

Innhold:

Avsnitt	Side
1.0 VIKTIGE INSTRUKSJONER VED MOTTAK	1
2.0 SIKKERHET	1
3.0 SAMSVAR MED NASJONALE OG INTERNASJONALE STANDARDER	3
4.0 PRODUKTBEKRIVELSE	3
5.0 LØFT AV SYLINDER	4
6.0 OPPSETT	4
7.0 UNNGÅ SIDELAST	5
8.0 BETJENING	5
9.0 INSPEKSJON, VEDLIKEHOLD & LAGRING	6
10.0 FEILSØKING	7
11.0 PRODUKTDATA	8

1.0 VIKTIGE INSTRUKSJONER VED MOTTAK

Alle komponentene må inspiseres visuelt for transportskader. Transportskader dekkes ikke av garantien. Hvis det oppdages transportskader, må transportøren varsles umiddelbart. Transportøren er ansvarlig for alle kostnader forbundet med reparasjon eller utskiftning av deler som følge av skade under transport.

2.0 SIKKERHET

2.1 Innledning

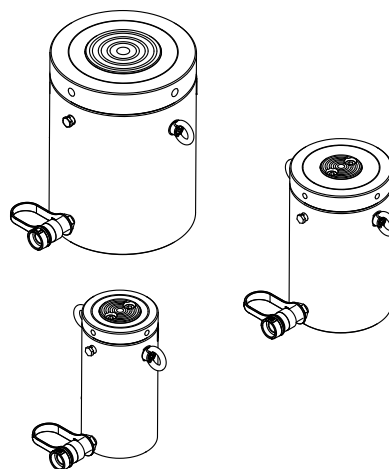
Les alle instruksjonene nøye. Følg alle anbefalte sikkerhetsanvisninger for å unngå personskade samt skader på produktet og/eller annen materiell skade. Enerpac kan ikke holdes ansvarlig for personskader eller materiell skade som oppstår som følge av usikker bruk, manglende vedlikehold eller feil betjening. Fjern ikke advarsler i form av etiketter, tagger eller skilt. Ved usikkerhet eller tvil henviser vi til Enerpac eller en lokal Enerpac-distributør for avklaring.

Har du ikke fått opplæring i sikkerhet mht. høytrykkshydraulikk, ber vi deg kontakte din forhandler eller ditt servicesenter for et Enerpac kurs i hydraulikksikkerhet.

Denne håndboken følger et system av faresymboler, signalord og sikkerhetsinstruksjoner for å varsle brukeren om spesifikke farer. Følges ikke disse advarslene, kan resultatet bli dødsfall, alvorlig personskade, skade på utstyr eller annen materiell skade.



Faresymboler vises løpende i denne håndboken. Det brukes for å varsle deg om potensielle farer for personskade. Vær særlig oppmerksom på faresymbolene, og følg alle sikkerhetsinstruksjonene etter dette symbolet for å unngå muligheten for dødsfall eller alvorlig personskade.



Faresymbolene brukes sammen med spesielle signalord som henleder oppmerksomheten på sikkerhetsinstruksjoner eller meldinger om materiell skade, og angir alvorlighetsgrad. Signalordene som brukes i denne håndboken er ADVARSEL, FORSIKTIG og OBSERVER.



Indikerer en farlig situasjon som **kan** føre til dødsfall eller alvorlig personskade, hvis den ikke unngås.



Indikerer en farlig situasjon som **kan** føre til mindre eller moderat personskade, hvis den ikke unngås.



Indikerer informasjon som anses å være viktig, men ikke relatert til fare (f.eks. meldinger relatert til materiell skade). Merk at faresymbolet **ikke** brukes med dette signalordet.

2.2 Sikkerhetsanvisninger for hydrauliske sylindere (HCL-serien)



Manglende oppfølging av disse sikkerhetsanvisningene kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade. Det kan også oppstå materielle skader.

- Studer sikkerhetsanvisningene i denne brukerveiledningen grundig før du bruker sylindere eller klargjør den for bruk. Følg alltid alle instruksjoner og sikkerhetsanvisninger – også de som finnes i prosedyrene i denne håndboken.
- Betjeningsprosedyrene vil variere, avhengig av systemoppsettet og hvilke spesifikke komponenter som brukes. Du må alltid lese, følge og forstå fullt ut veiledningene fra alle produsentene når du bruker pumper, ventiler og andre enheter sammen med sylindrene. Følg alle sikkerhetsanvisningene i produsentenes bruksanvisninger.
- Bruk alltid egnet personlig verneutstyr (PVU) når du bruker hydraulisk utstyr. Sørg for å bruke øyvern, arbeidshansker og verneklær. Bruk av ytterligere PVU sikkerhetsutstyr, som støvmaske, skliskre vernesko, hjelm og hørselvern (når

forholdene tilsier dette), vil det redusere sannsynligheten for personskader. Det kan også være pålagt at slike elementer skal brukes i lokale lover og forskrifter.

