

Innehållsförteckning:

Avsnitt	Sida
1.0 VIKTIGA ANVISNINGAR VID MOTTAGNING	1
2.0 SÄKERHET	1
3.0 ÖVERENSSTÄMMELSE MED NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA NORMER	3
4.0 PRODUKTBESKRIVNING	3
5.0 LYFTA CYLINDERN	4
6.0 SETUP	4
7.0 UNDVIKA SIDOBELASTNING	5
8.0 ANVÄNDNING	5
9.0 INSPEKTION, UNDERHÅLL OCH LAGRING	6
10.0 FELSÖKNING	7
11.0 PRODUKTDATA	8

1.0 VIKTIGA ANVISNINGAR VID MOTTAGNING

Undersök alla komponenter visuellt och leta efter transportskador. Transportskador täcks inte av garantin. Meddela genast speditören om transportskada konstateras. Speditören ansvarar för alla reparations- och byteskostnader till följd av skada under transport.

2.0 SÄKERHET

2.1 Inledning

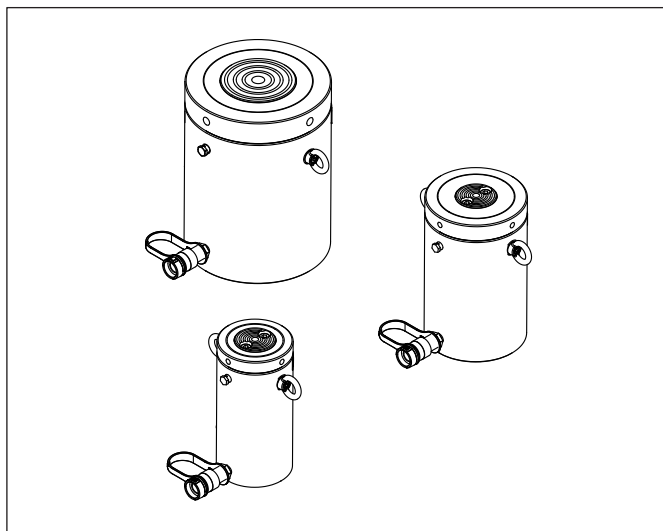
Läs alla instruktioner noga. Följ alla rekommenderade säkerhetsåtgärder för att undvika personskador samt skador på produkten och/eller annan egendom. Enerpac ansvarar inte för materiell skada eller personskada som uppstår till följd av osäker användning, brist på underhåll eller felaktig användning. Ta inte bort varningsetiketter, -skyltar eller -dekaler. Kontakta Enerpac eller en lokal Enerpac-återförsäljare vid frågor eller problem.

Om du aldrig utbildats på säkerhet rörande högtryckshydraulik ska du kontakta distributions- eller servicecentret för en säkerhetskurs för Enerpac-hydraulik.

Den här manualen innefattar ett system med varningssymboler, signalord och säkerhetsmeddelanden för att varna användaren om specifika faror. Om dessa varningar inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador samt skador på utrustning och annan egendom.



Denna **varningssymbol** visas genom hela manualen. Den används för att varna dig då det finns risk för fysiska skador. Var uppmärksam på varningssymboler och följ alla säkerhetsmeddelanden som följer efter symbolen för att undvika dödsfall och allvarliga personskador.



Varningssymbolen används tillsammans med vissa signalord som uppmärksammar dig på säkerhetsmeddelanden eller meddelanden om risk för egendomsskada och anger farans allvarlighetsgrad. Signalorden som används i den här manualen är VARNING, FÖRSIKTIGHET och OBS.



VARNING

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, **kan** leda till dödsfall eller allvarlig personskada.



FÖRSIKTIGHET

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, **kan** leda till smärre eller måttlig personskada.

OBS

Anger information som anses viktig, men som inte är relaterad till personskada (t.ex. meddelanden om skador på egendom). Observera att varningssymbolen **inte** används tillsammans med detta signalord.

2.2 Säkerhetsföreskrifter hydraulisk cylinder (HCL-serien)



VARNING

Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Det kan också uppstå skador på egendom.

- Se till att du har läst och förstått säkerhetsföreskrifterna och instruktionerna i denna manual innan du börjar använda cylindern eller förbereder den för användning. Säkerhetsföreskrifterna och instruktionerna ska alltid följas, inklusive de som finns i procedurerna i denna manual.
- Driftsmetoderna varierar beroende på systemuppställningen och de specifika komponenter som används. Se alltid till att läsa, följa och på djupet förstå instruktionerna från samtliga tillverkare vid manövrering av pumpar, ventiler och all annan utrustning som används tillsammans med cylindrarna. Följ alla säkerhetsföreskrifter som finns i tillverkarnas manualer.
- Bär alltid lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) vid arbete med hydraulisk utrustning. Se till att använda ögonskydd, arbetshandskar och skyddskläder. Användning av ytterligare personlig skyddsutrustning såsom andningsskydd, halkfria

skyddsskor, skyddshjälm och hörselskydd (som används på lämpligt sätt under arbetsvillkoren) minskar risken för personskador. Användningen av sådan utrustning kan också vara föreskriven i lokala regleringar eller lagar.

- Hantera inte slangar under tryck. Läckande olja under tryck kan tränga igenom huden. Uppsök läkare omedelbart om olja tränger in under huden.
- Trycksätt aldrig en löskopplad anslutning.
- Hydrauliska cylindrar får endast användas i ett slutet system. Cylindern får under vissa omständigheter användas med en bruten koppling, men bara om lasten vilar mekaniskt på cylinderns låsmutter, och om det råder atomsfäriskt tryck i hydraulsystemet.
- När systemet bär last ska du se till att låsmuttern är ordentligt nedskruvad mot cylinderfoten så att lasten vilar mekaniskt på låsmuttern. Se också till att det är atomsfäriskt tryck i hydraulsystemet.
- Pumpens avlastningsventil får aldrig avlägsnas eller sättas ur funktion.
- Cylinderns avlastningsventil får aldrig avlägsnas eller sättas ur funktion (om sådan finns).
- Systemets drifttryck får inte överstiga tryckklassificeringen för den lägst klassificerade komponenten i systemet.
- Montera tryckmätare i systemet för att övervaka arbetstrycket. Så håller du insikt i vad som händer i systemet.
- Ställ aldrig en avlastningsventil på ett högre tryck än pumpens och cylinderns högsta angivna märktryck. Om dessa märkdata skiljer sig åt ska avlastningsventilens inställning aldrig överskrida inställningen för komponenten med lägst märkdata (pumpen eller cylindern).
- Cylindrar i HCL-serien är konstruerade för ett maximalt arbetstryck på 700 bar (10 150 psi). Anslut aldrig en pump med en högre tryckklassificering till dessa cylindrar.
- Cylindrar i HCL-serien har INGEN stoppring. Kolvstången ska skjutas ut långsamt och försiktigt så att den inte pressas ut ur cylinderfoten. Kolvstången får inte skjutas ut längre än till den maximala slagindikatorlinjen. Se avsnitt 6.5, 8.1 och 8.2 i den här manualen för mer information och försiktighetsåtgärder.
- Överskrid inte utrustningens kapacitet. Försök aldrig att lyfta en last som väger mer än cylinderns nominella kapacitet. Överbelastning kan leda till fel på utrustningen och möjlig personskada.
- Tryck, kapacitet och slaglängd är maximala säkerhetsgränser. Enligt god praxis bör endast 80 % av dessa värden användas.
- Kontrollera att uppställningen är stabil innan du lyfter en last. Cylindrar ska stå på ett fast och jämnt underlag som klarar att bära hela lasten.
- Använd om tillämpligt en cylinderstödplatta för ytterligare stabilitet. Cylindern vid behov kan skruvas fast i stödplattan med hjälp av skruvhålen i botten på cylinderfoten. (Obs! Enerpac säljer en särskild stödplatta för användning tillsammans med modellerna i serien HCL-50. För alla andra modeller måste stödplattan specialtillverkas).
- Du får inte svetsa, borra eller ändra cylindern på annat sätt för att fästa en stödplatta eller annat stöd utan skriftligt godkännande från Enerpacs konstruktionsavdelning. Använd endast de bulvhål som anges.
- Gör alltid en visuell inspektion av cylindern innan du tar den i drift. Cylindern ska inte användas om du upptäcker brister eller problem. Cylindern ska då repareras och testas innan den tas i drift.
- Använd aldrig en cylinder som läcker olja. Använd aldrig en cylinder som är skadad, modifierad eller i behov av reparation.
- Vid lyft av cylindern ska alltid en vinsch, kran eller annan lämplig lyftanordning användas med tillräckligt nominell kapacitet. Lyftanordningen får bara fästas vid de lyftöglor som finns på cylindern. Byt ut alla lyftöglor som saknas eller är skadade.
- Det är bara utbildade och erfarna personer som får utöva tillsyn över och genomföra lyft och sänkningar av laster.
- Kontrollera att det inte finns några personer som arbetar på eller

