

| Oddíl                                                 | Obsah: | Strana |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|
| 1.0 DŮLEŽITÉ POKYNY PRO PŘÍJEM                        |        | 1      |
| 2.0 BEZPEČNOST                                        |        | 1      |
| 3.0 SHODA S VNITROSTÁTNÍMI<br>A MEZINÁRODNÍMI NORMAMI |        | 3      |
| 4.0 POPIS VÝROBKU                                     |        | 3      |
| 5.0 ZDVIHÁNÍ VÁLCE                                    |        | 3      |
| 6.0 NASTAVENÍ                                         |        | 4      |
| 7.0 JAK SE VYHNOUT BOČNÍMU ZATÍŽENÍ                   |        | 5      |
| 8.0 PROVOZ                                            |        | 5      |
| 9.0 KONTROLA, ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ                     |        | 5      |
| 10.0 UVOLNĚNÍ ZACHYCENÉHO TLAKU                       |        | 6      |
| 11.0 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD                               |        | 6      |
| 12.0 ÚDAJE O VÝROBKU                                  |        | 7      |

## 1.0 DŮLEŽITÉ POKYNY PRO PŘÍJEM

Vizuálně zkontrolujte všechny komponenty, zda nebyly při přepravě poškozeny. Na poškození při přepravě se nevztahuje záruka. Pokud zjistíte poškození, ihned informujte dopravce. Dopravce je zodpovědný za uhrazení všech nákladů na opravu a výměnu v důsledku poškození při přepravě.

## 2.0 BEZPEČNOST

### 2.1 Úvod

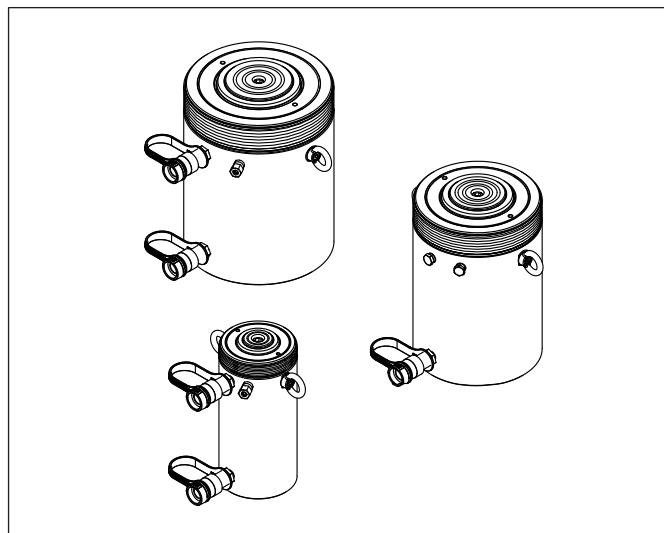
Přečtěte si pečlivě všechny pokyny. Dodržujte všechna doporučená bezpečnostní opatření, aby nedošlo ke zranění osob ani škodám na produktu a/nebo k poškození jiného majetku. Společnost Enerpac odmítá zodpovědnost za jakékoliv poškození nebo úrazy plynoucí z nebezpečného používání, nedostatečné údržby nebo nesprávného provozu. Neodstraňujte varovné štítky, značky nebo nálepky. V případě jakýchkoliv dotazů nebo pochybností si vyžádejte vysvětlení od společnosti Enerpac nebo místního zástupce společnosti Enerpac.

Pokud jste nikdy nebyli školeni v oblasti bezpečnosti při používání vysokotlakého hydraulického nářadí, požádejte svého distributora nebo servisního středisko o kurz bezpečnosti při používání hydraulického nářadí Enerpac.

V této příručce se používá systém symbolů bezpečnostního upozornění, výrazy upozornění a bezpečnostní zprávy, které varují uživatele před konkrétním nebezpečím. Nedodržení těchto varování může mít za následek smrt nebo vážné zranění, stejně jako poškození zařízení nebo jiného majetku.



V této příručce se používá tento **symbol pro výstrahu**. Používá se na upozornění před potenciálním fyzickým nebezpečím úrazu. Věnujte pozornost symbolům pro bezpečnostní výstrahu a dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny uvedené u tohoto symbolu, aby se předešlo úmrtí nebo vážnému zranění.



Symbols pro výstrahu se používají ve spojení s některými výrazy upozornění, které upozorňují na bezpečnostní hlášení nebo zprávy o škodách na majetku a určují stupeň nebo úroveň závažnosti nebezpečí. Výrazy upozornění použité v této příručce jsou VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ a POZNÁMKA.



Označuje nebezpečnou situaci. Pokud se jí nevyhnete, **mohla by mít** za následek smrt nebo vážné zranění.



Označuje nebezpečnou situaci. Pokud se jí nevyhnete, **mohla by mít** za následek lehké nebo méně vážné zranění.



Označuje informace považované za důležité, ale nesouvisející s nebezpečím (například zprávy týkající se škody na majetku). Upozorňujeme, že s tímto signálním výrazem se **nebude** používat symbol pro výstrahu.

## 2.2 Bezpečnostní opatření týkající se hydraulických válců (řada HCG a HCR)



**Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění. Mohlo by také dojít ke škodě na majetku.**

- Než začnete válec používat nebo než jej začnete připravovat na použití, přečtěte si bezpečnostní opatření a pokyny v této příručce a důkladně jim porozumějte. Vždy dodržujte bezpečnostní opatření a pokyny včetně těch, které jsou obsaženy v postupech této příručky.
- Provozní postupy se mohou lišit v závislosti na uspořádání systému. Pokud budete s válci používat čerpadla, ventily a jakékoli další přístroje, vždy si přečtěte, plně pochopíte a dodržujte veškeré pokyny výrobce. Dodržujte veškerá bezpečnostní opatření obsažená v příručkách od výrobce.

- Při používání hydraulických nástrojů vždy používejte náležitě osobní ochranné prostředky (OOP). Nezapomeňte na ochranu očí, pracovní rukavice a ochranný oděv. Použitím dodatečných osobních ochranných prostředků, jako je prachová maska, neklouzavá bezpečnostní obuv, přilba nebo ochrana sluchu (podle okolností), lze snížit riziko zranění. Použití těchto prostředků také mohou požadovat místní předpisy nebo zákony.
- Nemanipulujte s natlakovanými hadicemi. Unikající olej může pod tlakem proniknout kůží. Pokud se vám olej dostane pod kůži, okamžitě vyhledejte lékaře.
- Rozpojené spojky netlakujte.
- Hydraulické válce používejte pouze v zapojeném systému. Nikdy nepoužívejte válec s nezapojenými spojkami.
- Nedemontujte ani nevyřazujte pojistný ventil čerpadla.
- Nedemontujte ani nevyřazujte pojistný ventil válce (pokud jej má).
- Provozní tlak systému nesmí překročit jmenovitý tlak komponenty s nejnižším jmenovitým tlakem v systému.
- Nainstalujte do systému manometr nebo manometry, abyste mohli sledovat provozní tlak. Tak můžete pozorovat, co se v systému děje.
- Pojistný ventil nikdy nenastavujte na vyšší tlak, než je maximální jmenovitý tlak čerpadla a válce. Pokud se jmenovité hodnoty liší, nastavení pojistného ventilu by nikdy nemělo přesáhnout nastavení komponenty s nejnižší jmenovitou hodnotou (čerpadlo nebo válec).
- Válce řady HCG a HCR jsou navrženy pro maximální provozní tlak 700 bar [10 150 psi]. K těmto válcům nezapojujte čerpadlo s vyšším jmenovitým tlakem.
- Nepřekračujte jmenovité hodnoty zařízení. Nikdy se nepokoušejte zvedat břemeno, které má vyšší hmotnost, než je jmenovitá kapacita válce. Přetížení může způsobit selhání zařízení a možné zranění.
- Před zvednutím břemene se ujistěte, že je stabilní podloží. Válec by se měly umístit na pevný a rovný povrch, který unese plné zatížení.
- Podle okolností pro zajištění vyšší stability použijte základní desku válce. Pokud je to žádoucí, lze válec přišroubovat k základní desce pomocí děr pro šrouby ve spodní části základny válce. (Poznámka: Společnost Enerpac nabízí jako příslušenství základní desku pro modely řady HCG-50 a HCR-50. Pro všechny ostatní modely si uživatel musí základní desku vyrobit sám.)
- Nesvářejte, nevrtajte ani jinak neupravujte válec za účelem připojení základní desky nebo jiné podpěry, pokud k tomu neobdržíte písemné schválení od technického oddělení společnosti Enerpac. Používejte pouze připravené díry pro šrouby.
- Než válec uvedete do provozu, vždy proveďte vizuální prohlídku. Pokud zjistíte nějaké problémy, válec nepoužívejte. Nechte jej opravit a otestovat v autorizovaném servisním středisku společnosti Enerpac a teprve potom je možné opět vrátit do provozu.
- Nikdy nepoužívejte válec, z něhož uniká olej. Nepoužívejte válec, který je poškozený, upravený nebo potřebuje opravu.
- Válec zdvihejte vždy pomocí kladkostroje, jeřábu nebo jiného vhodného zvedacího zařízení s dostatečnou jmenovitou kapacitou. Pro připojení válce ke zvedacímu zařízení používejte pouze dodaná oka pro zdvihání. Chybějící nebo poškozená oka pro zdvihání nahraďte.
- Na zdvihání a spouštění by měli dohlížet a provádět je pouze vyškolení a zkušení pracovníci.
- Před zdviháním a spouštěním břemene se ujistěte, že na válcích ani v jejich blízkosti nikdo nepracuje. Všechny pracovníky předem varujte, že se chystáte na zdvihání a spouštění.
- K držení břemen používejte vhodné podpěry pevné konstrukce.
- Při zvedání nebo tlačení nikdy nepoužívejte hydraulický válec jako vložku nebo distanční prvek.
- Pokud se válec používá ke zvedání břemen, neměl by se nikdy používat jako zařízení k držení břemene. Po zvednutí nebo spuštění břemene je třeba jej vždy mechanicky podepřít.
- Ujistěte se, že břemeno je vycentrované a pokrývá celý povrch tlačné koncovky pístu. Dbejte na to, aby nedošlo k situaci, kdy

břemena nebudou přímo vycentrovaná na tlačné koncovce pístu. Břemeno může sklouznout nebo spadnout a způsobit potenciální nebezpečí.

- Zvedejte pouze břemena s mrtvou vahou. Nezvedejte břemena s živou vahou.
- Buďte zejména opatrní při zvedání břemen, jako jsou částečně naplněné zásobní nádrže, u nichž by mohlo při zvedání dojít k přesunutí těžiště. Pamatujte na to, že rozložení některých břemen se může rychle bez varování změnit.
- Válec nepoužívejte ke zvedání lidí. Nedovolte, aby při zdvihání nebo spouštění byli lidé na břemenu.
- Když probíhá zdvihání nebo spouštění, všichni pracovníci by měli být mimo pracovní plochu. Při provozu dbejte na to, abyste nenechali ruce ani nohy v blízkosti válce a břemena.
- Při zdvihání nebo spouštění stále udržujte komunikaci s operátorem, aby nedošlo k nehodě. Pokud operátor břemeno nevidí, používejte signály pomocí rukou, vysílačky nebo jiné vhodné formy komunikace (dle požadavků platných zákonů a předpisů).
- Provozujte čerpadlo a ventil podle požadavků tak, aby se břemeno zdvihalo nebo spouštělo rovnoměrně a kontrolovaným tempem.
- Při zdvihání a spouštění břemeno neustále sledujte. Zdvihání nebo spouštění okamžitě zastavte, pokud břemeno začne ztrácet stabilitu nebo zdvihání a spouštění bude probíhat nerovnoměrně.
- Držte se stranou břemen, které podpírá pouze hydraulika. Dle požadavků sledujte zvedané břemeno pomocí podpěr.
- Před odpojením hydraulických hadic, povolením hydraulických armatur nebo provedením demontáže válce či opravy vždy dbejte na to, aby byl hydraulický tlak plně uvolněn a aby břemeno bylo plně odebráno z válce (či válců).