- Manipuler ikke slanger under trykk. Utblåsning av olje under trykk kan trenge gjennom huden. Kontakt lege øyeblikkelig hvis du har fått olje inn under huden.
- Ikke sett trykk på frakoblede koplinger.
- Bruk kun hydrauliske sylindere i et sammenkoplet system. Kun hvis lasten støttes mekanisk av sylindereens låsemutter, og hydraulikktrykket er helt tatt ut, kan sylindereen manipuleres med en frakoblet kopling.
- Nå det bæres last skal det sikres at låsemutteren er skrudd helt ned mot sylindereen, slik at lasten har mekanisk støtte. Pass også på at hydraulikktrykket er helt tatt ut.
- Ikke fjern eller deaktiver sikkerhetsventilen på pumpen.
- Ikke fjern eller deaktiver sylindereens sikkerhetsventil (hvor aktuelt).
- Driftstrykket må ikke være større enn det klassifiserte trykket til systemets svakeste komponent.
- Installer trykkmanometere i systemet slik at du kan overvåke arbeidstrykket. Målerne gir deg innsyn i det som skjer i systemet.
- Sett aldri sikkerhetsventilen til et høyere trykk enn pumpens og sylindereens maksimale trykkklasse. Ved ulik klassifisering skal sikkerhetsventilen settes til trykket på den lavest klassifiserte enheten (pumpe eller sylinder).
- Sylindrene i HCL-serien er utformet for et maksimalt arbeidstrykk på 700 bar [10 150 psi]. Ikke bruk pumper som er klassifisert for høyere trykk sammen med disse sylindrene.
- Sylindrene i HCL-serien har IKKE stoppring. Pump stemplet langsomt ut for å unngå at stempelet pumpes ut av sylindereen. Stopp utkjøringen av stemplet umiddelbart hvis du ser markeringslinjen for maksimal slaglengde. Se avsnittene 6.5, 8.1 og 8.2 i denne håndboken for ytterligere informasjon og sikkerhetsanvisninger.
- Ikke overskrid utstyrets klassifiseringer. Prøv aldri å løfte tyngre last enn sylindereens klassifiserte kapasitet. Overbelastning kan føre til utstyrssvikt og personskade.
- Trykk, kapasitet og slaglengde er maksimale sikkerhetsgrenser. God praksis tilsier at kun 80 % av disse verdiene skal brukes.
- Sørg for at oppsettet er stabilt før det foretas løft. Sylindrene skal plasseres på et fast og jevnt underlag som tåler den totale belastningen.
- Hvis aktuelt brukes en underlagsplate for å gi sylindereen ekstra stabilitet. Hvis ønskelig kan sylindereen boltes til en underlagsplate via boltehellene i sylinderebunn. (Merk: Det leveres underlagsplate som tilbehør til Enerpac HCR-50-serien. Til alle andre modeller må brukeren selv lage underlagsplaten).
- Ikke sveis, bor hull i eller modifier sylindereen på annen måte for å feste den til en underlagsplate, med mindre det foreligger skriftlig godkjenning fra Enerpacs tekniske avdeling. Bruk kun de originale boltehellene.
- Foreta alltid en visuell sjekk av sylindereen før du setter den i drift. Hvis du identifiserer et problem, skal sylindereen ikke brukes. Få sylindereen reparert og testet før den settes tilbake i drift.
- Bruk aldri en sylinder som lekker olje. Ikke bruk en sylinder som er skadet, modifisert eller som trenger reparasjon.
- Løft alltid sylindereen ved hjelp av en vinsj, kran eller annet egnet løfteutstyr med tilstrekkelig klassifisert kapasitet. Bruk bare de medfølgende løfteøyne for å feste sylindereen til løfteutstyret. Skift ut eventuelle skadde eller manglende løfteøyne.
- Bare personell med opplæring og erfaring kan føre tilsyn med og utføre løfte- og senkeprosedyrer.
- Ikke la noen arbeide på eller nær sylindere før løfte- eller senkeoperasjoner påbegynnes. Varsle alt personell om at løfte- eller senkeoperasjoner skal utføres.
- Bruk en egnet understøttelse med en stiv konstruksjon for å holde lasten.

- Bruk aldri en hydraulisk sylinder som mellomlegg eller avstandsstykke når det løftes eller presses.
- Se til at lasten er sentrert og dekker hele trykkhodets overflate. Unngå situasjoner hvor lasten ikke er sentrert over trykkhodet. Lasten kan skli eller falle, og forårsake potensielt farlige situasjoner.
- Løft kun død last. Ikke løft dynamisk last.
- Vær spesielt forsiktig i forbindelse med last med et tyngdepunkt som kan bevege seg under løftet, som f.eks. delvis fylte tanker. Husk at enkelte typer last har en vektfordeling som kan endre seg raskt og uten varsel.
- Ikke bruk sylindereen til å løfte mennesker. Ikke la folk å være oppå lasten under løfte- eller senkeoperasjoner.
- Hold uautoriserte personer borte fra arbeidsområdet når det foregår løfte- eller senkeoperasjoner. Hold hender og føtter borte fra sylinder og last under drift for å unngå personskade.
- For å unngå ulykker skal det til enhver tid være kommunikasjon med operatøren under løfte- eller senkeoperasjoner. Bruk håndsignaler, toveis radio eller annen egnet kommunikasjon (i henhold til gjeldende lov- og regelverk) hvis operatøren ikke kan se lasten.
- Betjen pumper og ventiler som krevet for å sikre at lasten løftes og senkes jevnt og kontrollert.
- Overvåk lasten nøye på ethvert tidspunkt under løfting og senkning. Stans alle løfte- eller senkeoperasjoner umiddelbart hvis lasten blir ustabil eller hvis operasjonen later til å skje ujevnt.
- Hold avstand til last som kun bæres av hydraulikk. Ved behov skal lasten understøttes løpende.
- Tillat aldri personer å arbeide under eller i nærheten av lasten mens den støttes hydraulisk. Når lasten er blitt hevet eller senket, skal den alltid blokkeres mekanisk av sylindereens låsemutter eller egnet støtte.
- Se alltid til at hydraulikktrykket er redusert til null og at lasten er fullstendig fjernet fra sylindereen(e) før du kopler fra hydraulikkslangene, løsner koplinger eller påbegynner demontering eller vedlikehold på sylindrene.



Følges ikke følgende sikkerhetsanvisninger, kan det føre til mindre eller moderate personskader. Det kan også oppstå materielle skader.