nära cylindern/cylindrarna innan lyftet eller sänkningen påbörjas. Varna all personal i förväg att lasten kommer att lyftas eller sänkas.

- Använd en lämplig och stabil stödkonstruktion för att bära lasterna.
- Använd aldrig en hydraulisk cylinder som mellanlägg eller distansbricka vid lyft- eller trycktillämpning.
- Se till att lasten är centrerad och att den täcker kolvstångens hela sadelyta. Undvik situationer där lasten inte är direkt centrerad på kolvstångens sadel. Lasten kan glida eller falla och orsaka en farlig situation.
- Lyft endast döda vikter. Undvik att lyfta rörliga vikter.
- Var särskilt försiktig vid lyft av laster som exempelvis halvfylla förvaringstankar eftersom tyngdpunkten kan förskjutas vid lyft. Tänk på att vissa laster kan förskjutas eller röra sig snabbt och utan förvarning.
- Cylindern får inte användas för att lyfta människor. Det är inte tillåtet att stå på lasten när den lyfts eller sänks.
- Se till att det inte befinner sig någon i arbetsområdet när lasten lyfts eller sänks. Håll händer och fötter på avstånd från cylindern och lasten under drift för att undvika personskada.
- Se till att alltid kommunicera med operatören vid lyft eller sänkning för att undvika olyckor. Använd handsignaler, walkie-talkies eller andra lämpliga former av kommunikation (enligt tillämplig lagstiftning och regelverk) om lasten inte är synlig för operatören.
- Pumpen och ventilen ska manövreras efter behov för att säkerställa att lasten lyfts och sänks i jämn takt och på ett kontrollerat sätt.
- Håll noggrann uppsikt över lasten under hela proceduren. Om lasten blir instabil eller om det ser ut som att lasten lyfts eller sänks ojämnt ska man omedelbart avbryta lyftet.
- Håll dig på avstånd från laster som enbart bärs upp hydrauliskt. Det kan vara nödvändigt att skjuta en stödkonstruktion under lasten samtidigt som den förflyttas.
- Låt aldrig personer arbeta under eller nära lasten när den bärs upp hydrauliskt. Efter det att lasten har lyfts eller sänkts ska den låsas mekaniskt med hjälp av cylinderns låsmutter eller låta vila på en lämplig stödkonstruktion.
- Se alltid till att trycket i hydraulsystemet har sänkts till atomsfäriskt tryck och att det inte vilar någon last på cylindern/cylindrarna innan du kopplar ur hydraulslangar, lossar hydrauliska kopplingar eller monterar isär eller reparerar cylindrar.



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till lättare eller medelsvåra personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

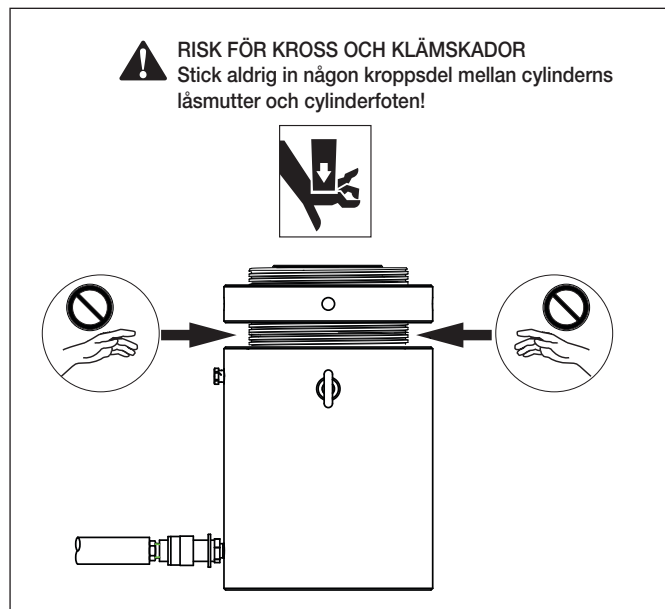
- Var försiktig så att du inte skadar hydraulslangarna. Undvik snäva krökar och veck när du drar hydraulslangar. Slangarna får inte böjas mer än till den minimala radie som tillverkaren anger. Bruk av en böjd eller vikt slang leder till ett kraftigt mottryck. Snäva krökar och veck skadar slangens insida, vilket leder till fel på slangen i förtid.
- Tappa inte tunga föremål på slangar. En kraftigt stöt kan leda till inre skador på slangfibrerna. Att applicera tryck på en skadad slang kan leda till att den brister.
- Lyft inte hydraulisk utrustning vid slangar eller kopplingar. Använd cylinderns lyftöglor och lyftutrustning av lämplig nominell kapacitet.
- Håll hydraulisk utrustning undan från lågor och värme. Vid för hög värme kan packningar och tätningar mjukna så att vätska läcker. Värme försvagar även slangmaterial och packningar.
- För optimal funktion bör den hydrauliska utrustningen inte utsättas för temperaturer på 65 °C (150 °F) eller högre. Skydda all hydraulisk utrustning mot svetsloppor.
- Byt omgående slitna eller skadade delar mot originaldelar från Enerpac. Enerpac originaldelar har optimal passform och tål höga belastningar. Delar från andra tillverkare kan brista eller orsaka funktionsfel hos produkten.

OBS

- Hydraulisk utrustning får endast servas av en kvalificerad hydraulisk tekniker. Kontakta Enerpacs auktoriserade servicecenter i din region för reparationservice.
- Vi rekommenderar att använda Enerpacs olja för driftssäkerhet och optimala prestanda.