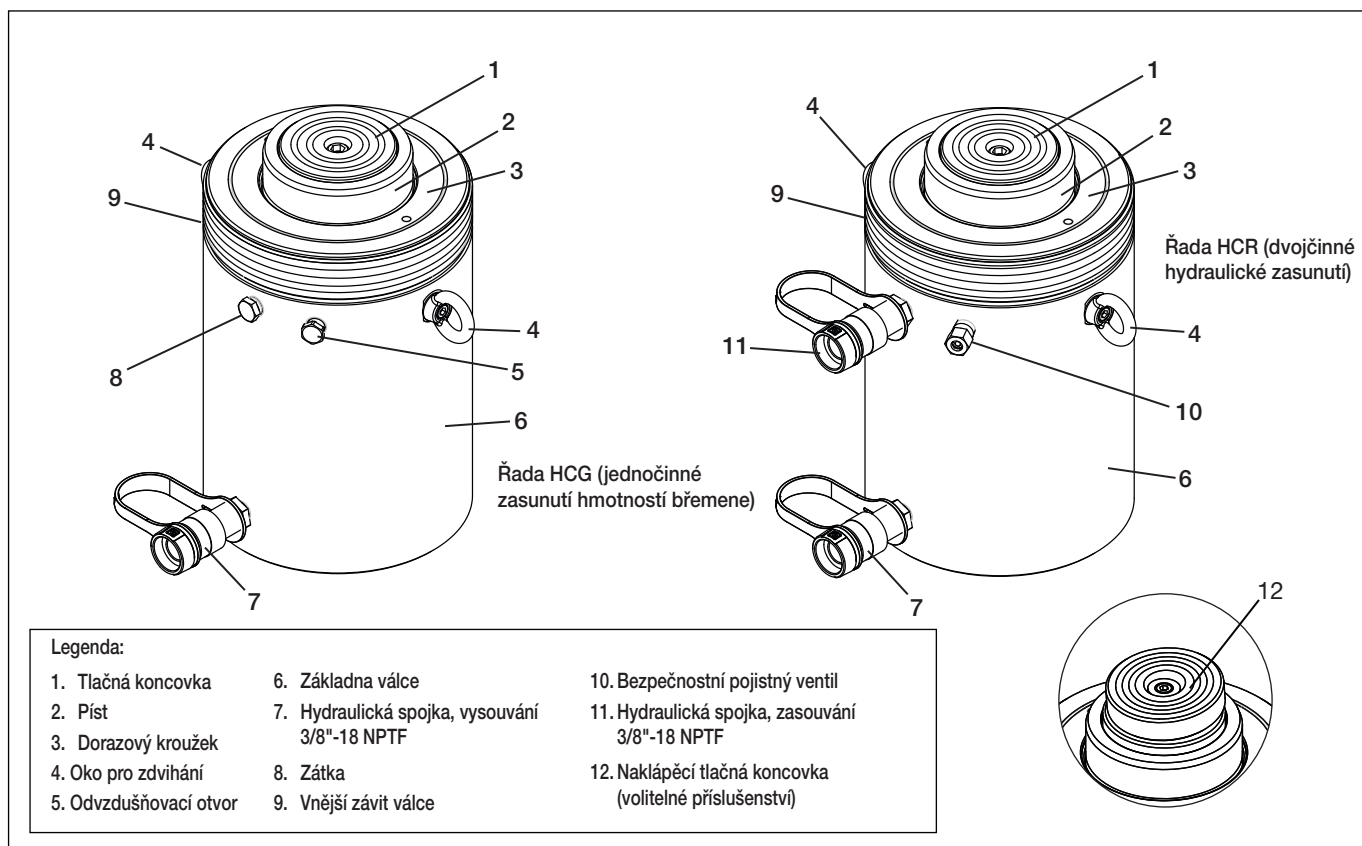
## UPOZORNĚNÍ

**Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek lehké nebo méně vážné zranění. Mohlo by také dojít ke škodě na majetku.**

- Buďte opatrní, aby nedošlo k poškození hydraulických hadic. Při vedení hydraulických hadic dbejte na to, aby neměly ostré ohyby ani smyčky. Nepřekračujte minimální poloměr ohnutí stanovený výrobcem hadice. Při použití ohnuté nebo zkroucené hadice vzniká silný zpětný tlak. Ostré ohyby a smyčky poškodí vnitřek hadice a povedou k jejímu předčasnému selhání.
- Na hadice nepouštějte těžký předmět. Prudký náraz může způsobit poškození drátů zpevňujících hadici uvnitř. Natlakování poškozené hadice může vést k jejímu prasknutí.
- Hydraulické zařízení nezvedejte za hadici ani za spojky. Používejte na válci oka pro zdvihání a zdvihací zařízení s náležitou jmenovitou hodnotou.
- Hydraulické zařízení nikdy nedávejte do blízkosti plamenů a zdroje tepla. Nadměrné teplo změkčí manžety a těsnění, což povede k úniku kapaliny. Teplo také oslabuje materiály a manžety hadice.
- Pro optimální výkon nevystavujte zařízení teplotám přesahujícím 65 °C [150 °F]. Veškerá hydraulická zařízení chraňte před prskáním při sváření.
- Opotřebované nebo poškozené díly ihned nahraďte originálními díly Enerpac. Díly Enerpac jsou navrženy tak, aby správně pasovaly a aby vydržely velké zatížení. Díly, které nevyrobila společnost Enerpac, se mohou poškodit nebo mohou narušit funkčnost produktu.

## POZNÁMKA

- Servis hydraulického zařízení musí provádět pouze kvalifikovaný technik se specializací na hydraulická zařízení. Pokud potřebujete zařídit opravu, obraťte se na autorizované servisní středisko společnosti Enerpac ve svém okolí.
- Pro zajištění správného provozu a co nejlepší výkonnosti důrazně doporučujeme používat olej Enerpac.



**Obrázek 1, Hlavní prvky a komponenty, hydraulické válce řady HCG a HCR (typické)**

### 2.3 Další referenční zdroje

Podívejte se do platných průmyslových a/nebo státních norem ve vaší zemi nebo regionu na další bezpečnostní opatření a pracovní pravidla platná pro hydraulické válce, zvedáky a další podobná zdvihací zařízení.

V USA viz následující publikace:

- Sbírka federálních předpisů – Titul 29 Pracovní bezpečnost a zdravotní normy (Nakladatelský úřad vlády USA, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov)).
- Normy ASME B30.1 – Zvedáky (Americká společnost strojních inženýrů, Two Park Avenue, New York, NY 10016-5990. [www.asme.org](http://www.asme.org)).

V Evropské unii se podívejte na normy a směrnice uvedené v prohlášení o zabudování k příslušnému produktu pro EU. Kopie tohoto dokumentu je přibalena samostatně s válcem.

### 3.0 SHODA S VNITROSTÁTNÍMI A MEZINÁRODNÍMI NORMAMI

**CE** Společnost Enerpac prohlašuje, že tento produkt byl testován a odpovídá příslušným normám a je slučitelný se všemi požadavky CE. Kopie prohlášení o zabudování pro EU se přikládá ke každé dodávce tohoto produktu.

### 4.0 POPIS VÝROBKU

Těžkotonážní hydraulické válce Enerpac řady HCG a HCR jsou ideálním řešením pro širokou škálu komerčních a průmyslových aplikací zvedání.

Modely řady HCG jsou jednočinné s hydraulickým vysunutím a zasunutím hmotností břemene. Bez břemene bude pro zasunutí pístu nutné vynaložit sílu ručně.

Modely řady HCR jsou dvojčinné s hydraulickým vysunutím a zasunutím. Funkce hydraulického zasunutí umožňuje větší kontrolu při spouštění a zajišťuje spolehlivé zasunutí pístu. Upozorňujeme, že válce řady HCR nejsou určeny pro tah.

Kapacitní rozsah činí 550 až 10 644 kN [62 až 1196 amerických tun]. Jmenovitou kapacitu modelu vašeho válce najdete na štítku s údaji o produktu na základně válce.

Všechny válce HCG a HCR standardní produkce jsou určeny pro maximální provozní tlak 700 bar [10 150 psi].

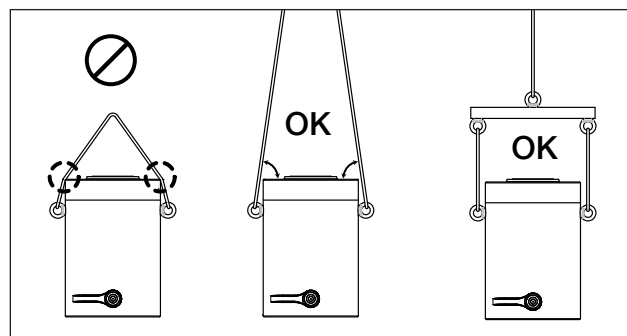
Tvrzená drážkovaná tlačná koncovka je standardem u všech modelů. Jako volitelné příslušenství je k dispozici uživatelem instalovatelná naklápěcí tlačná koncovka.

V oddíle 12 této příručky najdete údaje o hmotnosti válců, objemu oleje, rozměry a další specifikace.

### 5.0 ZDVIHÁNÍ VÁLCE

Všechny válce jsou vybaveny DVĚMA předinstalovanými oky pro zdvihání. Při zdvihání válce používejte OBĚ oka pro zdvihání.

Zdvahací popruhy nebo řetězy musí být umístěny v úhlu tak, aby nezasahovaly do základny válce. Doporučujeme použít rozpěrnou tyč. Viz obrázek 2.



**Obrázek 2, možnosti zvedání (typické)**

## 6.0 NASTAVENÍ

### 6.1 Požadavky týkající se hydraulického čerpadla

Hydraulická čerpadla se prodávají samostatně a nedodávají se společně s válcem.

Ruční hydraulické čerpadlo lze použít k provozu menšího válce řady HGC nebo HCR. Nicméně velký válec (nebo řada spojených válců) bude obvykle vyžadovat použití elektrického, pneumatického nebo benzinového hydraulického čerpadla.

Ať použijete čerpadlo jakéhokoli typu, buďte si jisti, že nádrž čerpadla pojme dostatečné množství hydraulického oleje na provoz válce (nebo sady válců) s plným vysunutím.

V případě použití s jednočinnými válci řady HCG musí být čerpadlo vybaveno ventilem pro uvolnění tlaku. V případě použití s dvojčinnými válci řady HCR musí být čerpadlo vybaveno čtyřcestným směrovým regulačním ventilem. Tyto ventily mohou být ovládané ručně nebo vzdáleně.

Čerpadlo musí být vybaveno také samostatným bezpečnostním přetlakovým pojistným ventilem, který se otevře, pokud provozní tlak systému překročí 700 bar [10 150 psi]. Než čerpadlo začnete s válcem (či válci) používat, zkontrolujte, zda je bezpečnostní pojistný ventil čerpadla správně nastaven.

### 6.2 Požadavky týkající se hydraulického oleje

Doporučujeme hydraulický olej Enerpac HF řady ISO 32. Olej Enerpac HF je k dispozici u místního distributora nebo v autorizovaném servisním středisku společnosti Enerpac.