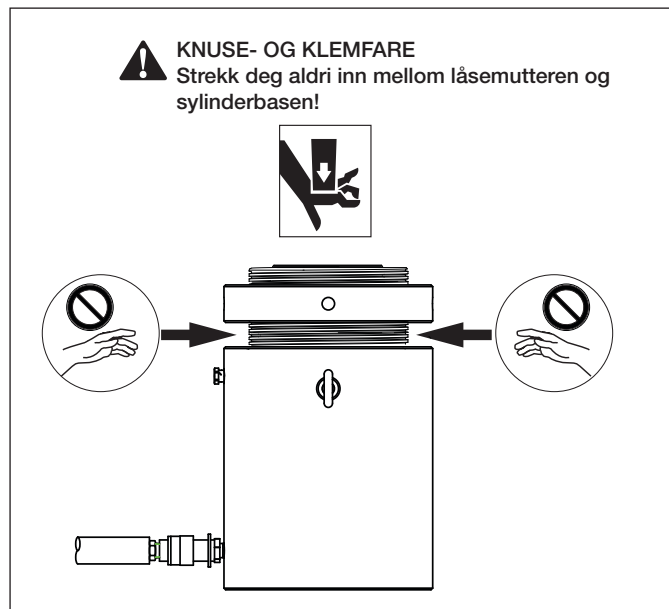
- Pass på å ikke skade hydraulikkslangene. Unngå skarpe bøyer og knekker når hydraulikkslanger føres frem. Overskrid ikke slangeproducentens minste bøyeradius. Bruk av bøyde eller knekte slanger vil gi kraftig mottrykk. Skarpe bøyer og knekker vil skade slangen innvendig, og føre til at den svikter tidligere enn den ellers ville gjort.
- Slipp ikke tunge gjenstander på slangene. Et kraftig støt kan forårsake skade innvendig på slangens viklinger. Hvis en skadet slange blir satt under trykk kan den revne.
- Ikke løft hydraulisk utstyr eller slangene eller koplingene. Bruk sylindereens løfteøyne og egnet løfteutstyr med passende klassifisering.
- Hold hydraulisk utstyr unna flammer og varme. Overdreven varme vil gjøre pakninger og forseglinger myke, og resultere i væskelekkasjer. Varme svekker også slangematerialer og pakninger.
- For optimal ytelse bør ikke hydraulisk utstyr utsettes for høyere temperaturer enn 65 °C [150 °F]. Beskytt alt hydraulisk utstyr mot sveisesprut.
- Slitte eller skadde deler må umiddelbart byttes med originale Enerpac-deler. Enerpac-deler er laget for å passe til utstyret og motstå høye belastninger. Uoriginale deler kan gå i stykker eller gi funksjonsfeil.

OBSERVER

- Kun kvalifiserte hydraulikere må utføre service på hydraulikkutstyr. Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter i ditt næringsområde for reparasjon og service.
- For å bidra til å sikre korrekt drift og best mulig ytelse, anbefales det på det sterkeste å bruke Enerpac olje.

2.3 Knuse- og klemfare (HCL-serien)

⚠ ADVARSEL Strekk deg aldri inn mellom sylindrens låsemutter og toppen av sylindrbasen. Det kan oppstå alvorlig personskade hvis sylindren senkes mens det befinner seg fingre eller kroppsdeler i dette området. Se figur 1.



Figur 1, Knuse- og klemfare

2.4 Ytterligere sikkerhetsreferanser

Se gjeldende bransje og/eller statlige standarder som gjelder nasjonalt eller regionalt for ekstra sikkerhetsforanstaltninger og arbeidsregler som gjelder for hydrauliske sylindere, jekker og annet lignende løfteutstyr.

I USA henvises det til følgende publikasjoner:

- 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).

I EU henvises det til standardene og direktivene som er nevnt i produktets EU sammenstillingserklæring. En kopi av dette dokumentet er pakket separat med sylindren.

3.0 SAMSVAR MED NASJONALE OG INTERNASJONALE STANDARDER

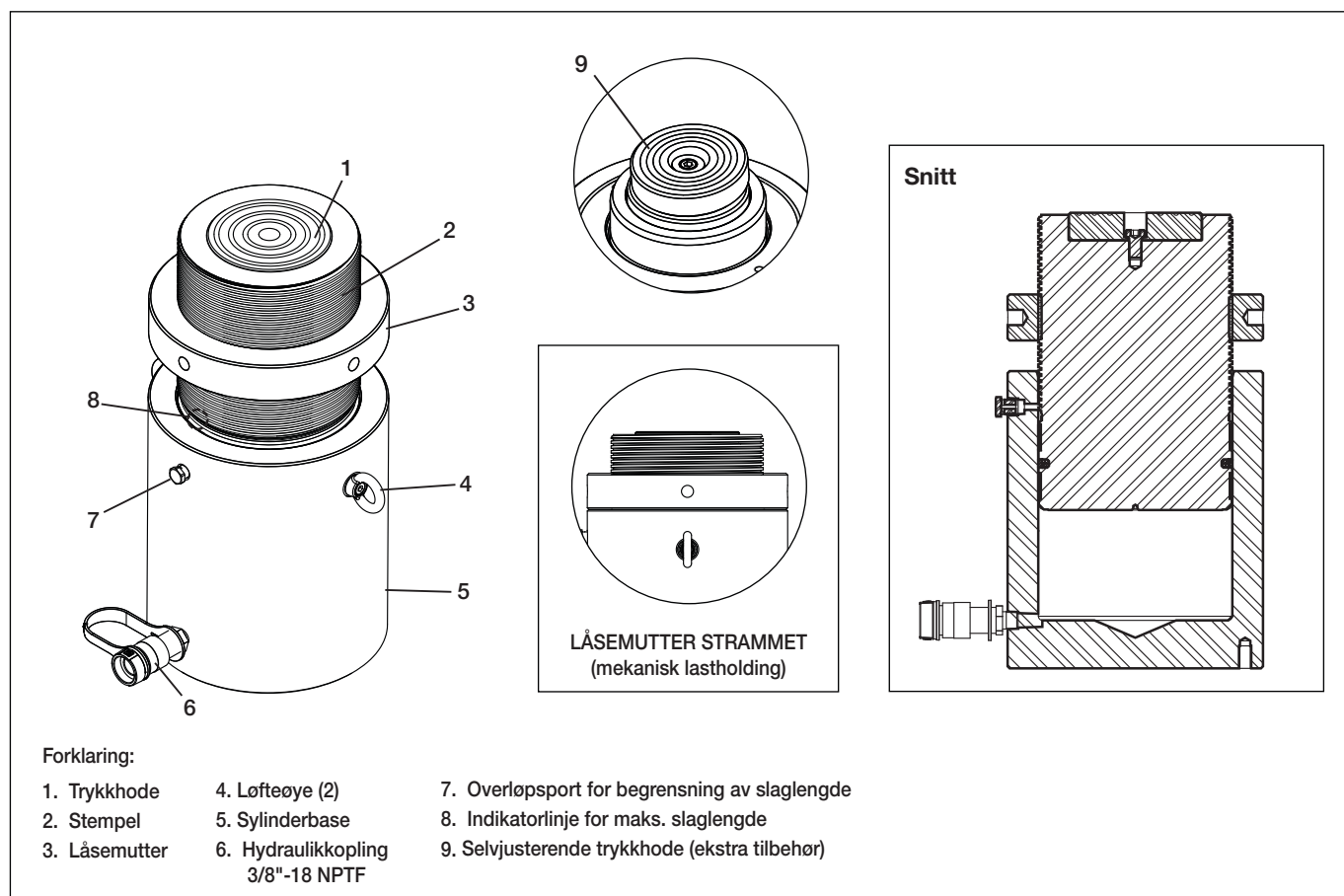
CE Enerpac erklærer at dette produktet har blitt testet og overholder gjeldende standarder, og at det er kompatibelt med alle CE-kravene. En kopi av EU sammenstillingserklæringen er vedlagt hver enkelt produktleveranse.