2.3 Risk för kross- och klämskador (HCL-serien)

⚠ VARNING Stick aldrig in någon kroppsdel mellan cylinderns låsmutter och cylinderfotens övre del. Om cylindern dras tillbaka när du har händer, fingrar eller andra kroppsdelar i området kan du drabbas av allvarliga personskador. Se Figur 1.



Figur 1, Risk för kross- och klämskador

2.4 Tillkommande säkerhetshänvisningar

Rådgör med lämpliga bransch- och/eller myndighetsnormer i ditt land eller region för ytterligare säkerhetsföreskrifter och regelverk som gäller för arbete med hydrauliska cylindrar, domkrafter och annan liknande lyftutrustning.

Vid användning i USA, rådgör med följande publikationer:

- Code of Federal Regulations - Title 29 Occupational Safety and Health Standards (U.S. Government Publishing Office, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. www.gpo.gov).
- ASME B30.1 Standards - Jacks (American Society of Mechanical Engineers, Two Park Avenue, New York, NY 10016-5990. www.asme.org).

Vid användning i Europeiska unionen, läs de normer och direktiv som anges i produktens EU-försäkran om inbyggnad. En kopia på detta dokument bifogas separat med cylindern.

3.0 ÖVERENSSTÄMMELSE MED NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA NORMER



Enerpac förklarar att denna produkt har testats och att den uppfyller tillämpliga normer samt att den överensstämmer med alla CE-villkor. En kopia på en EU-försäkran om inbyggnad bifogas alltid vid leverans av produkten.

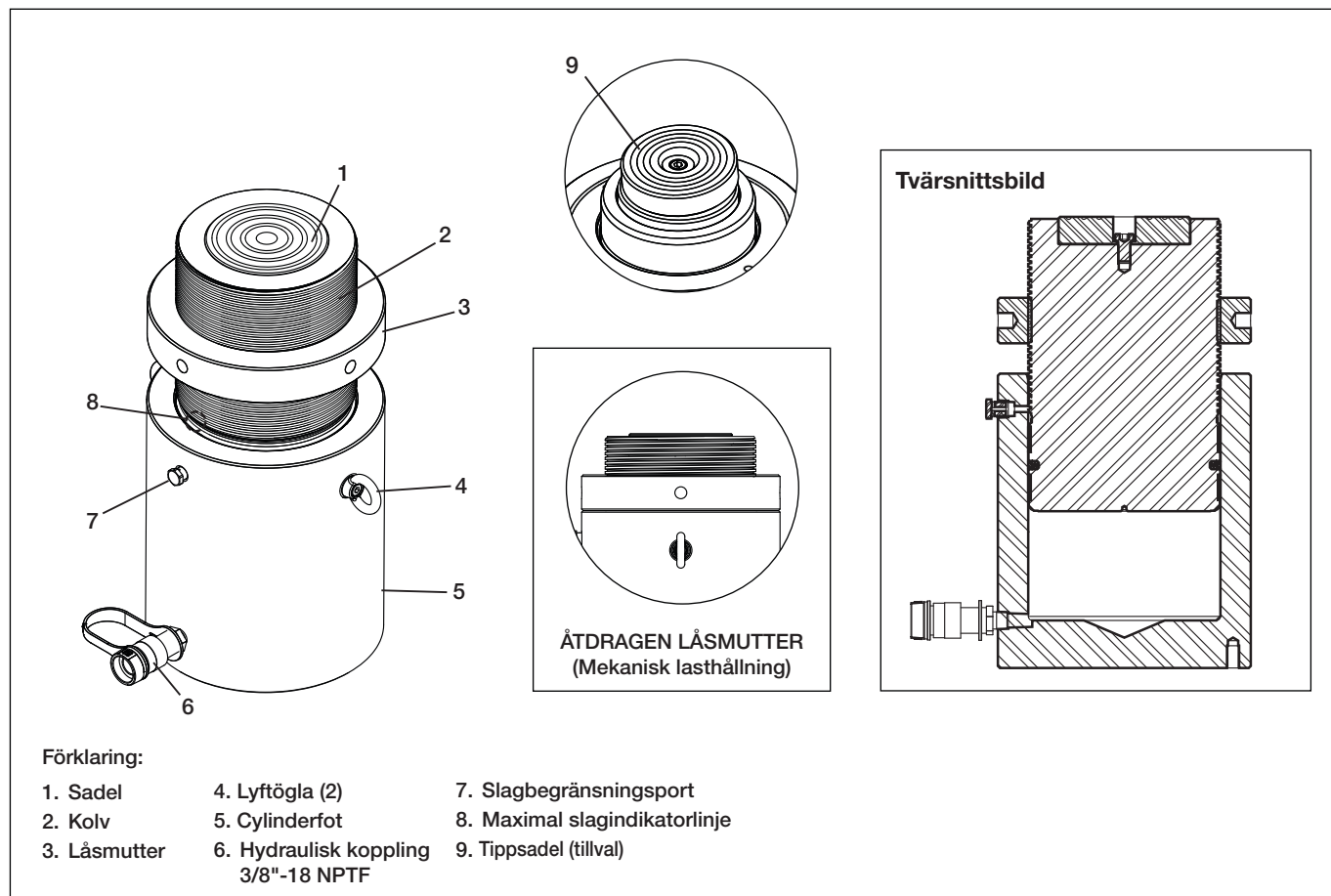
4.0 PRODUKTBESKRIVNING

Enerpacs HCL-serie med låsmuttercylindrar är en idealisk lösning för en rad olika kommersiella och industriella lyftarbeten.

Samtliga cylindrar i HCL-serien är enkelverkande, med hydraulisk utskjutning och återgång genom belastning. Lasten kan stödjas mekaniskt med en låsmutter när hydraultrycket sänks.

Kapaciteten varierar från 550 till 10 644 kN (62 till 1 196 USA ton). Den nominella kapaciteten för din cylindermodells kapacitet anges på cylinderfoten.

Samtliga standardproducerade cylindrar i HCL-serien är konstruerade för ett maximalt arbetstryck på 700 bar (10 150 psi).



Figur 2, Viktiga funktioner och komponenter

Cylindrar i HCL-serien saknar stoppring. Det finns en maximal slagindikatorlinje som varnar användaren när kolvstången har nått det maximala läget. Dessutom finns det en inbyggd slagbegränsningsport som sänker hydraultrycket om kolvstången överstiger den maximala slaggränsen.

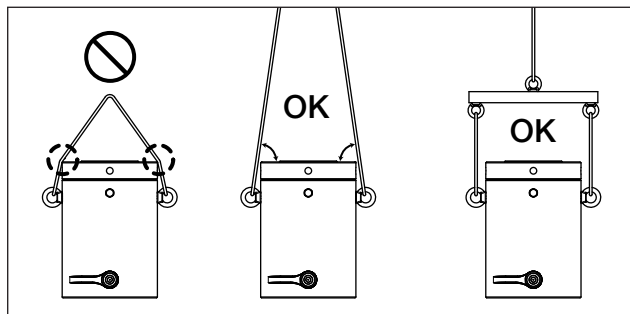
En härdad, spår försedd sadel är standardutrustning på alla modeller. En tipsadel finns som tillbehör. Den kan monteras av användaren.

Se Avsnitt 11 i denna manual för cylindervikter, oljevolym, dimensioner och andra specifikationer.

5.0 ATT LYFTA CYLINDERN

Alla cylindrar i HCL-serien är försedda med två förmonterade lyftöglor. Använd alltid båda lyftöglor vid lyft av cylindern.