#### POZNÁMKA

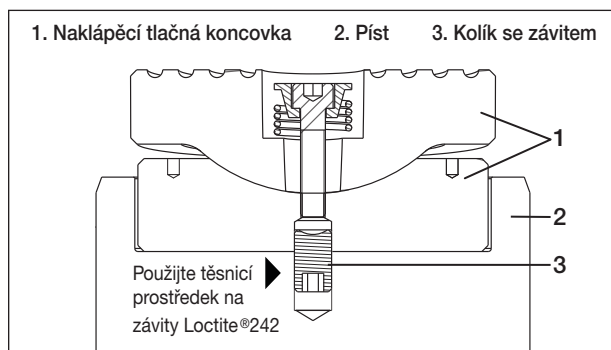
- Pokud byste nepoužili správný typ oleje (vysoce kvalitní hydraulický olej ISO 32), mohlo by to vést k poškození hydraulických komponent válce a k propadnutí záruky.
- Ujistěte se, že je olej čistý. Čistota oleje by měla být udržována na maximální úrovni 18/16/13 podle normy ISO 4406. Pokud má olej mléčný, zakalený nebo tmavý vzhled, měl by se okamžitě vyměnit.
- Aby nedošlo k přeplnění a možnému poškození zařízení, doplňte olej do nádrže čerpadla až po tom, co jsou všechny písty čerpadla válce úplně zasunuté a tlak systému je uvolněn.
- Pokud k pohánění válců používáte ruční čerpadlo, je možné použít vysoce kvalitní značku hydraulického oleje ISO 15. Nižší viskozita oleje umožní snazší provoz čerpadla, a to zejména v chladném počasí.

### 6.3 Naklápěcí tlačná koncovka (volitelné příslušenství)

Jako volitelné příslušenství je k dispozici naklápěcí tlačná koncovka Enerpac řady CATS. Pokud si tlačnou koncovku objednáte s válcem HGC nebo HCR, bude dodána samostatně a musí se nainstalovat na válec před použitím, jak je to popsáno v následujícím postupu.

Nainstalujte naklápěcí tlačnou koncovku podle popisu v následujících krocích. Viz obrázek 3, kde jsou podrobnosti k instalaci.

1. Odšroubujte stávající středový šroub a standardní tlačnou koncovku z vnitřního otvoru pístu.
2. Zkontrolujte dosedací plochy vnitřního otvoru pístu a spodní půlky naklápěcí tlačné koncovky. Na dosedacích plochách nesmí být prach, nečistota, vlhkost ani koroze.
3. Aplikujte při servisu odstranitelnou směs pro zjištění závitů (Loctite® 243 nebo ekvivalentní) na kolík se závitem ve spodní části naklápěcí tlačné koncovky.



Obrázek 3, příslušenství k naklápěcí tlačné koncovce řady CATS (typické)

4. Ručně jemně spojte závity kolíku se závitem a závity vyřezaného otvoru ve středu pístu. Zkontrolujte, zda nedochází k volnému pohybu. Ujistěte se, že u kolíku nedošlo ke zkřížení závitů.
5. Otočte naklápěcí tlačnou koncovku několikrát doprava tak, aby byla plně usazena ve vnitřním otvoru pístu.

### 6.4 Hydraulické přípojky

Válce řady HCG jsou vybaveny jednou zásuvkovou spojkou 3/8" - 18NPTF. Tato spojka zajišťuje hydraulický průtok pro funkce vysunutí i zasunutí.

Válce řady HCR jsou vybaveny dvěma zásuvkovými spojkami 3/8" - 18 NPTF, jedna je pro hydraulický průtok na straně pro vysouvání a jedna pro hydraulický průtok na straně pro zasouvání.

Na obrázku 1 viz umístění položek 7 a 11.

Ujistěte se, že jsou všechny spojky plně zapojeny tak, aby hydraulický průtok nebyl blokován nebo omezen.

Všechny hadice, armatury a další hydraulické komponenty v okruhu musí mít jmenovitý tlak nejméně 700 bar [10 150 psi].

**POZNÁMKA** Válce řady HCR jsou dvojčinné. V obou provozních režimech musí být protékající olej (z nenatlačené strany válce) nasměrován zpět do hydraulické nádrže. Než přístroj uvedete do provozu, zkontrolujte řádný průtok.

### 6.5 Odvzdušnění

Než systém uvedete do provozu, je nutné z hydraulického válce a hadice odstranit zachycený vzduch. Pokud je nutné použít více válců, doporučujeme odvzdušňovat každý válec samostatně. Viz následující postup:

1. Umístěte čerpadlo tak, aby bylo umístěno výše než válec.
2. Umístěte válec do svislé polohy tak, aby jeho základna byla umístěna na plochem a rovném povrchu. Dbejte na to, aby na pístu nebyla žádná zátěž.
3. Pomocí hydraulického čerpadla a ventilu podle potřeby vysuňte a zasunujte píst, abyste uvolnili zachycený vzduch. Viz postup pro řadu válce, kterou máte:

**Modely řady HCG:** Plně vysuňte píst a dávejte pozor na to, aby se při plném vysunutí nezvýšil tlak. Kompletně uvolněte hydraulický tlak, potom ručně zatlačte píst do základny válce tak, aby byl plně zasunutý. Tento postup opakujte, dokud se píst nebude vysunovat hladce. Použití hydraulického čerpadla vybaveného podtlakovým ventilem usnadní zasunutí pístu.

**Modely řady HCR:** Plně vysuňte a zasunujte píst a dávejte pozor na to, aby se při plném vysunutí a plném zasunutí nezvýšil tlak. Tento postup opakujte, dokud se píst nebude v obou směrech pohybovat hladce.

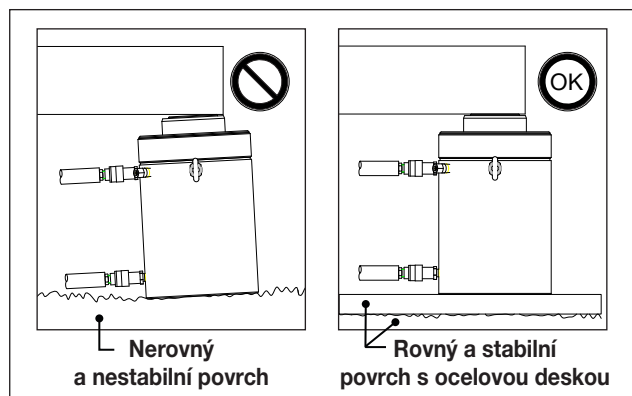
4. Po odvzdušnění píst plně zasunujte. Zkontrolujte hladinu oleje v hydraulické nádrži čerpadla. Pokud je hladina oleje nízká, olej doplňte.
5. Opakujte kroky 1 až 4 pro všechny válce, které se mají použít v hydraulickém okruhu.

## 6.6 Podpěra základny válce

Nezapomeňte poskytnout náležitou podpěru pro základnu válce. Všechny válce řady HCR a HCG vyžadují rovný a stabilní povrch pro zdvihání, který dokáže břemeno podírat, aniž by si to sesedlo. Mezi základnu válce a zemi nebo jiný povrch pro zdvihání by se měla dát ocelová deska nebo ocelové tyče. Viz obrázek 4.

**⚠ UPOZORNĚNÍ** Použití válců řady HCG nebo HCR na površích, jako je písek, bláto nebo hlína, může vést ke ztrátě břemene a/ nebo poškození válce.

Montážní závitové otvory ve dně válce jsou u všech modelů. V oddílu 12.3 najdete umístění a rozměry montážních závitových otvorů. Montážní šrouby nejsou dodány s válcem a musí si je opatřit uživatel.



Obrázek 4, Podpěra základny válce

## 7.0 JAK SE VYHNOUT BOČNÍMU ZATÍŽENÍ

Předem si naplánujte, jak při použití hydraulických válců eliminovat přítomnost sil bočního zatížení (kompenzace zatížení). Boční zatížení může vzniknout v důsledku některé z následujících okolností:

- excentrické zatížení pístu; • horizontální břemeno na konstrukci;
- posunující se těžiště; • neslícování konstrukce a/nebo válce;
- nesynchronizovaný průběh zdvihání; • nestabilní podpěra základny válce.

Je pochopitelné, že v mnoha případech zdvihání určité boční zatížení nastane. Nicméně uživatel by se měl maximálně vynasnažit, aby tento jev minimalizoval nebo eliminoval.

Možnost bočního zatížení lze snížit tak, že budete dbát na to, aby základna válce byla na rovném a pevném povrchu a mohla nést válec a břemeno, aniž by si sedala.

Pro snížení účinků bočního zatížení, které nelze eliminovat, důrazně doporučujeme používat naklápěcí tlačné koncovky řady CATS.

Naklápěcí tlačné koncovky řady CATS umožňují kompenzovat původní nesouosost břemene a povrchu tlačné koncovky. Tyto koncovky snižují okrajové zatížení, které může vést k nežádoucí excentrické zátěži aplikované na píst. Tato položka je k dispozici jako volitelné příslušenství pro všechny válce řady HCG a HCR. Další informace najdete v oddílu 6.3.

## 8.0 PROVOZ

Provozní postupy se liší podle typu hydraulického čerpadla, konfigurace ventilu a dalších faktorů. Podrobné provozní pokyny a související informace najdete v návodu, který obdržíte s čerpadlem. Dodržujte také dodatečné pokyny a opatření obsažená v oddílech 8.1 až 8.4 tohoto návodu.

Pokud budete používat více válců řady HCR: Bez zatížení ověřte, že se všechny písty vysunují a zasunují stejným směrem, když posunete regulační ventil. Pokud je to nutné, uvolněte tlak a řádně znovu zapojte obrácené hydraulické hadice.

**POZNÁMKA** Je naprosto nezbytné, aby operátor úplně rozuměl všem pokynům, bezpečnostním opatřením a platným bezpečnostním předpisům, než začne s provozem jakéhokoli výkonného hydraulického vybavení. V případě jakýchkoli dotazů nebo pochybností se obraťte na místního distributora nebo autorizované servisní středisko společnosti Enerpac.

## 8.1 Provoz – řada HCG

**Vysunutí:** Uvedte v chod čerpadlo a ventil tak, aby byl průtok natlakovaného oleje směřován kontrolovanou rychlostí z nádrže čerpadla do vysunovací spojky válce.

**Zasunutí:** Uvedte v chod čerpadlo a ventil tak, aby byl průtok oleje směřován kontrolovanou rychlostí z vysunovací spojky válce zpět do nádrže čerpadla. Upozorňujeme, že pro řízení rychlosti zasunování pístu pod zátěží mohou být nutné další hydraulické komponenty.

**POZNÁMKA** Válců řady HCG neobsahují vratnou pružinu pístu. Pro plné zasunutí válce řady HCG, pokud není pod zátěží, bude nutné vynaložit vnější sílu. Použití hydraulického čerpadla vybaveného podtlakovým ventilem usnadní zasunutí válce.

## 8.2 Provoz – řada HCR

**Vysunutí:** Uvedte v chod čerpadlo a ventil tak, aby byl průtok natlakovaného oleje směřován z nádrže čerpadla do vysunovací spojky válce.

**Zasunutí:** Uvedte v chod čerpadlo a ventil tak, aby byl průtok natlakovaného oleje směřován z nádrže čerpadla do zasunovací spojky válce. Upozorňujeme, že pro řízení rychlosti zasunování pístu pod zátěží mohou být nutné další hydraulické komponenty.

## 8.3 Odvzdušňovací otvor (pouze řada HCG)

U modelů řady HCG zajišťuje integrovaný odvzdušňovací otvor uvolnění podtlaku a vyrovnání tlaku v dutině pístu válce. Odvzdušňovací otvor je umístěn v blízkosti horní strany základny válce. Viz obrázek 1, položka 5.

Pravidelně kontrolujte, zda odvzdušňovací otvor není zanesen nečistotami nebo jinými překážkami.

## 8.4 Bezpečnostní pojistný ventil na straně pro zasunování (pouze řada HCR)

Modely řady HCR obsahují bezpečnostní pojistný ventil na straně pro zasunování. Je umístěn v blízkosti horní strany základny válce. Viz obrázek 1, položka 10.