4.0 PRODUKTBESKRIVELSE

Låsemuttersylindrene i Enerpac HCL-serien er en ideelle for en rekke kommersielle og industrielle løftebehov.

Alle sylindrene i HCL-serien er enkeltvirkende med hydraulisk fremføring og lastetur. Den integrerte låsemutteren tillater at lasten kan støttes mekanisk når hydrauliktrykket reduseres.

Kapasitetene spenner fra 550 til 10 644 kN [62 til 1196 US short ton]. Se produktdataene på sylindren for den klassifiserte kapasiteten til din sylindremodell.



Figur 2, Viktige funksjoner og komponenter

Alle standardsylindere i HCL-serien er utformet et trykk på for 700 bar [10 150 psi].

Sylindrene i HCL-serien har ikke stoppring. En indikatorlinje varsler brukeren når stemplets maksimale slaglengde er nådd. I tillegg vil hydrauliktrykket ikke ut via en avlastningsport hvis stemplets maksimale slaglengde overskrides. Dersom dette skjer kan pakningen ta skade.

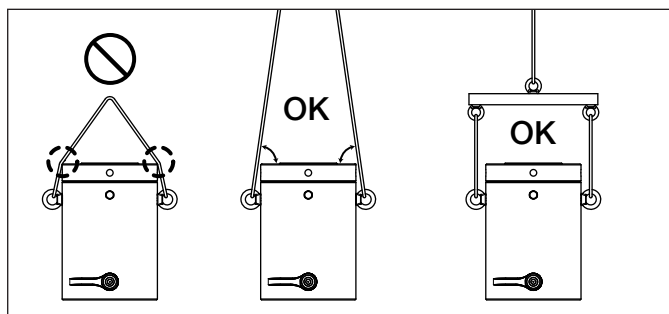
Alle modeller har som standard herdet trykkhode med riller. Som ekstra tilbehør leveres det et selvjusterende trykkhode som kan monteres av brukeren.

Vi henviser til håndbokens avsnitt 11 for sylindervekter, oljevolumer, dimensjoner og andre spesifikasjoner.

5.0 LØFTING AV SYLINDEREN

Alle sylindrene i HCL-serien har to løfteøyne. Bruk alltid løfteøynene når sylindren skal heises.

Løftestroppene eller kjedene må plasseres i en slik vinkel at de ikke kommer i konflikt med sylindren. Det anbefales å bruke løfteåk. Se figur 3.



Figur 3, Typisk løftearrangement

6.0 OPPSETT

6.1 Krav til hydraulikkpumper

Hydraulikkpumper selges separat, og følger ikke med sylindrene.

De mindre sylindrene i HCL-serien kan drives av en hydraulisk håndpumpe. Større sylindere (eller en serie med sammenkoblede sylindere) vil typisk kreve bruk av en elektrisk, luftdrevet eller bensindrevet hydraulikkpumpe.

Uansett hvilken pumpetype som brukes, må man sikre at pumpetanken kan holde nok hydraulikkolje til å drive sylindren (eller sylindergruppen) til full slaglengde.

Pumpen må ha sikkerhetsventil. Ved behov for større kontroll, kan det i stedet brukes en treveis styreventil. Begge ventiltyper kan betjenes manuelt eller med fjernkontroll.

Pumpen må også ha en separat sikkerhetsventil som åpner hvis systemets arbeidstrykk overskrider 700 bar [10 150 psi]. Kontroller at sikkerhetsventilen på pumpen er korrekt innstilt før pumpen brukes sammen med sylindren(e).

6.2 Krav til hydraulikkolje

Det anbefales å bruke ISO 32 hydraulikkolje fra HF-serien. Enerpac HF-olje kan kjøpes fra din lokale Enerpac-forhandler eller hos et autorisert servicesenter.

OBSERVER

- Brukes det ikke korrekt oljetype (ISO 32 hydraulikkolje av høy kvalitet) kan det føre til skade på sylindrens hydraulikk-komponenter, og gjøre at produktgarantien ikke gjelder.
- Pass på at oljen er ren. Oljens renhet bør holdes på et maksimalt nivå på 18/16/13 i henhold til ISO 4406-standarden. Hvis oljen utvikler et melkeaktig, uklart eller mørkt utseende, skal den skiftes umiddelbart.

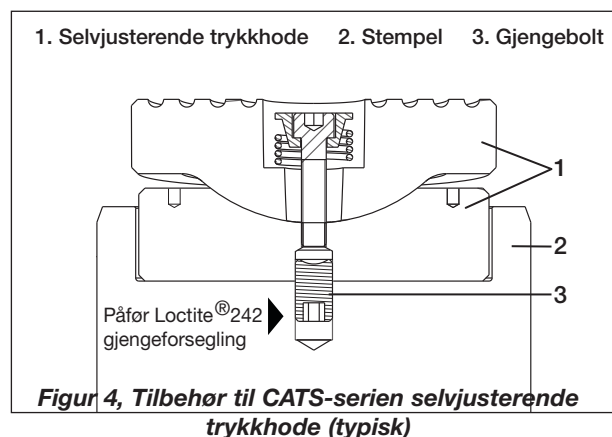
- For å unngå overfylling og mulig skade på utstyr, etterfylles det kun olje i pumpetanken når alle sylindrestemplerne er helt inne og systemet står uten trykk.
- Når det brukes håndpumpe for å drive en eller flere sylindre, kan det brukes en ISO 15 hydraulikkolje av et anerkjent merke. Den lavere oljeviskositeten vil gi lavere pumpeytelse, særlig i kaldt vær.

6.3 Selvjusterende trykkhode (ekstra tilbehør)

Enerpacs CATS selvjusterende trykkhoder leveres som ekstra tilbehør. Hvis det bestilles sammen med sylindere i HGC- eller HCR-serien sendes det selvjusterende trykkhodet separat, og må monteres på sylindren før bruk, som beskrevet i følgende prosedyre.