Lyftremmar eller kedjor ska placeras i en vinkel där de inte kommer i kontakt med cylinderfoten. Vi rekommenderar att använda en spridare. Se Figur 3.



Figur 3, Lyftarrangemang (typisk)

6.0 SETUP

6.1 Hydraulpumpens kravspecifikationer

Hydraulpumpar säljs separat och de ingår inte i cylindrarna.

De mindre cylindrarna i HCL-serien kan manövreras med handmanövrerade hydraulpumpar. De stora cylindrarna (eller ett system med sammankopplade cylindrar) kräver emellertid i regel en elektriskt, pneumatiskt eller gasmanövrerad hydraulpump.

Oavsett vilken typ av pump som används ska du se till att pumpens behållare rymmer tillräckligt stor mängd hydraulolja för att kunna driva cylindern (eller cylinderuppsättningen) till maximal slaglängd.

Pumpen måste vara försedd med en övertrycksventil. Om det krävs bättre kontroll kan man i stället använda en trevägsventil. Båda ventiltyper kan antingen manövreras manuellt eller fjärrstyras.

Pumpen måste också utrustas med en separat övertrycksventil som öppnar om systemets arbetstryck överskrider 700 bar. Kontrollera att pumpens övertrycksventil har rätt tryckinställning innan du använder pumpen med cylindern/cylindrarna.

6.2 Kravspecifikationer hydraulolja

Vi rekommenderar att använda hydrauloljan Enerpac HF Series ISO 32. Enerpac HF-olja finns att köpa hos närmaste Enerpac-återförsäljare eller auktoriserad serviceverkstad.

OBS

- Om fel typ av olja används (d.v.s. ej hydraulolja ISO 32 av hög kvalitet) kan det leda till skador på cylinderns hydrauliska komponenter. Dessutom upphör garantin för produkten.
- Se till att oljan är ren. Oljans renhet ska bibehållas vid en maximal nivå på 18/16/13 enligt standarden ISO 4406. Om oljan blir mjölkaktig, grumlig eller mörk till färgen ska den bytas omedelbart.
- Påfyllning av olja ska alltid ske när samtliga cylindrars kolvstänger är helt indragna och systemet är trycklöst, detta för att undvika överfyllning av systemet.
- Om du använder en manuell pump för att driva cylindern/cylindrarna kan du använda ISO 15-hydraulolja av hög kvalitet. Oljans lägre

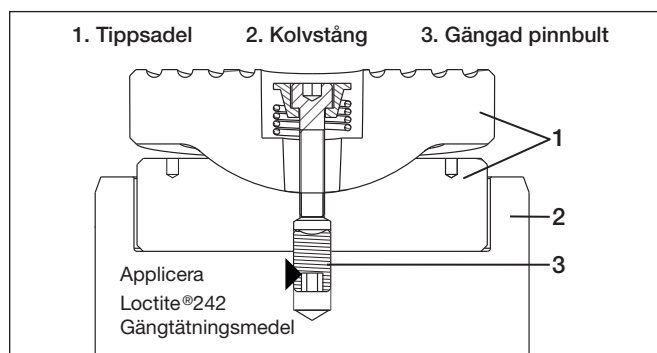
viskositet gör det lättare att manövrera pumpen, i synnerhet vid låga temperaturer.

6.3 Tipsadel (tillval)

Enerpac tipsadel i CATS-serien säljs som tillval. Om den beställs tillsammans med en cylinder i HCG- eller HCR-serien levereras tipsadeln separat och den måste monteras på cylindern före användning enligt följande procedur.

Tipsadeln monteras enligt anvisningarna i följande moment. Se Figur 3 för information om montering.

- Lossa centerbulten och standardsadeln från hålen på kolvstången.
- Syns passytorna på kolvstångens hål och den nedre delen av tipsadeln. Passytorna måste vara fria från damm, smuts, fukt och korrosion.
- b) Applicera ett gängtätningssmedel som kan tas bort vid underhåll (Loctite® 243 eller motsvarande) på den gängade bulten på undersidan av tipsadeln.
- Passa försiktigt in den gängade pinnbulten i gängorna för hand i det gängade hålet i mitten av kolvstången. Kontrollera att den rör sig fritt. Försäkra dig om att pinnbulten inte sitter fel i gängorna.
- Rotera tipsadeln medurs flera varv tills den sitter rätt i kolvstångens hål.



Figur 4, CATS-serien Tipsadel tillbehör (typisk)

6.4 Hydrauliska anslutningar

Alla cylindrar i HCL-serien är utrustade med en 3/8"-18 NPTF hydraulisk honkoppling. Se Figur 2, punkt 6 för placering.

Denna koppling ger hydraulflöde både när kolvstången skjuts ut och när den dras tillbaka. Den är kompatibel med Enerpacs alla hydraulslangar i HC-serien.

Se till att slangkopplingarna är ordentligt anslutna, så att hydraulflödet inte blockeras eller begränsas.

Alla slangar, anslutningar och andra hydrauliska komponenter i kretsen måste ha en nominell kapacitet för minst 700 bar (10 150 psi).

6.5 Avluftning

Den hydrauliska cylindern och slangen måste avluftas innan systemet tas i drift. Om du ska använda flera cylindrar rekommenderar vi att varje cylinder avluftas för sig. Se följande procedur:

- Placera cylindern i vertikal position på ett stabilt underlag. Se till att kolvstången inte är belastad.
- Kontrollera att låsmuttern är placerad högst upp på kolvstången. Det gör det möjligt att dra tillbaka kolvstången helt och hållet när du tömmer systemet på luft.
- Placera hydraulpumpen så att den står *högre* än cylindern.

⚠ VARNING Skjut ut cylinderns kolvstång **LÅNGSAMT** vid nästa moment. Cylindrarna i HCL-serien har **INGEN** stoppring. Kolvstången kan skjutas ut ur cylinderfoten om den kommer ut för långt. Detta kan resultera i personskador, oljeläckage under högt tryck och materiella skador.

- Pumpen och ventilen ska manövreras **LÅNGSAMT** när kolvstången skjuts ut. **SLUTA** omedelbart skjuta ut kolvstången om den röda slagindikatorn blir synlig på kolvstången.

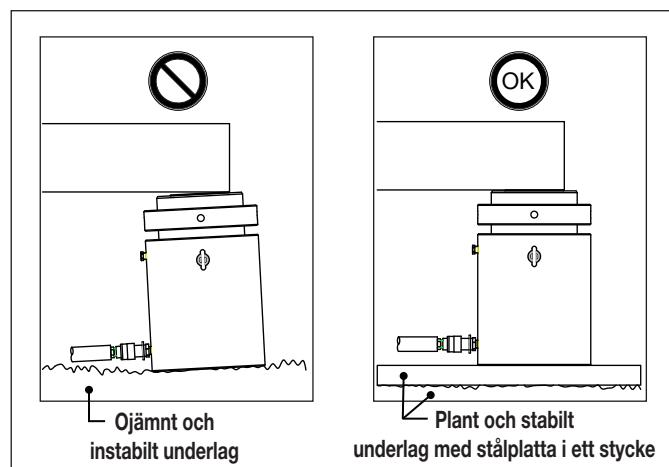
- Lätta på hydraultrycket. För sedan in kolvstången i cylinderfoten manuellt tills den är helt tillbakadragen. Det är lättare att dra in kolvstången om man använder en hydropump med en vakuumventil.
- Upprepa steg 4 och 5 tills kolvstången har en jämn gång.
- Se till att kolvstången är helt tillbakadragen. Kontrollera sedan oljenivån i pumpens behållare för hydraulolja. Fyll på med olja i behållaren om nivån har sjunkit.