Ventil je navržen tak, aby uvolňoval tlak v komoře při zasunování v případě, že hydraulický průtok je směřován do strany pro vysunování válce a hadice na straně pro zasunování je odpojená. Při výrobě je nastaven přibližně na 862–896 bar [12 500–13 000 psi].

**⚠ VAROVÁNÍ** Bezpečnostní pojistný ventil na straně pro zasunování nedemontujte, neupravujte ani nedeaktivujte. Neupravujte nastavení ventilu. Nedodržení těchto pokynů může vést k možnému katastrofickému selhání válce, což může způsobit vážné zranění.

## 9.0 KONTROLA, ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ

- Pravidelně kontrolujte, zda hydraulický systém nemá volné unikající přípojky a viditelné problémy. Jakékoli poškozené komponenty okamžitě vyměňte.
- Během provozu sledujte teplotu oleje. Nepřekračujte teplotu oleje nad 65 °C [150 °F].
- Po odpojení hydraulických hadic z válce nainstalujte protiprachový kryt (či protiprachové kryty) a zátku (či zátky).
- Všechny hydraulické komponenty udržujte čisté.
- Pravidelně kontrolujte volný pohyb naklápěcí tlačné koncovky (pokud je použita). Podle potřeby naklápěcí tlačnou koncovku demontujte, vyčistěte a namažte. Použijte bílé lithiové mazivo.
- Hydraulický olej měňte v doporučeném intervalu uvedeném v návodu k čerpadlu. Pokud máte podezření na kontaminaci,

vyměňte olej okamžitě.

- Válec skladujte ve vzpřímené poloze na čistém, suchém a bezpečném místě. Uložené válce a hadice uchovávejte stranou od zdrojů tepla a přímého slunce.
- Pokud jsou nutné opravy, na webových stránkách Enerpac najdete list náhradních dílů pro model vašeho válce.

**POZNÁMKA** Servis hydraulického zařízení musí provádět pouze kvalifikovaný technik se specializací na hydraulická zařízení. Pokud potřebujete zařídit opravu, obraťte se na autorizované servisní středisko společnosti Enerpac ve svém okolí.

## 10.0 UVOLNĚNÍ ZACHYCENÉHO TLAKU

V hydraulickém válci se někdy může zachytit hydraulický tlak. K tomuto stavu může dojít v jednočinných i dvojčinných válcích, ale nejčastěji k němu dochází ve dvojčinném válci, který byl vystaven měnícím se okolním teplotám.

Běžnou známkou zachyceného tlaku je to, že nelze spojit do sebe patřící hadici a spojky válce nebo je jejich spojení mimořádně obtížné.

Pokud máte podezření na zachycený tlak, vždy použijte nástroj na odvzdušnění spojek Enerpac model CT-604 (k dispozici od vašeho distributora Enerpac) k bezpečnému uvolnění zbývajících tlaků.

**VAROVÁNÍ** Nikdy se nepokoušejte uvolnit zachycený hydraulický tlak ve válci povolením spojky na základně válce.

Zachycený hydraulický tlak může způsobit to, že se povolená

spojka s velkou silou uvolní. Pokud se ze spojky stane projektil a zasáhne osoby pracující v blízkosti, může dojít k závažnému zranění nebo úmrtí.

Pokud povolíte spojku při zachyceném hydraulickém tlaku, může také dojít k náhlému úniku natlakovaného hydraulického oleje. Pokud proud oleje pod vysokým tlakem pronikne kůží, může způsobit závažné zranění nebo úmrtí.

K uvolnění zachyceného hydraulického tlaku ve válci používejte pouze nástroj na odvzdušnění spojek Enerpac CT-604.

**VAROVÁNÍ** K odsazení uzavírací kuličky spojky, která je pod tlakem, nikdy nepoužívejte kladivo ani razník (nebo jinou podobnou metodu). Při náhlém a nekontrolovaném úniku oleje pod vysokým tlakem by mohlo dojít k závažnému zranění nebo úmrtí. K uvolnění zachyceného tlaku ve válci používejte pouze nástroj na odvzdušnění spojek Enerpac CT-604.

## 11.0 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

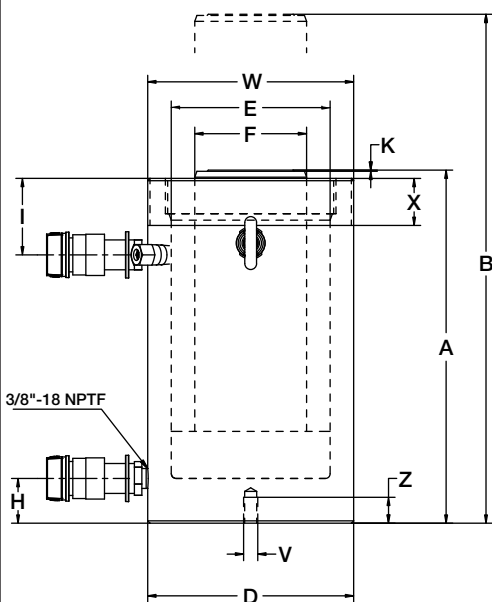
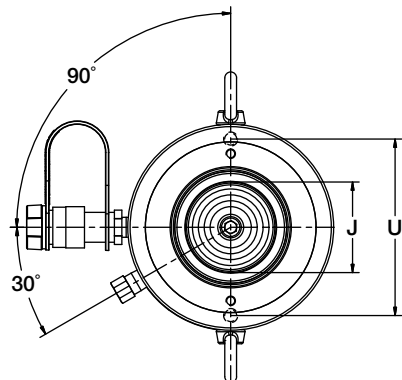
Při diagnostikování provozních problémů válce viz část Odstraňování závad. Upozorňujeme, že část Odstraňování závad není vyčerpávající a měla by se vnímat pouze jako pomůcka ke stanovení diagnózy nejběžnějších možných problémů.

Pokud potřebujete zařídit opravu, obraťte se na nejbližší autorizované servisní středisko společnosti Enerpac. Podle potřeby viz také informace o odstraňování závad, které jste dostali k hydraulickému čerpadlu nebo hnací jednotce.

| Odstraňování závad                                       |                                                           |                                                               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Příznak                                                  | Možná příčina                                             | Řešení                                                        |
| 1. Píst se nevysunuje.                                   | a. Vypouštěcí ventil čerpadla je otevřený.                | Zavřete vypouštěcí ventil čerpadla.                           |
|                                                          | b. Směrový regulační ventil není ve správné poloze.       | Posuňte směrový regulační ventil do správné polohy.           |
|                                                          | c. Spojka není plně dotažená.                             | Dotáhněte spojku.                                             |
|                                                          | d. Hladina oleje v čerpadle je nízká.                     | Podle potřeby doplňte olej do nádrže čerpadla. Viz oddíl 6.2. |
|                                                          | e. Nefunguje čerpadlo.                                    | Podle potřeby čerpadlo opravte nebo vyměňte.                  |
|                                                          | f. Jmenovité zatížení válce je pro aplikaci příliš nízké. | Použijte válec s vyšším jmenovitým zatížením.                 |
|                                                          | g. Těsnění válce netěsní.                                 | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
| 2. Píst se vysouvá jen částečně.                         | a. Nízká hladina oleje v čerpadle.                        | Podle potřeby doplňte olej do nádrže čerpadla. Viz oddíl 6.2. |
|                                                          | b. Spojka není plně dotažená.                             | Dotáhněte spojku.                                             |
|                                                          | c. Píst válce vázne.                                      | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
| 3. Píst se vysouvá nepravidelně.                         | a. Hydraulický systém je zavzdušněn.                      | Odvzdušněte hydraulický systém. Viz oddíl 6.5.                |
|                                                          | b. Píst válce vázne.                                      | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
| 4. Píst se vysouvá pomaleji než běžně.                   | a. Netěsnící přípojka.                                    | Opravte netěsnící přípojku.                                   |
|                                                          | b. Spojka není plně dotažená.                             | Dotáhněte spojku.                                             |
|                                                          | c. Nefunguje čerpadlo.                                    | Podle potřeby čerpadlo opravte nebo vyměňte.                  |
| 5. Píst se vysouvá, ale nedrží.                          | a. Nefunguje čerpadlo.                                    | Podle potřeby čerpadlo opravte nebo vyměňte.                  |
|                                                          | b. Netěsnící přípojka.                                    | Opravte netěsnící přípojku.                                   |
|                                                          | c. Nesprávné nastavení systému.                           | Zkontrolujte zapojení hadic u čerpadla a válců.               |
|                                                          | d. Těsnění válce netěsní.                                 | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
| 6. Z válce uniká olej.                                   | a. Opatřebená nebo poškozená těsnění válce.               | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
|                                                          | b. Vnitřní poškození válce.                               | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
|                                                          | c. Uvolněná přípojka.                                     | Přípojku utáhněte nebo opravte.                               |
| 7. Píst se nezasouvá nebo se zasouvá pomaleji než běžně. | a. Vypouštěcí ventil čerpadla je zavřený.                 | Otevřete vypouštěcí ventil čerpadla.                          |
|                                                          | b. Směrový regulační ventil není ve správné poloze.       | Posuňte směrový regulační ventil do správné polohy.           |
|                                                          | c. Je přeplněná nádrž čerpadla.                           | Podle potřeby vypusťte olej z nádrže čerpadla.                |
|                                                          | d. Nesprávné zapojení hadic.                              | Zkontrolujte zapojení hadic.                                  |
|                                                          | e. Úzká hadice omezuje průtok oleje.                      | Vyměňte za hadici s větším průměrem.                          |
|                                                          | f. Vnitřní poškození válce.                               | Válec opravte nebo vyměňte.                                   |
| 8. Olej uniká z vnějšího pojistného ventilu.             | a. Spojka není plně dotažená.                             | Dotáhněte spojku.                                             |
|                                                          | b. Omezení ve zpětné větvi.                               | Odstraňte omezení ze zpětné větve.                            |
|                                                          | c. Nesprávné nastavení pojistného ventilu.                | Zkontrolujte nastavení pojistného ventilu.                    |
|                                                          | d. Pojistný ventil je poškozený nebo kontaminovaný.       | Opravte nebo vyměňte pojistný ventil.                         |

## 12.0 ÚDAJE O VÝROBKU

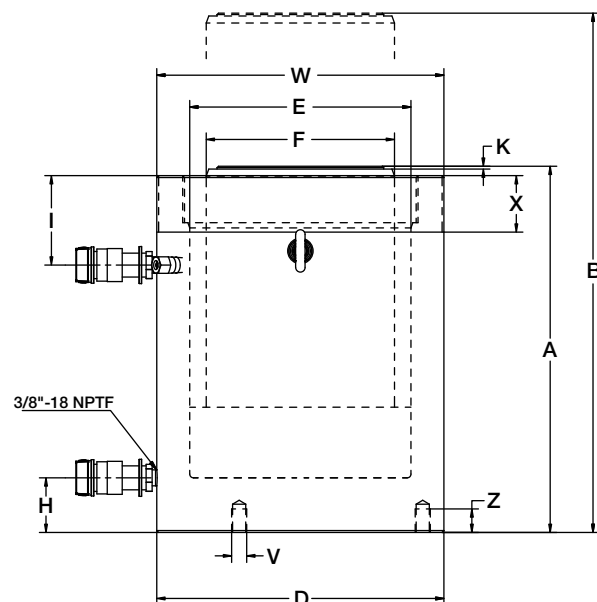
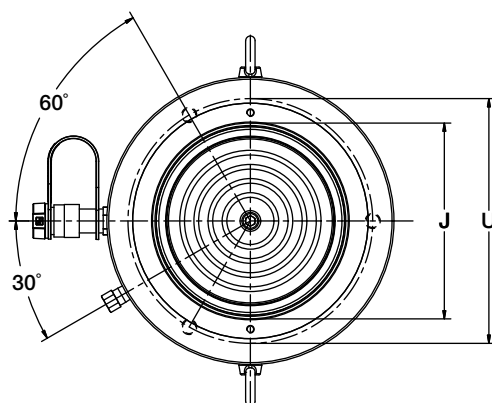
Modely se jmenovitou kapacitou 1 497 kN  
[150 amerických tun] nebo nižší.