Installer det selvjusterende trykkhodet som beskrevet i følgende trinn. Se Figur 3 for installasjonsdetaljer.

1. Fjern den eksisterende senterbolten og det standard trykkhodet fra hullet i stempelstangen.
2. Sjekk kontaktflatene til hullet i stempelstangen og den nedre halvdel på det selvjusterende trykkhodet. Kontaktflatene må være fri for støv, smuss, fuktighet eller korrosjon.
3. Påfør et servicevennlig gjengelåsemiddel (Loctite® 243 eller tilsvarende) på den gjengede pinnebolten i bunnen av det selvjusterende trykkhodet.
4. Skru den gjengede pinnebolten forsiktig for hånd i de innvendige stempelgjengene. Sjekk for frigang. Sjekk at gjengene ikke er skrudd skjevt.
5. Roter det selvjusterende trykkhodet flere ganger til det sitter godt i hullet i stempelstangen.



Figur 4, Tilbehør til CATS-serien selvjusterende trykkhode (typisk)

6.4 Hydraulikkoplinger

Alle sylindere i HCL-serien har én 3/8 "-18 NPTF hunn hydraulikkopling. Se figur 2, nummer 6 for plassering.

Denne koplingen gir hydrauliktrykk til både inn- og utgående funksjoner. Den er kompatibel med alle hydraulikkslanger i Enerpac HC-serien.

Se til at alle slangekoplinger er tilstrekkelig sammenskrudd, slik at hydraulikkstrømmen ikke blokkeres eller begrenses.

Alle slanger, fittinger og hydrauliske komponenter i kretsen må være klassifisert for minst 700 bar [10 150 psi].

6.5 Fjerning av luft

Innestengt luft må fjernes fra hydraulikksylinder og slange før systemet settes i drift. Hvis det skal brukes flere sylindere, anbefales det at luften fjernes individuelt fra hver enkelt sylinder. Se følgende prosedyre:

1. Plasser sylindren i vertikal posisjon, på et flatt underlag. Vær sikker på at det ikke står last på stemplet.

- Sjekk at låsemutteren står øverst på stempelstangen. Dette vil gjøre at stemplet kan trekkes helt tilbake når luften skal fjernes.

- Plasser hydraulikkpumpen *høyere* enn sylindren.

⚠ ADVARSEL Pumpe stemplet LANGSOMT ut løpet av neste trinn. Sylindrene i HCL-serien har IKKE stoppring. En kan pumpe stemplet ut av sylindren dersom en ikke er påpasselig. Dette kan føre til personskade, oljelekkasje med høyt trykk og materielle skader.

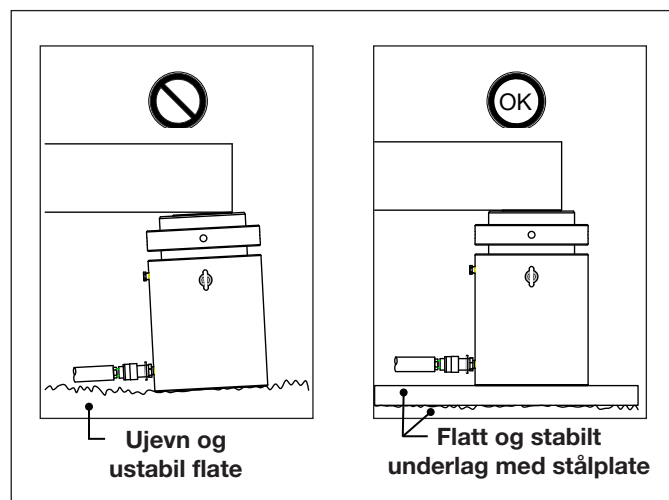
- Betjen pumpen og ventilen slik at stemplet kjøres LANGSOMT ut. STOPP umiddelbart bevegelsen av stemplet når du ser markeringslinjen for maksimal slaglengde.
- Slipp ut hydraulikktrykket. Press stemplet manuelt helt tilbake. Bruk av hydraulikkpumpe med vakuumentil vil kunne være en hjelp under retur av stemplet.
- Gjenta trinn 4 og 5 inntil stemplet går jevnt.
- Pass på at stemplet skyves helt inn. Sjekk så oljenivået i tanken på hydraulikkpumpen. Hvis oljenivået har falt, etterfylles det olje etter behov.

⚠ OBSERVER Se avsnitt 6.2 i dette dokumentet for krav til hydraulikkoljen. Følg anvisningene til pumpeprodusenten når det skal fylles olje i tanken. For å unngå overfylling skal det sikres at stemplet er returnert helt inn før det påfylles ny olje.

- Gjenta trinn 1 til 7 for alle sylindrene i hydraulikkretsen.

6.6 Støtte til sylindren

Sørg for at sylindrerbasen har god støtte. Alle sylindere i HCL-serien krever et flatt og stabilt underlag som er i stand til å bære lasten uten å gi etter. Det bør legges en stålplate eller stålbejler av passende størrelse mellom sylindrerbasen og bakken eller annet løfteunderlag. Se figur 5.



Figur 5, Støtte under sylindren

⚠ FORSIKTIG Brukes sylindere i HCL-serien på underlag som sand, gjørme eller jord, kan konsekvensen være tap av last og/eller skader på sylindren.

Alle modellene har monteringshull i bunn. Se avsnitt 11.3 for monteringshullenes plassering og dimensjoner. Monteringsbolter følger ikke med sylindren, og må skaffes av bruker.

7.0 UNNGÅ SIDELAST

Planlegg fremover for å unngå sidelastkrefter (forskutt last) når du bruker hydraulikksylindrene. Sidelast kan oppstå på grunn av ett eller flere av følgende forhold:

- En eksentrisk belastning på stemplet.
- En horisontal belastning på en struktur.
- Et tyngdepunkt som skifter.
- Feil plassering av struktur og/eller sylinder.
- Ikke-synkroniserte løft.
- Ustabil støtte under sylindren.

Det vil oppstå en del sidelast i mange løftesituasjoner. Brukeren bør imidlertid gjøre alt for å minimere eller eliminere dette.