OBS Se avsnitt 6.2 i detta dokument för erforderad hydraulolja. Följ pumptillverkarens anvisningar när du fyller på olja i pumpens behållare. Se till att cylinderns kolvstång är helt tillbakadragen innan du tillsätter olja.

- Upprepa steg 1 till 7 för alla cylindrar som ska användas i hydraulkretsen.

6.6 Cylinderfotens stöd

Se till att cylinderfoten står stabilt. Alla cylindrar i HCL-serien ska ha ett plant och stabilt underlag som klarar belastningen utan att sätta sig. En stålplatta eller stålstänger av lämplig storlek bör placeras mellan cylinderfoten och marken eller annat underlag. Se Figur 5.



Figur 5, Cylinderfotens stöd

⚠ FÖRSIKTIGHET Om man använder cylindrarna i HCL-serien på underlag som exempelvis sand, lera eller jord kan lasten falla och/eller cylindern skadas.

Alla modeller har ett monteringshål i foten. Se avsnitt 11.3 för monteringshålens placeringar och dimensioner. Fästbultarna medföljer inte cylindern. Användaren måste skaffa dessa.

7.0 UNDVIKA SIDOBELASTNING

Planera i förväg för att förhindra att det uppstår sidobelastning (förskjuten last) vid användning av hydrauliska cylindrar. Sidobelastning kan uppstå vid en eller flera av dessa omständigheter:

- En excentrisk belastning på kolvstången.
- En horisontell last på en konstruktion.
- Tyngdpunkten förskjuts.
- Konstruktionen och/eller cylindern är inte i linje.
- Icke synkroniserade lyfthandlingar.
- Cylinderns stöd är inte stabilt.

Det är vanligt att det uppstår en viss sidobelastning vid lyftarbeten. Men användaren ska göra allt som går för att minimera eller förhindra att detta uppstår.

Man kan minska risken för sidobelastning genom att säkerställa att cylinderfoten står på ett plant och hårt underlag som kan bära cylindern och lasten utan att den sätter sig.

För att minimera effekterna av sidobelastning som inte går att förhindra helt och hållet, rekommenderar vi att använda CATS-seriens tipsadlar.

Tipsadeln i CATS-serien bidrar till att kompensera för att lasten och sadelytan inte är i linje. Den minskar risken för att lasten vilar på sadelkanten vilket kan resultera i en oönskad excentrisk belastning på cylindern. Denna del säljs som ett tillbehör till alla cylindrar i HCL-serien. Se avsnitt 6.3 för vidare information.

8.0 ANVÄNDNING

Lämplig driftsmetod varierar beroende på hydropumpens typ, ventilkonfiguration och andra faktorer. För detaljerade driftsanvisningar och relaterad information, se det instruktionsblad som medföljer pumpen. Följ också de extra anvisningar och försiktighetsåtgärder som anges i avsnitt 8.1, 8.2 och 8.3 av denna manual.

8.1 Säkerhet under drift

⚠ VARNING

Om följande instruktioner och försiktighetsåtgärder inte följs kan det resultera i allvarliga personskador, oljeläckage och/eller materiella skador.

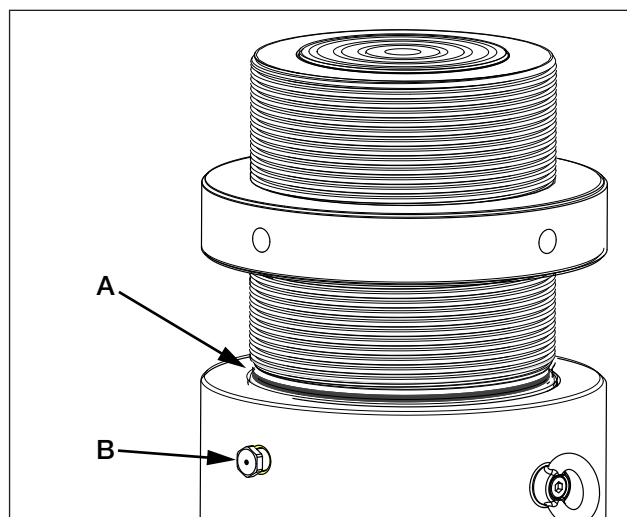
- Cylindrar i HCL-serien är INTE utrustade med stoppring. Dessa cylindrar ska endast användas i vertikal position med kolvstången vänd uppåt.
- Skjut ut kolvstången långsamt. Om den maximala slagindikatorlinjen syns på kolvstången eller om det börjar flöda olja från slagbegränsningsporten ska du omedelbart avbryta manövreringen av kolvstången.
- Var mycket försiktig vid användning av oljepumpar med högt flöde tillsammans med cylindrar i HCL-serien. Kolvstången kan röra sig snabbare än man förväntar sig.
- Håll alltid avstånd till området mellan låsmuttern och cylinderfoten eftersom det finns risk för klämskador där (se avsnitt 2.3 för mer detaljer).

OBS Operatören måste känna till och förstå alla instruktioner, säkerhetsföreskrifter och tillämpliga säkerhetsföreskrifter innan manövrering av hydraulisk utrustning. Vid frågor eller tvivel, kontakta närmaste Enerpac-distributör eller auktoriserad verkstad.

8.2 Maximal slagindikatorlinje och slagbegränsningsport

Cylinderns kolvstång är försedd med en maximal slagindikatorlinje. När denna linje blir synlig har kolvstången nått den maximalt tillåtna slaglängden. Se Figur 6, punkt A.

Kolvstångens slagbegränsningsport (eller "skvallerport") sitter nära toppen på cylinderfoten. Denna port är en säkerhetsdetalj, som är avsedd att släppa ut hydraulolja från cylindern om kolvstången passerar den maximalt tillåtna slaglängden. Se Figur 6, punkt B.



Figur 6, Maximal slagindikatorlinje (A) och Slagbegränsningsport (B)

⚠ VARNING

Om du inte följer dessa anvisningar och försiktighetsåtgärder kan det resultera i allvarliga haverier, ryckig gång, oljeläckage under högt tryck och/eller skador på cylindern. Detta kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada.

SLUTA omedelbart skjuta ut kolvstången. . .

- Om den maximala slagindikatorlinjen blir synlig på kolvstången.
- Om det strömmar olja ur slagbegränsningsporten.

Om cylindern skjuts ut längre kan kolvstången pressas ut ur cylinderfoten, i synnerhet om kolvstången rör sig med stor hastighet.

Kolvstångens slagbegränsningsport är utrustad med ett särskilt konstruerat strypdon. Strypdonets öppning får aldrig täckas över eller täppas till. Använd aldrig cylindern om strypdonet inte är på plats. Montera aldrig en rörplugg eller något annat hydrauliskt don på den plats där strypdonet ska sitta.