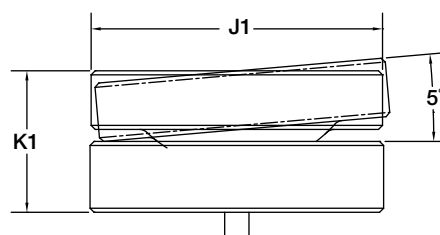
3/8"

Viz části 12.1, 12.2 a 12.3, pokud jde  
o rozměry platné pro váš model válce.  
Použijte tuto grafiku pouze informativně.

Modely se jmenovitou kapacitou 1 985 kN  
[200 amerických tun] nebo vyšší.



Naklápěcí tlačná koncovka – volitelné příslušenství,  
všechny modely



Obrázek 5, Rozměry, řada HCG a HCR

## 12.1 Rozměry, řada HCG a HCR (imperiální jednotky)

| Modelové číslo válce | Stavební výška | Max. výška | Vnější průměr | Vnitřní průměr válce | Průměr pístu | Kóta dolní přípojky | Kóta * horní přípojky | Std. průměr koncovky | Přesah koncovky | Naklápečí koncovka (příslušenství) |       |           |
|----------------------|----------------|------------|---------------|----------------------|--------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|-------|-----------|
|                      | A              | B          | D             | E                    | F            | H                   | I                     | J                    | K               | Prům.                              | Výška | Č. modelu |
|                      | in             | in         | in            | in                   | in           | in                  | in                    | in                   | in              | in                                 | in    |           |
| HCG/HCR-502          | 7,20           | 9,17       | 5,12          | 3,94                 | 2,76         | 1,50                | 1,77                  | 1,97                 | 0,12            | 2,80                               | 1,34  | CATS-50   |
| HCG/HCR-504          | 9,17           | 13,11      | 5,12          | 3,94                 | 2,76         | 1,50                | 1,77                  | 1,97                 | 0,12            | 2,80                               | 1,34  | CATS-50   |
| HCG/HCR-506          | 11,14          | 17,05      | 5,12          | 3,94                 | 2,76         | 1,50                | 1,77                  | 1,97                 | 0,12            | 2,80                               | 1,34  | CATS-50   |
| HCG/HCR-508          | 13,62          | 21,50      | 5,12          | 3,94                 | 2,76         | 1,50                | 2,17                  | 1,97                 | 0,12            | 2,80                               | 1,34  | CATS-50   |
| HCG/HCR-5010         | 15,59          | 25,43      | 5,12          | 3,94                 | 2,76         | 1,50                | 2,17                  | 1,97                 | 0,12            | 2,80                               | 1,34  | CATS-50   |
| HCG/HCR-5012         | 17,56          | 29,37      | 5,12          | 3,94                 | 2,76         | 1,50                | 2,17                  | 1,97                 | 0,12            | 2,80                               | 1,34  | CATS-50   |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-1002         | 7,95           | 9,92       | 6,89          | 5,31                 | 3,74         | 1,50                | 2,56                  | 2,95                 | 0,12            | 2,80                               | 1,18  | CATS-101  |
| HCG/HCR-1004         | 9,92           | 13,86      | 6,89          | 5,31                 | 3,74         | 1,50                | 2,56                  | 2,95                 | 0,12            | 2,80                               | 1,18  | CATS-101  |
| HCG/HCR-1006         | 11,89          | 17,80      | 6,89          | 5,31                 | 3,74         | 1,50                | 2,56                  | 2,95                 | 0,12            | 2,80                               | 1,18  | CATS-101  |
| HCG/HCR-1008         | 14,92          | 22,80      | 6,89          | 5,31                 | 3,74         | 1,50                | 3,15                  | 2,95                 | 0,12            | 2,80                               | 1,18  | CATS-101  |
| HCG/HCR-10010        | 16,89          | 26,73      | 6,89          | 5,31                 | 3,74         | 1,50                | 3,15                  | 2,95                 | 0,12            | 2,80                               | 1,18  | CATS-101  |
| HCG/HCR-10012        | 18,86          | 30,67      | 6,89          | 5,31                 | 3,74         | 1,50                | 3,15                  | 2,95                 | 0,12            | 2,80                               | 1,18  | CATS-101  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-1502         | 8,66           | 10,63      | 8,46          | 6,50                 | 4,72         | 1,61                | 2,76                  | 3,70                 | 0,12            | 3,82                               | 1,54  | CATS-150  |
| HCG/HCR-1504         | 10,63          | 14,57      | 8,46          | 6,50                 | 4,72         | 1,61                | 2,76                  | 3,70                 | 0,12            | 3,82                               | 1,54  | CATS-150  |
| HCG/HCR-1506         | 12,60          | 18,50      | 8,46          | 6,50                 | 4,72         | 1,61                | 2,76                  | 3,70                 | 0,12            | 3,82                               | 1,54  | CATS-150  |
| HCG/HCR-1508         | 15,63          | 23,50      | 8,46          | 6,50                 | 4,72         | 1,61                | 3,54                  | 3,70                 | 0,12            | 3,82                               | 1,54  | CATS-150  |
| HCG/HCR-15010        | 17,60          | 27,44      | 8,46          | 6,50                 | 4,72         | 1,61                | 3,54                  | 3,70                 | 0,12            | 3,82                               | 1,54  | CATS-150  |
| HCG/HCR-15012        | 19,57          | 31,38      | 8,46          | 6,50                 | 4,72         | 1,61                | 3,54                  | 3,70                 | 0,12            | 3,82                               | 1,54  | CATS-150  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-2002         | 9,09           | 11,06      | 9,84          | 7,48                 | 5,51         | 1,85                | 3,11                  | 4,45                 | 0,12            | 4,96                               | 1,69  | CATS-200  |
| HCG/HCR-2004         | 11,06          | 15,00      | 9,84          | 7,48                 | 5,51         | 1,85                | 3,11                  | 4,45                 | 0,12            | 4,96                               | 1,69  | CATS-200  |
| HCG/HCR-2006         | 13,03          | 18,94      | 9,84          | 7,48                 | 5,51         | 1,85                | 3,11                  | 4,45                 | 0,12            | 4,96                               | 1,69  | CATS-200  |
| HCG/HCR-2008         | 16,06          | 23,94      | 9,84          | 7,48                 | 5,51         | 1,85                | 3,82                  | 4,45                 | 0,12            | 4,96                               | 1,69  | CATS-200  |
| HCG/HCR-20010        | 18,03          | 27,87      | 9,84          | 7,48                 | 5,51         | 1,85                | 3,82                  | 4,45                 | 0,12            | 4,96                               | 1,69  | CATS-200  |
| HCG/HCR-20012        | 20,00          | 31,81      | 9,84          | 7,48                 | 5,51         | 1,85                | 3,82                  | 4,45                 | 0,12            | 4,96                               | 1,69  | CATS-200  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-2502         | 9,49           | 11,46      | 11,02         | 8,46                 | 6,69         | 2,09                | 3,11                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-2504         | 11,46          | 15,39      | 11,02         | 8,46                 | 6,69         | 2,09                | 3,11                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-2506         | 13,43          | 19,33      | 11,02         | 8,46                 | 6,69         | 2,09                | 3,11                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-2508         | 16,97          | 24,84      | 11,02         | 8,46                 | 6,69         | 2,09                | 4,09                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-25010        | 18,94          | 28,78      | 11,02         | 8,46                 | 6,69         | 2,09                | 4,09                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-25012        | 20,91          | 32,72      | 11,02         | 8,46                 | 6,69         | 2,09                | 4,09                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-3002         | 11,65          | 13,62      | 12,01         | 9,25                 | 7,87         | 2,28                | 3,98                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-3004         | 13,62          | 17,56      | 12,01         | 9,25                 | 7,87         | 2,28                | 3,98                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-3006         | 15,59          | 21,50      | 12,01         | 9,25                 | 7,87         | 2,28                | 3,98                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-3008         | 17,56          | 25,43      | 12,01         | 9,25                 | 7,87         | 2,28                | 3,98                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-30010        | 19,53          | 29,37      | 12,01         | 9,25                 | 7,87         | 2,28                | 3,98                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
| HCG/HCR-30012        | 21,50          | 33,31      | 12,01         | 9,25                 | 7,87         | 2,28                | 3,98                  | 5,49                 | 0,16            | 6,89                               | 2,70  | CATS-300  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-4002         | 12,64          | 14,61      | 13,78         | 10,63                | 8,66         | 2,91                | 4,37                  | 6,27                 | 0,16            | 8,27                               | 3,07  | CATS-400  |
| HCG/HCR-4004         | 14,61          | 18,54      | 13,78         | 10,63                | 8,66         | 2,91                | 4,37                  | 6,27                 | 0,16            | 8,27                               | 3,07  | CATS-400  |
| HCG/HCR-4006         | 16,57          | 22,48      | 13,78         | 10,63                | 8,66         | 2,91                | 4,37                  | 6,27                 | 0,16            | 8,27                               | 3,07  | CATS-400  |
| HCG/HCR-4008         | 18,54          | 26,42      | 13,78         | 10,63                | 8,66         | 2,91                | 4,37                  | 6,27                 | 0,16            | 8,27                               | 3,07  | CATS-400  |
| HCG/HCR-40010        | 20,51          | 30,35      | 13,78         | 10,63                | 8,66         | 2,91                | 4,37                  | 6,27                 | 0,16            | 8,27                               | 3,07  | CATS-400  |
| HCG/HCR-40012        | 22,48          | 34,29      | 13,78         | 10,63                | 8,66         | 2,91                | 4,37                  | 6,27                 | 0,16            | 8,27                               | 3,07  | CATS-400  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-5002         | 13,54          | 15,51      | 15,75         | 12,01                | 9,84         | 3,11                | 4,76                  | 7,06                 | 0,16            | 9,06                               | 3,07  | CATS-500  |
| HCG/HCR-5004         | 15,51          | 19,45      | 15,75         | 12,01                | 9,84         | 3,11                | 4,76                  | 7,06                 | 0,16            | 9,06                               | 3,07  | CATS-500  |
| HCG/HCR-5006         | 17,48          | 23,39      | 15,75         | 12,01                | 9,84         | 3,11                | 4,76                  | 7,06                 | 0,16            | 9,06                               | 3,07  | CATS-500  |
| HCG/HCR-5008         | 19,45          | 27,32      | 15,75         | 12,01                | 9,84         | 3,11                | 4,76                  | 7,06                 | 0,16            | 9,06                               | 3,07  | CATS-500  |
| HCG/HCR-50010        | 21,42          | 31,26      | 15,75         | 12,01                | 9,84         | 3,11                | 4,76                  | 7,06                 | 0,16            | 9,06                               | 3,07  | CATS-500  |
| HCG/HCR-50012        | 23,39          | 35,20      | 15,75         | 12,01                | 9,84         | 3,11                | 4,76                  | 7,06                 | 0,16            | 9,06                               | 3,07  | CATS-500  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-6002         | 13,86          | 15,83      | 16,93         | 12,99                | 10,63        | 3,35                | 4,76                  | 7,65                 | 0,16            | 9,84                               | 3,27  | CATS-600  |
| HCG/HCR-6004         | 15,83          | 19,76      | 16,93         | 12,99                | 10,63        | 3,35                | 4,76                  | 7,65                 | 0,16            | 9,84                               | 3,27  | CATS-600  |
| HCG/HCR-6006         | 17,80          | 23,70      | 16,93         | 12,99                | 10,63        | 3,35                | 4,76                  | 7,65                 | 0,16            | 9,84                               | 3,27  | CATS-600  |
| HCG/HCR-6008         | 19,76          | 27,64      | 16,93         | 12,99                | 10,63        | 3,35                | 4,76                  | 7,65                 | 0,16            | 9,84                               | 3,27  | CATS-600  |
| HCG/HCR-60010        | 21,73          | 31,57      | 16,93         | 12,99                | 10,63        | 3,35                | 4,76                  | 7,65                 | 0,16            | 9,84                               | 3,27  | CATS-600  |
| HCG/HCR-60012        | 23,70          | 35,51      | 16,93         | 12,99                | 10,63        | 3,35                | 4,76                  | 7,65                 | 0,16            | 9,84                               | 3,27  | CATS-600  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-8002         | 15,91          | 17,87      | 19,88         | 15,16                | 12,60        | 3,94                | 5,63                  | 8,83                 | 0,16            | 10,83                              | 3,41  | CATS-800  |
| HCG/HCR-8004         | 17,87          | 21,81      | 19,88         | 15,16                | 12,60        | 3,94                | 5,63                  | 8,83                 | 0,16            | 10,83                              | 3,41  | CATS-800  |
| HCG/HCR-8006         | 19,84          | 25,75      | 19,88         | 15,16                | 12,60        | 3,94                | 5,63                  | 8,83                 | 0,16            | 10,83                              | 3,41  | CATS-800  |
| HCG/HCR-8008         | 21,81          | 29,69      | 19,88         | 15,16                | 12,60        | 3,94                | 5,63                  | 8,83                 | 0,16            | 10,83                              | 3,41  | CATS-800  |
| HCG/HCR-80010        | 23,78          | 33,62      | 19,88         | 15,16                | 12,60        | 3,94                | 5,63                  | 8,83                 | 0,16            | 10,83                              | 3,41  | CATS-800  |
| HCG/HCR-80012        | 25,75          | 37,56      | 19,88         | 15,16                | 12,60        | 3,94                | 5,63                  | 8,83                 | 0,16            | 10,83                              | 3,41  | CATS-800  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-10002        | 17,40          | 19,37      | 22,44         | 17,32                | 13,39        | 4,49                | 6,02                  | 9,81                 | 0,16            | 11,81                              | 4,22  | CATS-1000 |
| HCG/HCR-10004        | 19,37          | 23,31      | 22,44         | 17,32                | 13,39        | 4,49                | 6,02                  | 9,81                 | 0,16            | 11,81                              | 4,22  | CATS-1000 |
| HCG/HCR-10006        | 21,34          | 27,24      | 22,44         | 17,32                | 13,39        | 4,49                | 6,02                  | 9,81                 | 0,16            | 11,81                              | 4,22  | CATS-1000 |
| HCG/HCR-10008        | 23,31          | 31,18      | 22,44         | 17,32                | 13,39        | 4,49                | 6,02                  | 9,81                 | 0,16            | 11,81                              | 4,22  | CATS-1000 |
| HCG/HCR-100010       | 25,28          | 35,12      | 22,44         | 17,32                | 13,39        | 4,49                | 6,02                  | 9,81                 | 0,16            | 11,81                              | 4,22  | CATS-1000 |
| HCG/HCR-100012       | 27,24          | 39,06      | 22,44         | 17,32                | 13,39        | 4,49                | 6,02                  | 9,81                 | 0,16            | 11,81                              | 4,22  | CATS-1000 |