Mulighetene for sidelast kan reduseres ved å sikre at sylindren står på et flatt og hardt underlag som kan bære sylindren med last uten å gi etter.

For å bidra til å redusere effektene av sidelast som ikke kan elimineres, anbefales det på det sterkeste å bruke CATS-seriens selvjusterende trykkhoder.

CATS-seriens selvjusterende trykkhoder kompenserer for innledende feiltilpasning mellom lasten og trykkhodets overflate. Den reduserer belastning på kanten av trykkhodet, som kan føre til at stemplet påføres uønskede eksentriske belastninger. Enheten er ekstra tilbehør for alle sylindere i HCL-serien. Se avsnitt 6.3 for ytterligere informasjon.

8.0 BETJENING

Prosedyrene for betjening vil variere, avhengig av typen hydraulikkpumpe, ventilkonfigurasjon og andre faktorer. For detaljert bruksanvisning og relatert informasjon henviser vi til bruksanvisningen som fulgte med pumpen din. Følg også de ekstra instruksjonene og sikkerhetsanvisningene i avsnittene 8.1, 8.2 og 8.3 i denne håndboken.

8.1 Driftsmessige sikkerhetsanvisninger

⚠ ADVARSEL

Unnlatermanåføleinstruksjonene og sikkerhetsanvisningene, vil det kunne føre til alvorlig personskade, oljelekkasje og/eller materielle skader.

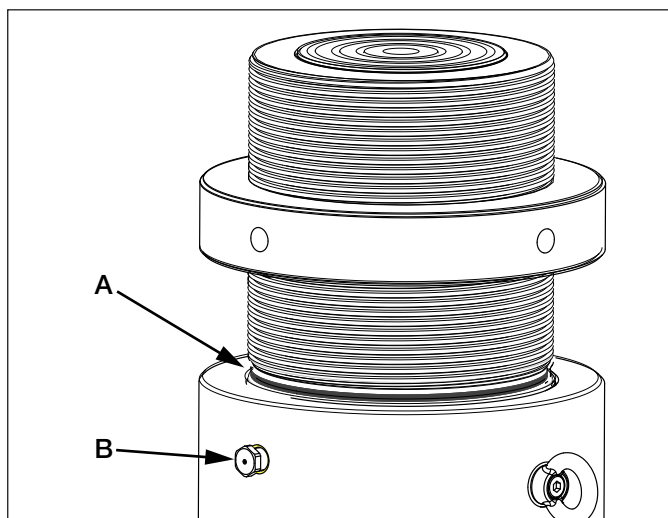
- Sylindrene i HCL-serien er IKKE utstyrt med en stoppring. Disse sylindrene skal kun brukes i vertikal posisjon med stemplet pekende oppover.
- Pump stemplet langsomt ut. Stans bevegelsen umiddelbart hvis markeringen for maksimal slaglengde blir synlig eller det begynner å strømme olje fra overløpsporten (som skal hindre at slaglengden overskrides).
- Vær ekstremt forsiktig ved bruk av pumper med høy oljestrøm i forbindelse med sylindrene i HCL-serien. Stemplet kan kjøres ut raskere enn ventet.
- Hold alltid avstand til klemområdet mellom låsemutteren og sylindrerbasen (se avsnitt 2.3 for ytterligere informasjon).

⚠ OBSERVER Det er obligatorisk at operatøren har full forståelse av alle instruksjoner, sikkerhetsanvisninger og gjeldende sikkerhetsanvisninger før han betjener kraftig hydraulikkutstyr. I tilfelle spørsmål eller bekymringer henviser vi til din lokale Enerpac distributør eller et autorisert servicesenter.

8.2 Indikatorlinjen for maksimal slaglengde og overløpsport

Stempelstangen har en indikatorlinje for maksimal slaglengde. Når denne linjen blir synlig har stemplet nådd den maksimalt tillatte slaglengden. Se figur 6, punkt A.

Overløpshulleter plassert nær toppen av sylindrerbasen. Dette er en sikkerhetsfunksjon som slipper ut hydraulikkolje fra sylindren hvis stempelbevegelsen overskrider sylindrens maksimalt tillatte slaglengde. Se figur 6, punkt B.



Figur 6, Indikatorlinje for maksimal slaglengde (A) og overløpsport for begrensning av slaglengde (B)

⚠ ADVARSEL

Unnlater man å følge disse instruksjonene og forholdsreglene kan det føre til katastrofale feil, uregelmessig drift, oljelekkasje med høyt trykk og/eller skade på sylindren. Dette kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

STOPP bevegelsen av stemplet umiddelbart. . .

- Hvis indikatorlinjen for maksimal slaglengde blir synlig.
- Hvis det strømmer ut olje fra overløpsporten.

Kjøres stempelet lenger ut enn dette, vil det kunne pumpes ut av hydraulikktrykket - særlig hvis oljestrømmen er stor.

Overløpsporten er der for å redusere faren for at stempelet pumpes ut av sylindren. Denne utgangen må aldri tildekkes eller blokkeres. Sylindren må aldri brukes hvis utløpsportens plugg er fjernet. Monter aldri en rørplugg eller noen annen hydraulikkdel i stedet for denne spesialdelen.

8.3 Bruksanvisning

⚠ ADVARSEL For å hindre alvorlige personskader må hender, fingre og andre kroppsdelar holdes borte fra klemområdet mellom låsemutteren og sylindren under drift (se avsnitt 2.3 for ytterligere informasjon). Se til at stemplet ikke er i bevegelse når låsemutteren strammes eller slakkes.

For fremføring: Pumpen og ventilen skal betjenes slik at den trykksatte oljestrømmen styres i et kontrollert tempo fra oljetanken til sylindrens.

Å holde last: Stram låsemutteren inntil den ligger an mot toppen av sylindren. Dette vil mekanisk hindre at stemplet skyves tilbake når hydraulikktrykket reduseres.

Løsning av låsemutter: Kjør stemplet ut ca. 6 mm [1/4 tomme] for å fjerne vekt fra låsemutteren. Løsne så låsemutteren ved hjelp av en nøkkel av passende størrelse.

For retur: Se til at låsemutteren er løsnet tilstrekkelig, slik at stemplet kan returnere til ønsket nivå. Betjen så pumpen og ventilen slik at hydraulikkoljen sendes i en kontrollert strøm fra sylindrens tilbake til pumpetanken.