8.3 Driftsanvisningar

⚠ VARNING Håll händer, fingrar och andra kroppsdelar undan från klämriskområdet mellan låsmuttern och cylinderfoten när cylindern manövreras, du kan annars drabbas av allvarliga personskador (se avsnitt 2.3 för mer information). Se till att kolvstången inte rör sig när du skruvar åt eller lossar låsmuttern.

För att skjuta ut: Manövrera pumpen och ventilen så att oljeflödet leds i en kontrollerad hastighet från pumpens behållare till cylinderkopplingen.

För att hålla lasten: Dra åt låsmuttern tills den ligger an mot cylinderfotens övre kant. Detta blir ett mekaniskt stopp som förhindrar att kolvstången pressas in igen när hydraultrycket sjunker.

För att lossa låsmuttern: Skjut ut kolvstången ca 6 mm för att avlasta låsmuttern. Lossa sedan låsmuttern med hjälp av en T-nyckel med lämplig diameter.

För att dra in: Kontrollera att låsmuttern har lossats tillräckligt många varv, så att kolvstången kan skjutas in tillräckligt långt. Manövrera sedan pumpen och ventilen så att hydrauloljan leds från cylinderkopplingen tillbaka till pumpens behållare vid en kontrollerad hastighet.

Notera att det kan krävas extra hydrauliska komponenter för att kontrollera hastigheten med vilken kolvstången skjuts in under belastning.

OBS Cylindrar i HCL-serien är inte utrustade med retur fjäder för kolvstången. Det krävs yttre kraft för att skjuta in kolvstången helt och hållet om den inte är belastad. Det är lättare att dra in kolvstången om man använder en hydropump med en vakuumventil.

9.0 INSPEKTION, UNDERHÅLL OCH LAGRING

- Kontrollera regelbundet att det hydrauliska systemet inte har lösa anslutningar, läckage eller uppenbara problem. Alla skadade slangar ska ersättas omedelbart.
- Håll uppsikt över hydrauloljans temperatur vid drift. Oljans temperatur ska aldrig överskrida 65 °C (150 °F).
- Montera dammskyddslock på alla hydraulkopplingar när hydraulslangen har kopplats loss från cylindern.
- Håll alla hydrauliska komponenter rena.
- Kontrollera regelbundet att slagbegränsningsportens mynning inte är smutsig och att det inte finns andra hinder i vägen.
- Kontrollera regelbundet att tipsadeln (om sådan finns) har fri rörlighet. Montera isär, rengör och smörj tipsadeln om så krävs. Använd vitt litiumfett.
- Byt hydrauloljan vid de intervall som visas i pumpens instruktionsblad. Oljan ska bytas omedelbart om du misstänker att den är förorenad.
- Cylindrarna ska förvaras stående, på en ren, torr och säker plats. Förvarade cylindrar och slangar ska skyddas mot värme och direkt solljus.
- Om cylindrarna måste repareras, läs på Enerpacs webbplats för information om vilka reservdelar som ska användas.

OBS Hydraulisk utrustning får endast servas av en kvalificerad hydraulisk tekniker. Kontakta Enerpacs auktoriserade servicecenter i din region för reparationservice.

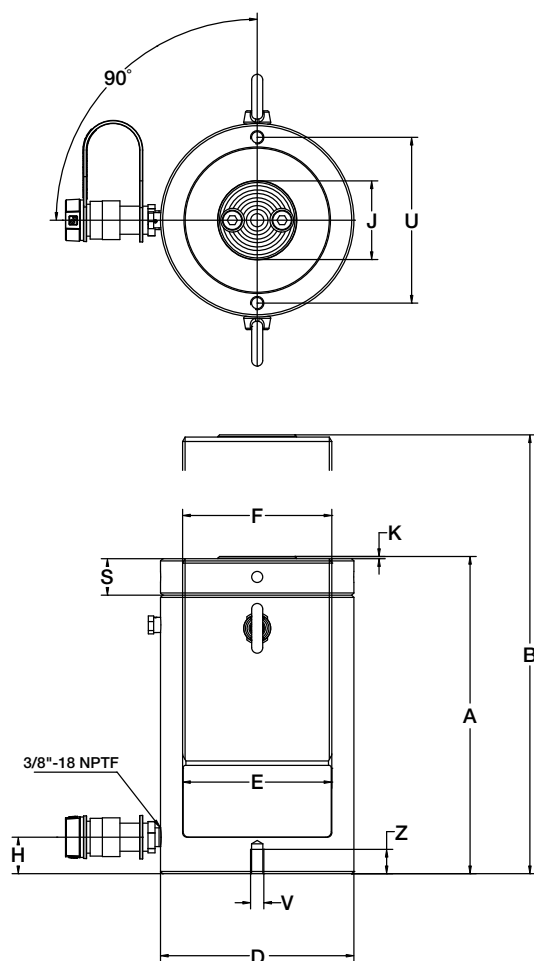
10.0 FELSÖKNING

Felsökningen innehåller information för att avhjälpa driftsproblem. Notera att felsökningen inte är heltäckande och den ska bara användas som ett stöd vid diagnos av de vanligaste problemen.

Kontakta ditt lokala Enerpac Auktoriserade Servicecenter för reparationstjänster. Du kan också läsa informationen i felsökningsavsnittet i manualen som medföljer hydraulpumpen eller kraftenheten.