\* Rozměr „I“ se vztahuje pouze na modely HCR.

## 12.2 Rozměry, řada HCG a HCR (metrické jednotky)

| Modelové číslo válce | Stavební výška | Max. výška | Vnější průměr | Vnitřní průměr válce | Průměr pistu | Kóta dolní přípojky | Kóta * horní přípojky | Std. průměr koncovky | Přesah koncovky | Naklápečí koncovka (příslušenství) |       |           |
|----------------------|----------------|------------|---------------|----------------------|--------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|-------|-----------|
|                      | A              | B          | D             | E                    | F            | H                   | I                     | J                    | K               | Prům.                              | Výška | Č. modelu |
|                      | mm             | mm         | mm            | mm                   | mm           | mm                  | mm                    | mm                   | mm              | mm                                 | mm    |           |
| HCG/HCR-502          | 183            | 233        | 130           | 100                  | 70           | 38                  | 45                    | 50                   | 3               | 71                                 | 34    | CATS-50   |
| HCG/HCR-504          | 233            | 333        | 130           | 100                  | 70           | 38                  | 45                    | 50                   | 3               | 71                                 | 34    | CATS-50   |
| HCG/HCR-506          | 283            | 433        | 130           | 100                  | 70           | 38                  | 45                    | 50                   | 3               | 71                                 | 34    | CATS-50   |
| HCG/HCR-508          | 346            | 546        | 130           | 100                  | 70           | 38                  | 55                    | 50                   | 3               | 71                                 | 34    | CATS-50   |
| HCG/HCR-5010         | 396            | 646        | 130           | 100                  | 70           | 38                  | 55                    | 50                   | 3               | 71                                 | 34    | CATS-50   |
| HCG/HCR-5012         | 446            | 746        | 130           | 100                  | 70           | 38                  | 55                    | 50                   | 3               | 71                                 | 34    | CATS-50   |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-1002         | 202            | 252        | 175           | 135                  | 95           | 38                  | 65                    | 75                   | 3               | 71                                 | 30    | CATS-101  |
| HCG/HCR-1004         | 252            | 352        | 175           | 135                  | 95           | 38                  | 65                    | 75                   | 3               | 71                                 | 30    | CATS-101  |
| HCG/HCR-1006         | 302            | 452        | 175           | 135                  | 95           | 38                  | 65                    | 75                   | 3               | 71                                 | 30    | CATS-101  |
| HCG/HCR-1008         | 379            | 579        | 175           | 135                  | 95           | 38                  | 80                    | 75                   | 3               | 71                                 | 30    | CATS-101  |
| HCG/HCR-10010        | 429            | 679        | 175           | 135                  | 95           | 38                  | 80                    | 75                   | 3               | 71                                 | 30    | CATS-101  |
| HCG/HCR-10012        | 479            | 779        | 175           | 135                  | 95           | 38                  | 80                    | 75                   | 3               | 71                                 | 30    | CATS-101  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-1502         | 220            | 270        | 215           | 165                  | 120          | 41                  | 70                    | 94                   | 3               | 97                                 | 39    | CATS-150  |
| HCG/HCR-1504         | 270            | 370        | 215           | 165                  | 120          | 41                  | 70                    | 94                   | 3               | 97                                 | 39    | CATS-150  |
| HCG/HCR-1506         | 320            | 470        | 215           | 165                  | 120          | 41                  | 70                    | 94                   | 3               | 97                                 | 39    | CATS-150  |
| HCG/HCR-1508         | 397            | 597        | 215           | 165                  | 120          | 41                  | 90                    | 94                   | 3               | 97                                 | 39    | CATS-150  |
| HCG/HCR-15010        | 447            | 697        | 215           | 165                  | 120          | 41                  | 90                    | 94                   | 3               | 97                                 | 39    | CATS-150  |
| HCG/HCR-15012        | 497            | 797        | 215           | 165                  | 120          | 41                  | 90                    | 94                   | 3               | 97                                 | 39    | CATS-150  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-2002         | 231            | 281        | 250           | 190                  | 140          | 47                  | 79                    | 113                  | 3               | 126                                | 43    | CATS-200  |
| HCG/HCR-2004         | 281            | 381        | 250           | 190                  | 140          | 47                  | 79                    | 113                  | 3               | 126                                | 43    | CATS-200  |
| HCG/HCR-2006         | 331            | 481        | 250           | 190                  | 140          | 47                  | 79                    | 113                  | 3               | 126                                | 43    | CATS-200  |
| HCG/HCR-2008         | 408            | 608        | 250           | 190                  | 140          | 47                  | 97                    | 113                  | 3               | 126                                | 43    | CATS-200  |
| HCG/HCR-20010        | 458            | 708        | 250           | 190                  | 140          | 47                  | 97                    | 113                  | 3               | 126                                | 43    | CATS-200  |
| HCG/HCR-20012        | 508            | 808        | 250           | 190                  | 140          | 47                  | 97                    | 113                  | 3               | 126                                | 43    | CATS-200  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-2502         | 241            | 291        | 280           | 215                  | 170          | 53                  | 79                    | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-2504         | 291            | 391        | 280           | 215                  | 170          | 53                  | 79                    | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-2506         | 341            | 491        | 280           | 215                  | 170          | 53                  | 79                    | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-2508         | 431            | 631        | 280           | 215                  | 170          | 53                  | 104                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-25010        | 481            | 731        | 280           | 215                  | 170          | 53                  | 104                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-25012        | 531            | 831        | 280           | 215                  | 170          | 53                  | 104                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-3002         | 296            | 346        | 305           | 235                  | 200          | 58                  | 101                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-3004         | 346            | 446        | 305           | 235                  | 200          | 58                  | 101                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-3006         | 396            | 546        | 305           | 235                  | 200          | 58                  | 101                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-3008         | 446            | 646        | 305           | 235                  | 200          | 58                  | 101                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-30010        | 496            | 746        | 305           | 235                  | 200          | 58                  | 101                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
| HCG/HCR-30012        | 546            | 846        | 305           | 235                  | 200          | 58                  | 101                   | 140                  | 4               | 175                                | 69    | CATS-300  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-4002         | 321            | 371        | 350           | 270                  | 220          | 74                  | 111                   | 159                  | 4               | 210                                | 78    | CATS-400  |
| HCG/HCR-4004         | 371            | 471        | 350           | 270                  | 220          | 74                  | 111                   | 159                  | 4               | 210                                | 78    | CATS-400  |
| HCG/HCR-4006         | 421            | 571        | 350           | 270                  | 220          | 74                  | 111                   | 159                  | 4               | 210                                | 78    | CATS-400  |
| HCG/HCR-4008         | 471            | 671        | 350           | 270                  | 220          | 74                  | 111                   | 159                  | 4               | 210                                | 78    | CATS-400  |
| HCG/HCR-40010        | 521            | 771        | 350           | 270                  | 220          | 74                  | 111                   | 159                  | 4               | 210                                | 78    | CATS-400  |
| HCG/HCR-40012        | 571            | 871        | 350           | 270                  | 220          | 74                  | 111                   | 159                  | 4               | 210                                | 78    | CATS-400  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-5002         | 344            | 394        | 400           | 305                  | 250          | 79                  | 121                   | 179                  | 4               | 230                                | 78    | CATS-500  |
| HCG/HCR-5004         | 394            | 494        | 400           | 305                  | 250          | 79                  | 121                   | 179                  | 4               | 230                                | 78    | CATS-500  |
| HCG/HCR-5006         | 444            | 594        | 400           | 305                  | 250          | 79                  | 121                   | 179                  | 4               | 230                                | 78    | CATS-500  |
| HCG/HCR-5008         | 494            | 694        | 400           | 305                  | 250          | 79                  | 121                   | 179                  | 4               | 230                                | 78    | CATS-500  |
| HCG/HCR-50010        | 544            | 794        | 400           | 305                  | 250          | 79                  | 121                   | 179                  | 4               | 230                                | 78    | CATS-500  |
| HCG/HCR-50012        | 594            | 894        | 400           | 305                  | 250          | 79                  | 121                   | 179                  | 4               | 230                                | 78    | CATS-500  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-6002         | 352            | 402        | 430           | 330                  | 270          | 85                  | 121                   | 194                  | 4               | 250                                | 83    | CATS-600  |
| HCG/HCR-6004         | 402            | 502        | 430           | 330                  | 270          | 85                  | 121                   | 194                  | 4               | 250                                | 83    | CATS-600  |
| HCG/HCR-6006         | 452            | 602        | 430           | 330                  | 270          | 85                  | 121                   | 194                  | 4               | 250                                | 83    | CATS-600  |
| HCG/HCR-6008         | 502            | 702        | 430           | 330                  | 270          | 85                  | 121                   | 194                  | 4               | 250                                | 83    | CATS-600  |
| HCG/HCR-60010        | 552            | 802        | 430           | 330                  | 270          | 85                  | 121                   | 194                  | 4               | 250                                | 83    | CATS-600  |
| HCG/HCR-60012        | 602            | 902        | 430           | 330                  | 270          | 85                  | 121                   | 194                  | 4               | 250                                | 83    | CATS-600  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-8002         | 404            | 454        | 505           | 385                  | 320          | 100                 | 143                   | 224                  | 4               | 275                                | 87    | CATS-800  |
| HCG/HCR-8004         | 454            | 554        | 505           | 385                  | 320          | 100                 | 143                   | 224                  | 4               | 275                                | 87    | CATS-800  |
| HCG/HCR-8006         | 504            | 654        | 505           | 385                  | 320          | 100                 | 143                   | 224                  | 4               | 275                                | 87    | CATS-800  |
| HCG/HCR-8008         | 554            | 754        | 505           | 385                  | 320          | 100                 | 143                   | 224                  | 4               | 275                                | 87    | CATS-800  |
| HCG/HCR-80010        | 604            | 854        | 505           | 385                  | 320          | 100                 | 143                   | 224                  | 4               | 275                                | 87    | CATS-800  |
| HCG/HCR-80012        | 654            | 954        | 505           | 385                  | 320          | 100                 | 143                   | 224                  | 4               | 275                                | 87    | CATS-800  |
|                      |                |            |               |                      |              |                     |                       |                      |                 |                                    |       |           |
| HCG/HCR-10002        | 442            | 492        | 570           | 440                  | 340          | 114                 | 153                   | 249                  | 4               | 300                                | 107   | CATS-1000 |
| HCG/HCR-10004        | 492            | 592        | 570           | 440                  | 340          | 114                 | 153                   | 249                  | 4               | 300                                | 107   | CATS-1000 |
| HCG/HCR-10006        | 542            | 692        | 570           | 440                  | 340          | 114                 | 153                   | 249                  | 4               | 300                                | 107   | CATS-1000 |
| HCG/HCR-10008        | 592            | 792        | 570           | 440                  | 340          | 114                 | 153                   | 249                  | 4               | 300                                | 107   | CATS-1000 |
| HCG/HCR-100010       | 642            | 892        | 570           | 440                  | 340          | 114                 | 153                   | 249                  | 4               | 300                                | 107   | CATS-1000 |
| HCG/HCR-100012       | 692            | 992        | 570           | 440                  | 340          | 114                 | 153                   | 249                  | 4               | 300                                | 107   | CATS-1000 |