For å kunne kontrollere stempelets returhastighet vil det ofte være nødvendig å benytte en strup tilbakeslags ventil (V66).

OBSERVER Sylindrene i HCL-serien har ikke stempelreturfjær. Det vil si at en trenger en ekstern kraft for å kunne returnere stempelet. Bruk av hydraulikkpumpe med vakuumventil vil kunne være en hjelp under tilbaketrekking av stemplet.

9.0 INSPEKSJON, VEDLIKEHOLD & LAGRING

- Sjekk hydraulikksystemet med jevne mellomrom for lekkasjer fra løse koplinger og andre opplagte problemer. Bytt eventuelle

skadde komponenter umiddelbart.

- Følg med temperaturen på hydraulikkoljen under drift. Ikke la oljen bli varmere enn 65 °C [150 °F].
- Installer støvhetter og plugg på alle hydraulikkoplinger når hydraulikkslangen er koblet fra sylindren.
- Hold alle de hydrauliske komponentene rene.
- Sjekk periodisk at utgangen på overløpsportens plugg er fri for skitt og forhindringer.
- Sjekk med jevne mellomrom at det selvjusterende trykkhodet (hvor aktuelt) kan bevege seg fritt. Demonter, rens og smør det selvjusterende trykkhodet, hvis det skulle være nødvendig. Bruk hvitt litiumfett.
- Bytt hydraulikkolje så ofte som det anbefales i pumpens bruksanvisning. Bytt olje umiddelbart ved mistanke om forurensning.
- Oppbevar sylindrene stående opp ned, på et rent, tørt og sikkert sted. Sylindrer og slanger skal oppbevares borte fra varme og direkte sollys.
- Hvis det kreves reparasjoner, henviser vi til reservedelsarket for din sylindremodell, som du finner på Enerpacs nettsider.

OBSERVER Kun kvalifiserte hydraulikkt teknikere må utføre service på hydraulikkutstyr. Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter i ditt nærrområde for reparasjon og service.

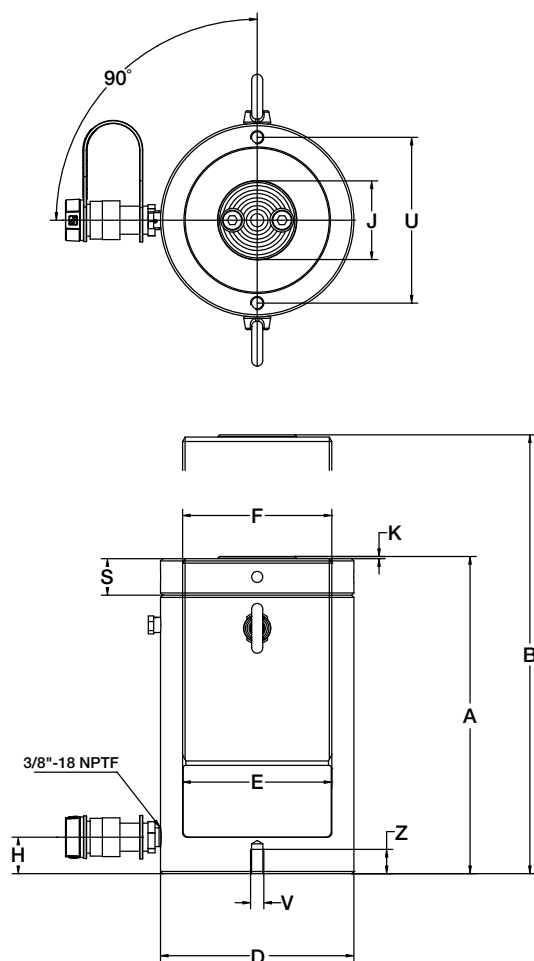
10.0 FEILSØKING

Se feilsøkingsguiden ved diagnostisering av driftsproblemer ved sylindere. Observer at feilsøkingsguiden er ikke uttømmende, og kun bør ses som en hjelp for å kunne diagnostisere de mest vanlige problemene.

Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter i ditt nærrområde for reparasjon og service. Se også informasjonen om feilsøking som fulgte med hydraulikkpumpen eller kraftenheten.