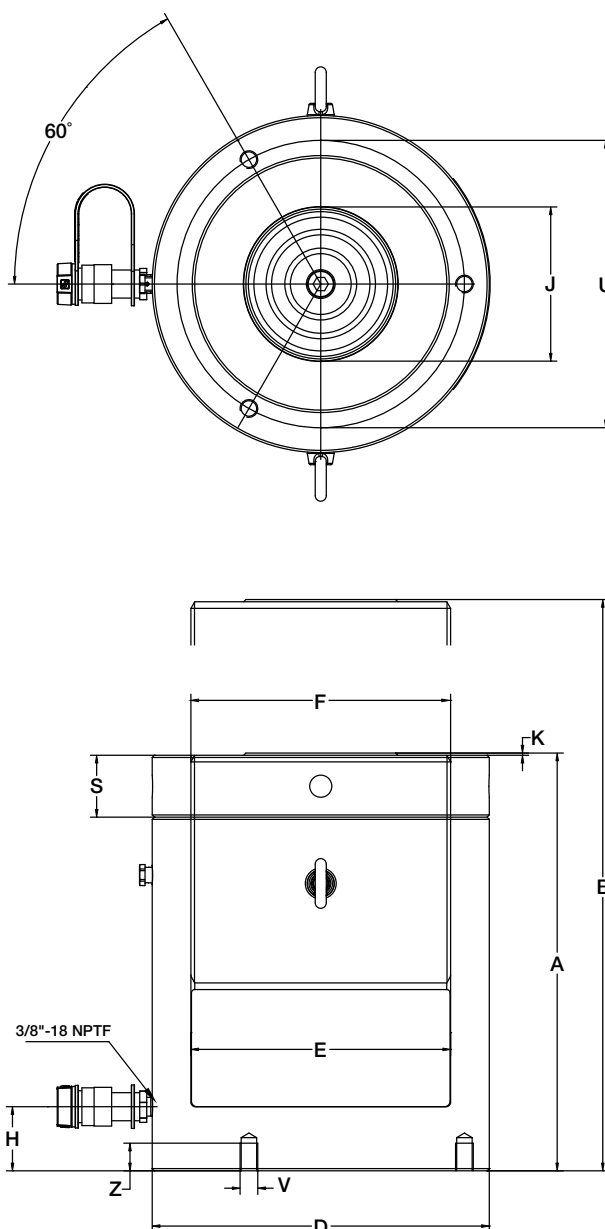
Felsökningsguide		
Symtom	Möjlig orsak	Lösning
1. Kolvstången rör sig inte.	a. Pumpens utlösningssventil öppen.	Stäng pumpens utlösningssventil.
	b. Reglerventilen för flödesriktningen är inte i rätt position.	Ställ om reglerventilen för flödesriktningen till rätt position.
	c. Kopplingen är inte ordentligt åtdragen.	Dra åt kopplingen.
	d. Pumpens oljenivå är låg.	Fyll på med olja i behållaren om så krävs. Se avsnitt 6.2
	e. Pumpen fungerar inte.	Reparera eller byt pump efter behov.
	f. Cylinderns nominella last är otillräcklig för tillämpningen.	Använd en cylinder med en högre nominell last.
	g. Cylinderns packningar läcker.	Reparera eller byt cylindern.
2. Kolvstången avancerar inte hela vägen.	a. För låg oljenivå i pumpen.	Fyll på med olja i pumpens behållare efter behov. Se avsnitt 6.2.
	b. Kopplingen är inte helt åtdragen.	Dra åt kopplingen.
	c. Cylinderkolvstången kärvar.	Reparera eller byt cylindern.
3. Kolvstången rör sig ryckigt.	a. Luft i hydraulsystemet.	Töm hydraulsystemet på luft. Se avsnitt 6.5.
	b. Cylinderkolvstången kärvar.	Reparera eller byt cylindern.
4. Kolvstången rör sig långsammare än vanligt.	a. Läckande anslutning.	Reparera den läckande anslutningen.
	b. Kopplingen är inte ordentligt åtdragen.	Dra åt kopplingen.
	c. Pumpen fungerar inte.	Reparera eller byt ut pumpen efter behov.
5. Kolvstången rör sig, men håller inte positionen.	a. Pumpen fungerar inte.	Reparera eller byt ut pumpen efter behov.
	b. Läckande anslutning.	Reparera den läckande anslutningen.
	c. Felaktig system-setup.	Kontrollera slangarnas kopplingar vid pumpar och cylindrar.
	d. Cylinderns packningar läcker.	Reparera eller byt cylindern.
6. Cylindern läcker olja.	a. Lös koppling.	Dra åt eller reparera kopplingen.
	b. Det strömmar olja ur slagbegränsningsporten. (kolvstången har nått den maximala slaglängden)	Sluta omedelbart att skjuta ut kolvstången när den maximala slagindikatorlinjen blir synlig.
	c. Slitna eller skadade cylinderpackningar.	Reparera eller byt cylindern.
	d. Interna skador på cylindern.	Reparera eller byt cylindern.
7. Kolvstången skjuts inte in eller skjuts in långsammare än normalt.	a. Pumpens utlösningssventil är stängd.	Öppna pumpens utlösningssventil.
	b. Reglerventilen för flödesriktningen är inte i rätt position.	Ställ om reglerventilen för flödesriktningen till rätt position.
	c. Låsmuttern har inte lossats.	Skruva upp låsmuttern tillräckligt många varv.
	d. Pumpens behållare är överfylld.	Töm olja från pumpens behållare efter behov.
	e. Olämpliga slangkopplingar.	Kontrollera pumpens anslutningar.
	f. Oljeflödet begränsas av en för smal slang.	Byt ut mot en slang med större diameter.
	g. Cylindern och kolvstången kärvar och/eller interna skador.	Reparera eller byt cylindern.

HCL-50, HCL-100 och HCL-150-serierna

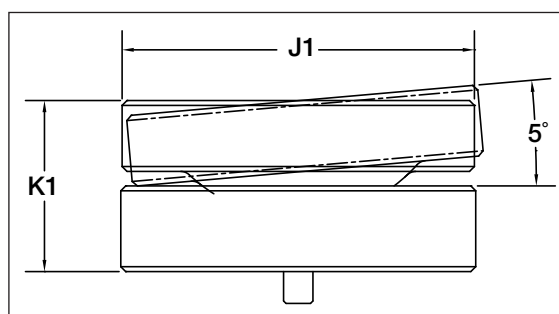


Se avsnitt 11.1, 11.2 och 11.3 för din cylindermodells dimensioner. Använd denna figur för referens.

HCL-200 till HCL-10000-serierna



CATS-serien Tippsadel - Tillbehör, Alla modeller



Figur 7, Dimensioner - HCL-serien

11.1 Dimensioner, HCL-serien (brittiska enheter)

Modell nummer cylinder	Komprimerad höjd	Förlängd höjd	Yttre diameter	Cyl. Borr diameter	Kolvens diameter (behandlad)	Foten till tryckport	Std. Sadel- diameter	Kolvstångens utskjutande del	Låsmutterns höjd	Tippsadeln (tillbehör)		
	A	B	D	E	F	H	J	K	S	Dia.	höjd	Modell nr.
	in	in	in	in	mm	in	in	in	in	in	in	
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

Se Figur 7 för figur med dimensioner.

11.2 Dimensioner, HCL-serien (metrisk)

Modell nummer cylinder	Komprimerad höjd	Förlängd höjd	Yttre diameter	Cyl. Borr diameter	Kolvens diameter (behandlad)	Foten till tryckport	Std. Sadel- diameter	Kolvstångens utskjutande del	Låsmutterns höjd	Tippsadeln (tillbehör)		
	A	B	D	E	F	H	J	K	S	Dia.	höjd	Modell nr.
	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

Se Figur 7 för figur med dimensioner.

11.3 Information om monteringshål i foten, HCL-serien

Cylinder Serien	Monteringshål i foten						
	Bultcirkel		Kolvens diameter (behandlad)	Minimalt gångdjup		Antal hål	Vinkel från koppling
	U		V	Z			
	mm	in	mm	mm	in		
HCL-50	105	4,13	M8 x 1,25	10	0,39	2	90°
HCL-100	150	5,91	M12 x 1,75	17	0,67	2	90°
HCL-150	185	7,28	M12 x 1,75	22	0,87	2	90°
HCL-200	215	8,46	M12 x 1,75	22	0,87	3	60°
HCL-250	245	9,65	M12 x 1,75	22	0,87	3	60°
HCL-300	260	10,24	M16 x 2	25	0,98	3	60°
HCL-400	300	11,81	M16 x 2	25	0,98	3	60°
HCL-500	340	13,39	M24 x 3	36	1,42	3	60°
HCL-600	370	14,57	M24 x 3	36	1,42	3	60°
HCL-800	440	17,32	M24 x 3	36	1,42	3	60°
HCL-1000	500	19,69	M24 x 3	36	1,42	3	60°

11.4 Specifikationer, HCL-serien



Tryck, kapacitet och slaglängd är maximala säkerhetsgränser. Enligt god praxis bör endast 80 % av dessa värden användas.

