-1508	7,87	200	150	168	153	1497	33,14	213,8	260,97	4276	224	102
HCL-15010	9,84	250	150	168	153	1497	33,14	213,8	326,21	5346	255	116
HCL-15012	11,81	300	150	168	153	1497	33,14	213,8	391,45	6415	287	130
HCL-2002	1,97	50	200	223	202	1985	43,95	283,5	86,51	1418	188	85
HCL-2004	3,94	100	200	223	202	1985	43,95	283,5	173,02	2835	231	105
HCL-2006	5,91	150	200	223	202	1985	43,95	283,5	259,53	4253	273	124
HCL-2008	7,87	200	200	223	202	1985	43,95	283,5	346,04	5671	316	143
HCL-20010	9,84	250	200	223	202	1985	43,95	283,5	432,55	7088	358	163
HCL-20012	11,81	300	200	223	202	1985	43,95	283,5	519,06	8506	401	182
HCL-2502	1,97	50	250	286	259	2541	56,27	363,1	110,77	1815	262	119
HCL-2504	3,94	100	250	286	259	2541	56,27	363,1	221,55	3631	316	143
HCL-2506	5,91	150	250	286	259	2541	56,27	363,1	332,32	5446	369	167
HCL-2508	7,87	200	250	286	259	2541	56,27	363,1	443,09	7261	422	192
HCL-25010	9,84	250	250	286	259	2541	56,27	363,1	553,87	9076	476	216
HCL-25012	11,81	300	250	286	259	2541	56,27	363,1	664,64	10892	529	240
HCL-3002	1,97	50	300	341	310	3036	67,23	433,7	132,34	2169	348	158
HCL-3004	3,94	100	300	341	310	3036	67,23	433,7	264,68	4337	411	186
HCL-3006	5,91	150	300	341	310	3036	67,23	433,7	397,02	6506	474	215
HCL-3008	7,87	200	300	341	310	3036	67,23	433,7	529,36	8675	537	244
HCL-30010	9,84	250	300	341	310	3036	67,23	433,7	661,71	10843	601	272
HCL-30012	11,81	300	300	341	310	3036	67,23	433,7	794,05	13012	664	301
HCL-4002	1,97	50	400	450	409	4008	88,75	572,6	174,70	2863	520	236
HCL-4004	3,94	100	400	450	409	4008	88,75	572,6	349,39	5726	603	274
HCL-4006	5,91	150	400	450	409	4008	88,75	572,6	524,09	8588	686	311
HCL-4008	7,87	200	400	450	409	4008	88,75	572,6	698,79	11451	770	349
HCL-40010	9,84	250	400	450	409	4008	88,75	572,6	873,49	14314	853	387
HCL-40012	11,81	300	400	450	409	4008	88,75	572,6	1048,18	17177	936	425
HCL-5002	1,97	50	500	575	522	5114	113,25	730,6	222,92	3653	751	341
HCL-5004	3,94	100	500	575	522	5114	113,25	730,6	445,85	7306	860	390
HCL-5006	5,91	150	500	575	522	5114	113,25	730,6	668,77	10959	968	439
HCL-5008	7,87	200	500	575	522	5114	113,25	730,6	891,70	14612	1077	489
HCL-50010	9,84	250	500	575	522	5114	113,25	730,6	1114,62	18265	1186	538
HCL-50012	11,81	300	500	575	522	5114	113,25	730,6	1337,55	21918	1294	587
HCL-6002	1,97	50	600	673	611	5987	132,57	855,3	260,97	4276	942	427
HCL-6004	3,94	100	600	673	611	5987	132,57	855,3	521,94	8553	1067	484
HCL-6006	5,91	150	600	673	611	5987	132,57	855,3	782,90	12829	1193	541
HCL-6008	7,87	200	600	673	611	5987	132,57	855,3	1043,87	17106	1319	598
HCL-60010	9,84	250	600	673	611	5987	132,57	855,3	1304,84	21382	1444	655
HCL-60012	11,81	300	600	673	611	5987	132,57	855,3	1565,81	25659	1570	712
HCL-8002	1,97	50	800	916	831	8149	180,44	1164,2	355,21	5 821	1472	668
HCL-8004	3,94	100	800	916	831	8149	180,44	1164,2	710,41	11642	1646	746
HCL-8006	5,91	150	800	916	831	8149	180,44	1164,2	1065,62	17462	1819	825
HCL-8008	7,87	200	800	916	831	8149	180,44	1164,2	1420,82	23283	1992	904
HCL-80010	9,84	250	800	916	831	8149	180,44	1164,2	1776,03	29104	2166	982
HCL-80012	11,81	300	800	916	831	8149	180,44	1164,2	2131,24	34925	2339	1061
HCL-10002	1,97	50	1000	1196	1085	10644	235,68	1520,5	463,94	7603	2115	959
HCL-10004	3,94	100	1000	1196	1085	10644	235,68	1520,5	927,88	15205	2335	1059
HCL-10006	5,91	150	1000	1196	1085	10644	235,68	1520,5	1391,83	22808	2556	1160
HCL-10008	7,87	200	1000	1196	1085	10644	235,68	1520,5	1855,77	30411	2777	1260
HCL-100010	9,84	250	1000	1196	1085	10644	235,68	1520,5	2319,71	38013	2998	1360
HCL-100012	11,81	300	1000	1196	1085	10644	235,68	1520,5	2783,65	45616	3219	1460