\* Rozměr „I“ se vztahuje pouze na modely HCR.

## 12.3 Montážní závitové otvory a vnější závit válce, řada HCG a HCR

| Modelové číslo válce | Montážní otvory spodku válce |       |                               |                          |      |              |                | Vnější závit válce            |              |      |
|----------------------|------------------------------|-------|-------------------------------|--------------------------|------|--------------|----------------|-------------------------------|--------------|------|
|                      | Roztečný průměr              |       | Průměr píštěnice (se závitem) | Minimální hloubka závitů |      | Počet otvorů | Úhel od spojky | Průměr píštěnice (se závitem) | Délka závitů |      |
|                      | U                            |       | V                             | Z                        |      |              |                | W                             | X            |      |
|                      | mm                           | in    | mm                            | mm                       | in   |              |                | mm                            | mm           | in   |
| HCG/HCR-502          | 105                          | 4,13  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M130 x 2                      | 30           | 1,18 |
| HCG/HCR-504          | 105                          | 4,13  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M130 x 2                      | 30           | 1,18 |
| HCG/HCR-506          | 105                          | 4,13  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M130 x 2                      | 30           | 1,18 |
| HCG/HCR-508          | 105                          | 4,13  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M130 x 2                      | 30           | 1,18 |
| HCG/HCR-5010         | 105                          | 4,13  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M130 x 2                      | 30           | 1,18 |
| HCG/HCR-5012         | 105                          | 4,13  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M130 x 2                      | 30           | 1,18 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-1002         | 150                          | 5,91  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M175 x 3                      | 46           | 1,81 |
| HCG/HCR-1004         | 150                          | 5,91  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M175 x 3                      | 46           | 1,81 |
| HCG/HCR-1006         | 150                          | 5,91  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M175 x 3                      | 46           | 1,81 |
| HCG/HCR-1008         | 150                          | 5,91  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M175 x 3                      | 46           | 1,81 |
| HCG/HCR-10010        | 150                          | 5,91  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M175 x 3                      | 46           | 1,81 |
| HCG/HCR-10012        | 150                          | 5,91  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M175 x 3                      | 46           | 1,81 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-1502         | 185                          | 7,28  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M215 x 3                      | 55           | 2,17 |
| HCG/HCR-1504         | 185                          | 7,28  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M215 x 3                      | 55           | 2,17 |
| HCG/HCR-1506         | 185                          | 7,28  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M215 x 3                      | 55           | 2,17 |
| HCG/HCR-1508         | 185                          | 7,28  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M215 x 3                      | 55           | 2,17 |
| HCG/HCR-15010        | 185                          | 7,28  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M215 x 3                      | 55           | 2,17 |
| HCG/HCR-15012        | 185                          | 7,28  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 2            | 90°            | M215 x 3                      | 55           | 2,17 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-2002         | 215                          | 8,46  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M250 x 3                      | 63           | 2,48 |
| HCG/HCR-2004         | 215                          | 8,46  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M250 x 3                      | 63           | 2,48 |
| HCG/HCR-2006         | 215                          | 8,46  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M250 x 3                      | 63           | 2,48 |
| HCG/HCR-2008         | 215                          | 8,46  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M250 x 3                      | 63           | 2,48 |
| HCG/HCR-20010        | 215                          | 8,46  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M250 x 3                      | 63           | 2,48 |
| HCG/HCR-20012        | 215                          | 8,46  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M250 x 3                      | 63           | 2,48 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-2502         | 245                          | 9,65  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M280 x 3                      | 64           | 2,52 |
| HCG/HCR-2504         | 245                          | 9,65  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M280 x 3                      | 64           | 2,52 |
| HCG/HCR-2506         | 245                          | 9,65  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M280 x 3                      | 64           | 2,52 |
| HCG/HCR-2508         | 245                          | 9,65  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M280 x 3                      | 64           | 2,52 |
| HCG/HCR-25010        | 245                          | 9,65  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M280 x 3                      | 64           | 2,52 |
| HCG/HCR-25012        | 245                          | 9,65  | M12 x 1,75                    | 22                       | 0,87 | 3            | 60°            | M280 x 3                      | 64           | 2,52 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-3002         | 260                          | 10,24 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M305 x 3                      | 73           | 2,87 |
| HCG/HCR-3004         | 260                          | 10,24 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M305 x 3                      | 73           | 2,87 |
| HCG/HCR-3006         | 260                          | 10,24 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M305 x 3                      | 73           | 2,87 |
| HCG/HCR-3008         | 260                          | 10,24 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M305 x 3                      | 73           | 2,87 |
| HCG/HCR-30010        | 260                          | 10,24 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M305 x 3                      | 73           | 2,87 |
| HCG/HCR-30012        | 260                          | 10,24 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M305 x 3                      | 73           | 2,87 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-4002         | 300                          | 11,81 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M350 x 3                      | 82           | 3,22 |
| HCG/HCR-4004         | 300                          | 11,81 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M350 x 3                      | 82           | 3,22 |
| HCG/HCR-4006         | 300                          | 11,81 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M350 x 3                      | 82           | 3,22 |
| HCG/HCR-4008         | 300                          | 11,81 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M350 x 3                      | 82           | 3,22 |
| HCG/HCR-40010        | 300                          | 11,81 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M350 x 3                      | 82           | 3,22 |
| HCG/HCR-40012        | 300                          | 11,81 | M16 x 2                       | 25                       | 0,98 | 3            | 60°            | M350 x 3                      | 82           | 3,22 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-5002         | 340                          | 13,39 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M400 x 4                      | 90           | 3,54 |
| HCG/HCR-5004         | 340                          | 13,39 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M400 x 4                      | 90           | 3,54 |
| HCG/HCR-5006         | 340                          | 13,39 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M400 x 4                      | 90           | 3,54 |
| HCG/HCR-5008         | 340                          | 13,39 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M400 x 4                      | 90           | 3,54 |
| HCG/HCR-50010        | 340                          | 13,39 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M400 x 4                      | 90           | 3,54 |
| HCG/HCR-50012        | 340                          | 13,39 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M400 x 4                      | 90           | 3,54 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-6002         | 370                          | 14,57 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M430 x 4                      | 100          | 3,94 |
| HCG/HCR-6004         | 370                          | 14,57 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M430 x 4                      | 100          | 3,94 |
| HCG/HCR-6006         | 370                          | 14,57 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M430 x 4                      | 100          | 3,94 |
| HCG/HCR-6008         | 370                          | 14,57 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M430 x 4                      | 100          | 3,94 |
| HCG/HCR-60010        | 370                          | 14,57 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M430 x 4                      | 100          | 3,94 |
| HCG/HCR-60012        | 370                          | 14,57 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M430 x 4                      | 100          | 3,94 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-8002         | 440                          | 17,32 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M505 x 5                      | 122          | 4,80 |
| HCG/HCR-8004         | 440                          | 17,32 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M505 x 5                      | 122          | 4,80 |
| HCG/HCR-8006         | 440                          | 17,32 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M505 x 5                      | 122          | 4,80 |
| HCG/HCR-8008         | 440                          | 17,32 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M505 x 5                      | 122          | 4,80 |
| HCG/HCR-80010        | 440                          | 17,32 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M505 x 5                      | 122          | 4,80 |
| HCG/HCR-80012        | 440                          | 17,32 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M505 x 5                      | 122          | 4,80 |
|                      |                              |       |                               |                          |      |              |                |                               |              |      |
| HCG/HCR-10002        | 500                          | 19,69 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M570 x 5                      | 137          | 5,39 |
| HCG/HCR-10004        | 500                          | 19,69 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M570 x 5                      | 137          | 5,39 |
| HCG/HCR-10006        | 500                          | 19,69 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M570 x 5                      | 137          | 5,39 |
| HCG/HCR-10008        | 500                          | 19,69 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M570 x 5                      | 137          | 5,39 |
| HCG/HCR-100010       | 500                          | 19,69 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M570 x 5                      | 137          | 5,39 |
| HCG/HCR-100012       | 500                          | 19,69 | M24 x 3                       | 36                       | 1,42 | 3            | 60°            | M570 x 5                      | 137          | 5,39 |