Modellnummer cylinder	Slaglängd		Cylinder Klass	Maximalkapacitet			Effektiv yta		Oljekapacitet		Vikt	
	mm	in		Ton	kN	USA Ton	cm ²	in ²	cm ³	in ³	kg	lb
HCL-502	50	1,97	50	56	550	62	78,5	12,17	393	23,96	17	37
HCL-504	100	3,94	50	56	550	62	78,5	12,17	785	47,93	22	48
HCL-506	150	5,91	50	56	550	62	78,5	12,17	1 178	71,89	27	60
HCL-508	200	7,87	50	56	550	62	78,5	12,17	1 571	95,86	32	71
HCL-5010	250	9,84	50	56	550	62	78,5	12,17	1 963	119,82	38	83
HCL-5012	300	11,81	50	56	550	62	78,5	12,17	2 356	143,78	43	94
HCL-1002	50	1,97	100	102	1 002	113	143,1	22,19	716	43,67	35	77
HCL-1004	100	3,94	100	102	1 002	113	143,1	22,19	1 431	87,35	44	98
HCL-1006	150	5,91	100	102	1 002	113	143,1	22,19	2 147	131,02	54	118
HCL-1008	200	7,87	100	102	1 002	113	143,1	22,19	2 863	174,70	63	139
HCL-10010	250	9,84	100	102	1 002	113	143,1	22,19	3 578	218,37	73	160
HCL-10012	300	11,81	100	102	1 002	113	143,1	22,19	4 294	262,05	82	181
HCL-1502	50	1,97	150	153	1 497	168	213,8	33,14	1 069	65,24	59	130
HCL-1504	100	3,94	150	153	1 497	168	213,8	33,14	2 138	130,48	73	161
HCL-1506	150	5,91	150	153	1 497	168	213,8	33,14	3 207	195,73	87	192
HCL-1508	200	7,87	150	153	1 497	168	213,8	33,14	4 276	260,97	102	224
HCL-15010	250	9,84	150	153	1 497	168	213,8	33,14	5 346	326,21	116	255
HCL-15012	300	11,81	150	153	1 497	168	213,8	33,14	6 415	391,45	130	287
HCL-2002	50	1,97	200	202	1 985	223	283,5	43,95	1 418	86,51	85	188
HCL-2004	100	3,94	200	202	1 985	223	283,5	43,95	2 835	173,02	105	231
HCL-2006	150	5,91	200	202	1 985	223	283,5	43,95	4 253	259,53	124	273
HCL-2008	200	7,87	200	202	1 985	223	283,5	43,95	5 671	346,04	143	316
HCL-20010	250	9,84	200	202	1 985	223	283,5	43,95	7 088	432,55	163	358
HCL-20012	300	11,81	200	202	1 985	223	283,5	43,95	8 506	519,06	182	401
HCL-2502	50	1,97	250	259	2 541	286	363,1	56,27	1 815	110,77	119	262
HCL-2504	100	3,94	250	259	2 541	286	363,1	56,27	3 631	221,55	143	316
HCL-2506	150	5,91	250	259	2 541	286	363,1	56,27	5 446	332,32	167	369
HCL-2508	200	7,87	250	259	2 541	286	363,1	56,27	7 261	443,09	192	422
HCL-25010	250	9,84	250	259	2 541	286	363,1	56,27	9 076	553,87	216	476
HCL-25012	300	11,81	250	259	2 541	286	363,1	56,27	10 892	664,64	240	529
HCL-3002	50	1,97	300	310	3 036	341	433,7	67,23	2 169	132,34	158	348
HCL-3004	100	3,94	300	310	3 036	341	433,7	67,23	4 337	264,68	186	411
HCL-3006	150	5,91	300	310	3 036	341	433,7	67,23	6 506	397,02	215	474
HCL-3008	200	7,87	300	310	3 036	341	433,7	67,23	8 675	529,36	244	537
HCL-30010	250	9,84	300	310	3 036	341	433,7	67,23	10 843	661,71	272	601
HCL-30012	300	11,81	300	310	3 036	341	433,7	67,23	13 012	794,05	301	664
HCL-4002	50	1,97	400	409	4 008	450	572,6	88,75	2 863	174,70	236	520
HCL-4004	100	3,94	400	409	4 008	450	572,6	88,75	5 726	349,39	274	603
HCL-4006	150	5,91	400	409	4 008	450	572,6	88,75	8 588	524,09	311	686
HCL-4008	200	7,87	400	409	4 008	450	572,6	88,75	11 451	698,79	349	770
HCL-40010	250	9,84	400	409	4 008	450	572,6	88,75	14 314	873,49	387	853
HCL-40012	300	11,81	400	409	4 008	450	572,6	88,75	17 177	1 048,18	425	936
HCL-5002	50	1,97	500	522	5 114	575	730,6	113,25	3 653	222,92	341	751
HCL-5004	100	3,94	500	522	5 114	575	730,6	113,25	7 306	445,85	390	860
HCL-5006	150	5,91	500	522	5 114	575	730,6	113,25	10 959	668,77	439	968
HCL-5008	200	7,87	500	522	5 114	575	730,6	113,25	14 612	891,70	489	1 077
HCL-50010	250	9,84	500	522	5 114	575	730,6	113,25	18 265	1 114,62	538	1 186
HCL-50012	300	11,81	500	522	5 114	575	730,6	113,25	21 918	1 337,55	587	1 294
HCL-6002	50	1,97	600	611	5 987	673	855,3	132,57	4 276	260,97	427	942
HCL-6004	100	3,94	600	611	5 987	673	855,3	132,57	8 553	521,94	484	1 067
HCL-6006	150	5,91	600	611	5 987	673	855,3	132,57	12 829	782,90	541	1 193
HCL-6008	200	7,87	600	611	5 987	673	855,3	132,57	17 106	1 043,87	598	1 319
HCL-60010	250	9,84	600	611	5 987	673	855,3	132,57	21 382	1 304,84	655	1 444
HCL-60012	300	11,81	600	611	5 987	673	855,3	132,57	25 659	1 565,81	712	1 570
HCL-8002	50	1,97	800	831	8 149	916	1 164,2	180,44	5 821	355,21	668	1 472
HCL-8004	100	3,94	800	831	8 149	916	1 164,2	180,44	11 642	710,41	746	1 646
HCL-8006	150	5,91	800	831	8 149	916	1 164,2	180,44	17 462	1 065,62	825	1 819
HCL-8008	200	7,87	800	831	8 149	916	1 164,2	180,44	23 283	1 420,82	904	1 992
HCL-80010	250	9,84	800	831	8 149	916	1 164,2	180,44	29 104	1 776,03	982	2 166
HCL-80012	300	11,81	800	831	8 149	916	1 164,2	180,44	34 925	2 131,24	1 061	2 339
HCL-10002	50	1,97	1 000	1 085	10 644	1 196	1 520,5	235,68	7 603	463,94	959	2 115
HCL-10004	100	3,94	1 000	1 085	10 644	1 196	1 520,5	235,68	15 205	927,88	1 059	2 335
HCL-10006	150	5,91	1 000	1 085	10 644	1 196	1 520,5	235,68	22 808	1 391,83	1 160	2 556
HCL-10008	200	7,87	1 000	1 085	10 644	1 196	1 520,5	235,68	30 411	1 855,77	1 260	2 777
HCL-100010	250	9,84	1 000	1 085	10 644	1 196	1 520,5	235,68	38 013	2 319,71	1 360	2 998
HCL-100012	300	11,81	1 000	1 085	10 644	1 196	1 520,5	235,68	45 616	2 783,65	1460	3 219