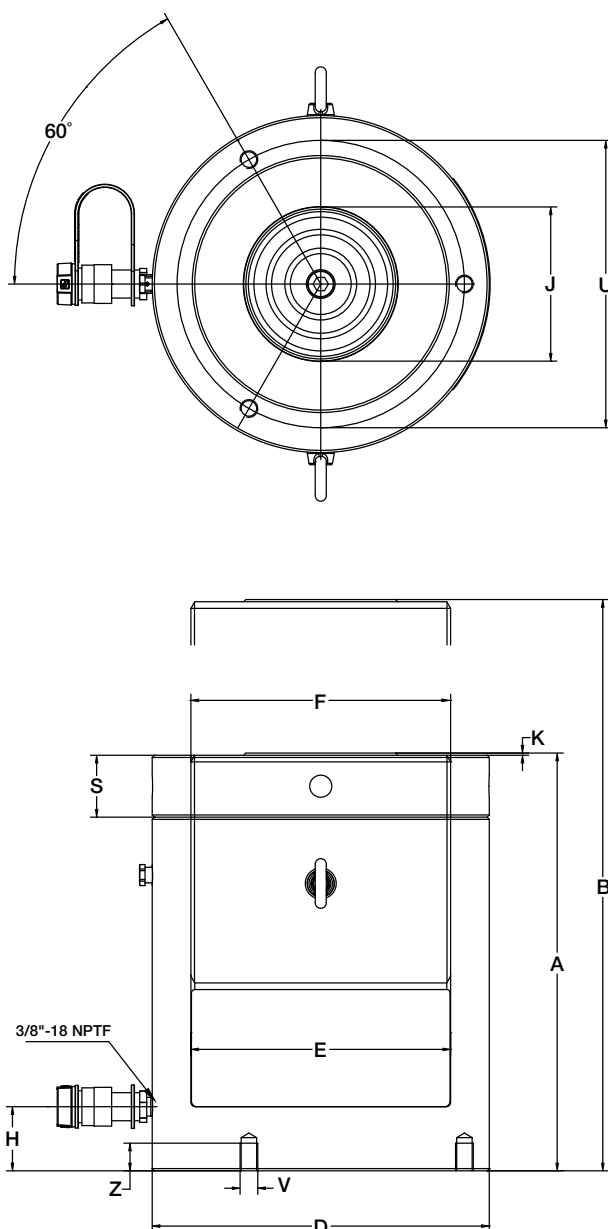
Feilsøkingsveiledning		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
1. Stemplet kjøres ikke ut.	a. Pumpens frigjøringsventil er åpen.	Lukk pumpens frigjøringsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen er i riktig stilling.
	c. Koplingen ikke trukket helt til.	Stram koplingen.
	d. Pumpens oljenivå er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov. Se avsnitt 6.2.
	e. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	f. Sylinderen har for lav lastklassifisering i forhold til oppgaven.	Bruk en sylinder som er klassifisert for større last.
	g. Sylindertetningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
2. Stemplet kommer bare delvis ut.	a. Oljenivået i pumpen er for lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov. Se avsnitt 6.2.
	b. Koplingen ikke trukket helt til.	Stram koplingen.
	c. Sylinderstemplet kiler seg pga. deformasjon	Reparer eller bytt sylinderen.
3. Stemplet går ujevnt.	a. Luft i hydraulikksystemet	Fjern luften fra hydraulikksystemet. Se avsnitt 6.5.
	b. Sylinderstemplet kiler seg pga. deformasjon	Reparer eller bytt sylinderen.
4. Stemplet går langsommere enn vanlig.	a. En forbindelse lekker.	Reparer forbindelsen som lekker.
	b. Koplingen ikke trukket helt til.	Stram koplingen.
	c. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
5. Stemplet føres frem, men vil ikke holde.	a. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	b. En forbindelse lekker.	Reparer forbindelsen som lekker.
	c. Feil systemoppsett	Sjekk slangeforbindelsene på pumpen og sylindrene.
	d. Sylindertetningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
6. Sylinderen lekker olje.	a. En løs forbindelse.	Stram eller reparer forbindelsen.
	b. Det strømmer ut olje fra overløpsporten for begrensnig av slaglengde. (Stemplet har overskredet maksimal slaglengde)	Stopp utkjøringen av stemplet umiddelbart hvis markeringslinjen for maksimal slaglengde vises.
	c. Slitte eller skadde sylindertetninger	Reparer eller bytt sylinderen.
	d. Skade inne i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.
7. Stemplet trekker seg ikke tilbake, eller tilbakeføres langsommere enn normalt.	a. Pumpens frigjøringsventil er stengt.	Åpne pumpens frigjøringsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen er i riktig stilling.
	c. Låsemutter er ikke løsnet.	Løsne låsemutteren tilstrekkelig mange omdreining.
	d. Pumpetanken er overfylt.	Fjern olje fra pumpetanken etter behov
	e. Uegnede slangeforbindelser.	Sjekk slangeforbindelsene.
	f. Trang slange begrenser strømmen.	Bytt til slange med større diameter.
	g. Sylinderstemplet kleber og/eller innvendig skade.	Reparer eller bytt sylinderen.

Seriene HCL-50, HCL-100 og HCL-150

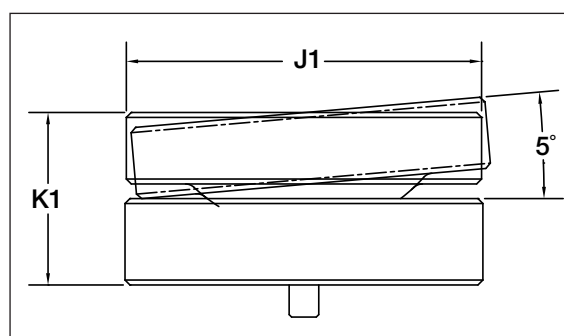


Se avsnittene 11.1, 11.2 og 11.3 for dimensjonene på din sylindermøll. Bruk denne grafikken som referanse.

Serie HCL-200 til HCL-10000



CATS selvjusterende trykkehode - Ekstra tilbehør, alle modeller



Figur 7, Dimensjoner - HCL-serien

Se figur 7 for dimensjonsgrafikk.

11.1 Dimensjoner, HCL-serien (britisk standard)

Sylinder modell-nummer	Minste høyde	Største høyde	Utvendig diameter	Innvendig sylinder-diameter	Stempelstang-diameter (gjenget)	Sylinderbunn til koplingshull	Std. Trykkhode-diameter	Fremstikkende del av trykkhode	Låsemutterens høyde	Selvjusterende trykkhode (tilbehør)		
	A	B	D	E	F	H	J	K	S	Diam.	Høyde	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 for dimensjonsgrafikk.

11.2 Dimensjoner, HCL-serien (metrisk)

Sylinder modell-nummer	Minste høyde	Største høyde	Utvendig diameter	Innvendig sylinder-diameter	Stempelstang-diameter (gjenget)	Sylinderbunn til koplingshull	Std. trykkhode-diameter	Fremstikkende del av trykkhode	Låsemutterens høyde	Selvjusterende trykkhode (tilbehør)		
	A	B	D	E	F	H	J	K	S	Diam.	Høyde	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 for dimensjonsgrafikk.

11.3 Informasjon om monteringshull for base, HCL-serien

Sylinderserie	Monteringshull i sylinderbunnen						
	Boltsirkel		Stempelstang- diameter (gjenget)	Minste gjengedybde		Antall hull	Vinkel fra kopling
	U		V	Z			
	mm	in	mm	mm	in		
HCL-50	105	4,13	M24 x 1,25	10	0,39	2	90°
HCL-100	150	5,91	M24 x 1,75	17	0,67	2	90°
HCL-150	185	7,28	M24 x 1,75	22	0,87	2	90°
HCL-200	215	8,46	M24 x 1,75	22	0,87	3	60°
HCL-250	245	9,65	M24 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 Spesifikasjoner, HCL-serien



Trykk, kapasitet og slaglengde er maksimale sikkerhetsgrenser. God praksis tilsier at kun 80 % av disse verdiene skal brukes.

Sylinder modell-nummer	Slaglengde		Sylinder-klasse	Maksimal kapasitet			Effektivt areal		Oljekapasitet		Vekt	
	mm	in		Tonn	kN	Short 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	1061	2 339
HCL-10002	50	1,97	1 000	1 085	10 644	1196	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	1 460	3 219