## 12.4 Specifikace, řada HCG a HCR

| Modelové číslo válce | Zdvih |       | Třída válce | Maximální výkon |        |               | Účinná plocha   |                 | Objem oleje     |                 | Hmotnost* |       |
|----------------------|-------|-------|-------------|-----------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-------|
|                      | mm    | in    |             | Tuny            | kN     | Americké tuny | cm <sup>2</sup> | in <sup>2</sup> | cm <sup>3</sup> | in <sup>3</sup> | kg        | lb    |
| HCG/HCR-502          | 50    | 1,97  | 50          | 56              | 550    | 62            | 78,5            | 12,17           | 393             | 23,96           | 17        | 37    |
| HCG/HCR-504          | 100   | 3,94  | 50          | 56              | 550    | 62            | 78,5            | 12,17           | 785             | 47,93           | 21        | 46    |
| HCG/HCR-506          | 150   | 5,91  | 50          | 56              | 550    | 62            | 78,5            | 12,17           | 1 178           | 71,89           | 25        | 54    |
| HCG/HCR-508          | 200   | 7,87  | 50          | 56              | 550    | 62            | 78,5            | 12,17           | 1 571           | 95,86           | 31        | 68    |
| HCG/HCR-5010         | 250   | 9,84  | 50          | 56              | 550    | 62            | 78,5            | 12,17           | 1 963           | 119,82          | 34        | 76    |
| HCG/HCR-5012         | 300   | 11,81 | 50          | 56              | 550    | 62            | 78,5            | 12,17           | 2 356           | 143,78          | 38        | 84    |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-1002         | 50    | 1,97  | 100         | 102             | 1 002  | 113           | 143,1           | 22,19           | 716             | 43,67           | 34        | 74    |
| HCG/HCR-1004         | 100   | 3,94  | 100         | 102             | 1 002  | 113           | 143,1           | 22,19           | 1 431           | 87,35           | 41        | 90    |
| HCG/HCR-1006         | 150   | 5,91  | 100         | 102             | 1 002  | 113           | 143,1           | 22,19           | 2 147           | 131,02          | 48        | 105   |
| HCG/HCR-1008         | 200   | 7,87  | 100         | 102             | 1 002  | 113           | 143,1           | 22,19           | 2 863           | 174,70          | 59        | 131   |
| HCG/HCR-10010        | 250   | 9,84  | 100         | 102             | 1 002  | 113           | 143,1           | 22,19           | 3 578           | 218,37          | 66        | 146   |
| HCG/HCR-10012        | 300   | 11,81 | 100         | 102             | 1 002  | 113           | 143,1           | 22,19           | 4 294           | 262,05          | 73        | 161   |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-1502         | 50    | 1,97  | 150         | 153             | 1 497  | 168           | 213,8           | 33,14           | 1 069           | 65,24           | 56        | 124   |
| HCG/HCR-1504         | 100   | 3,94  | 150         | 153             | 1 497  | 168           | 213,8           | 33,14           | 2 138           | 130,48          | 67        | 148   |
| HCG/HCR-1506         | 150   | 5,91  | 150         | 153             | 1 497  | 168           | 213,8           | 33,14           | 3 207           | 195,73          | 78        | 172   |
| HCG/HCR-1508         | 200   | 7,87  | 150         | 153             | 1 497  | 168           | 213,8           | 33,14           | 4 276           | 260,97          | 95        | 209   |
| HCG/HCR-15010        | 250   | 9,84  | 150         | 153             | 1 497  | 168           | 213,8           | 33,14           | 5 346           | 326,21          | 106       | 233   |
| HCG/HCR-15012        | 300   | 11,81 | 150         | 153             | 1 497  | 168           | 213,8           | 33,14           | 6 415           | 391,45          | 116       | 257   |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-2002         | 50    | 1,97  | 200         | 202             | 1 985  | 223           | 283,5           | 43,95           | 1 418           | 86,51           | 81        | 179   |
| HCG/HCR-2004         | 100   | 3,94  | 200         | 202             | 1 985  | 223           | 283,5           | 43,95           | 2 835           | 173,02          | 96        | 212   |
| HCG/HCR-2006         | 150   | 5,91  | 200         | 202             | 1 985  | 223           | 283,5           | 43,95           | 4 253           | 259,53          | 111       | 244   |
| HCG/HCR-2008         | 200   | 7,87  | 200         | 202             | 1 985  | 223           | 283,5           | 43,95           | 5 671           | 346,04          | 139       | 306   |
| HCG/HCR-20010        | 250   | 9,84  | 200         | 202             | 1 985  | 223           | 283,5           | 43,95           | 7 088           | 432,55          | 153       | 338   |
| HCG/HCR-20012        | 300   | 11,81 | 200         | 202             | 1 985  | 223           | 283,5           | 43,95           | 8 506           | 519,06          | 168       | 371   |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-2502         | 50    | 1,97  | 250         | 259             | 2 541  | 286           | 363,1           | 56,27           | 1 815           | 110,77          | 107       | 236   |
| HCG/HCR-2504         | 100   | 3,94  | 250         | 259             | 2 541  | 286           | 363,1           | 56,27           | 3 631           | 221,55          | 127       | 279   |
| HCG/HCR-2506         | 150   | 5,91  | 250         | 259             | 2 541  | 286           | 363,1           | 56,27           | 5 446           | 332,32          | 146       | 322   |
| HCG/HCR-2508         | 200   | 7,87  | 250         | 259             | 2 541  | 286           | 363,1           | 56,27           | 7 261           | 443,09          | 184       | 407   |
| HCG/HCR-25010        | 250   | 9,84  | 250         | 259             | 2 541  | 286           | 363,1           | 56,27           | 9 076           | 553,87          | 207       | 457   |
| HCG/HCR-25012        | 300   | 11,81 | 250         | 259             | 2 541  | 286           | 363,1           | 56,27           | 10 892          | 664,64          | 227       | 500   |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-3002         | 50    | 1,97  | 300         | 310             | 3 036  | 341           | 433,7           | 67,23           | 2 169           | 132,34          | 159       | 350   |
| HCG/HCR-3004         | 100   | 3,94  | 300         | 310             | 3 036  | 341           | 433,7           | 67,23           | 4 337           | 264,68          | 183       | 404   |
| HCG/HCR-3006         | 150   | 5,91  | 300         | 310             | 3 036  | 341           | 433,7           | 67,23           | 6 506           | 397,02          | 208       | 458   |
| HCG/HCR-3008         | 200   | 7,87  | 300         | 310             | 3 036  | 341           | 433,7           | 67,23           | 8 675           | 529,36          | 232       | 512   |
| HCG/HCR-30010        | 250   | 9,84  | 300         | 310             | 3 036  | 341           | 433,7           | 67,23           | 10 843          | 661,71          | 257       | 566   |
| HCG/HCR-30012        | 300   | 11,81 | 300         | 310             | 3 036  | 341           | 433,7           | 67,23           | 13 012          | 794,05          | 281       | 620   |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-4002         | 50    | 1,97  | 400         | 409             | 4 008  | 450           | 572,6           | 88,75           | 2 863           | 174,70          | 227       | 501   |
| HCG/HCR-4004         | 100   | 3,94  | 400         | 409             | 4 008  | 450           | 572,6           | 88,75           | 5 726           | 349,39          | 258       | 570   |
| HCG/HCR-4006         | 150   | 5,91  | 400         | 409             | 4 008  | 450           | 572,6           | 88,75           | 8 588           | 524,09          | 289       | 638   |
| HCG/HCR-4008         | 200   | 7,87  | 400         | 409             | 4 008  | 450           | 572,6           | 88,75           | 11 451          | 698,79          | 321       | 707   |
| HCG/HCR-40010        | 250   | 9,84  | 400         | 409             | 4 008  | 450           | 572,6           | 88,75           | 14 314          | 873,49          | 352       | 775   |
| HCG/HCR-40012        | 300   | 11,81 | 400         | 409             | 4 008  | 450           | 572,6           | 88,75           | 17 177          | 1 048,18        | 383       | 843   |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-5002         | 50    | 1,97  | 500         | 522             | 5 114  | 575           | 730,6           | 113,25          | 3 653           | 222,92          | 320       | 706   |
| HCG/HCR-5004         | 100   | 3,94  | 500         | 522             | 5 114  | 575           | 730,6           | 113,25          | 7 306           | 445,85          | 361       | 797   |
| HCG/HCR-5006         | 150   | 5,91  | 500         | 522             | 5 114  | 575           | 730,6           | 113,25          | 10 959          | 668,77          | 402       | 887   |
| HCG/HCR-5008         | 200   | 7,87  | 500         | 522             | 5 114  | 575           | 730,6           | 113,25          | 14 612          | 891,70          | 443       | 977   |
| HCG/HCR-50010        | 250   | 9,84  | 500         | 522             | 5 114  | 575           | 730,6           | 113,25          | 18 265          | 1 114,62        | 484       | 1 067 |
| HCG/HCR-50012        | 300   | 11,81 | 500         | 522             | 5 114  | 575           | 730,6           | 113,25          | 21 918          | 1 337,55        | 525       | 1 158 |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-6002         | 50    | 1,97  | 600         | 611             | 5 987  | 673           | 855,3           | 132,57          | 4 276           | 260,97          | 379       | 836   |
| HCG/HCR-6004         | 100   | 3,94  | 600         | 611             | 5 987  | 673           | 855,3           | 132,57          | 8 553           | 521,94          | 427       | 940   |
| HCG/HCR-6006         | 150   | 5,91  | 600         | 611             | 5 987  | 673           | 855,3           | 132,57          | 12 829          | 782,90          | 474       | 1 044 |
| HCG/HCR-6008         | 200   | 7,87  | 600         | 611             | 5 987  | 673           | 855,3           | 132,57          | 17 106          | 1 043,87        | 521       | 1 148 |
| HCG/HCR-60010        | 250   | 9,84  | 600         | 611             | 5 987  | 673           | 855,3           | 132,57          | 21 382          | 1 304,84        | 568       | 1 252 |
| HCG/HCR-60012        | 300   | 11,81 | 600         | 611             | 5 987  | 673           | 855,3           | 132,57          | 25 659          | 1 565,81        | 615       | 1 356 |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-8002         | 50    | 1,97  | 800         | 831             | 8 149  | 916           | 1 164,2         | 180,44          | 5 821           | 355,21          | 608       | 1 340 |
| HCG/HCR-8004         | 100   | 3,94  | 800         | 831             | 8 149  | 916           | 1 164,2         | 180,44          | 11 642          | 710,41          | 674       | 1 485 |
| HCG/HCR-8006         | 150   | 5,91  | 800         | 831             | 8 149  | 916           | 1 164,2         | 180,44          | 17 462          | 1 065,62        | 740       | 1 631 |
| HCG/HCR-8008         | 200   | 7,87  | 800         | 831             | 8 149  | 916           | 1 164,2         | 180,44          | 23 283          | 1 420,82        | 806       | 1 777 |
| HCG/HCR-80010        | 250   | 9,84  | 800         | 831             | 8 149  | 916           | 1 164,2         | 180,44          | 29 104          | 1 776,03        | 872       | 1 922 |
| HCG/HCR-80012        | 300   | 11,81 | 800         | 831             | 8 149  | 916           | 1 164,2         | 180,44          | 34 925          | 2 131,24        | 938       | 2 068 |
|                      |       |       |             |                 |        |               |                 |                 |                 |                 |           |       |
| HCG/HCR-10002        | 50    | 1,97  | 1 000       | 1 085           | 10 644 | 1 196         | 1 520,5         | 235,68          | 7 603           | 463,94          | 843       | 1 858 |
| HCG/HCR-10004        | 100   | 3,94  | 1 000       | 1 085           | 10 644 | 1 196         | 1 520,5         | 235,68          | 15 205          | 927,88          | 921       | 2 031 |
| HCG/HCR-10006        | 150   | 5,91  | 1 000       | 1 085           | 10 644 | 1 196         | 1 520,5         | 235,68          | 22 808          | 1 391,83        | 1000      | 2 205 |
| HCG/HCR-10008        | 200   | 7,87  | 1 000       | 1 085           | 10 644 | 1 196         | 1 520,5         | 235,68          | 30 411          | 1 855,77        | 1079      | 2 379 |
| HCG/HCR-100010       | 250   | 9,84  | 1 000       | 1 085           | 10 644 | 1 196         | 1 520,5         | 235,68          | 38 013          | 2 319,71        | 1158      | 2 552 |
| HCG/HCR-100012       | 300   | 11,81 | 1 000       | 1 085           | 10 644 | 1 196         | 1 520,5         | 235,68          | 45 616          | 2 783,65        | 1236      | 2 726 |

\* Uvedené hmotnosti jsou pro řadu HCR. Hmotnosti pro řadu HCG jsou mírně nižší.

