

Table des matières :

Section	Page
1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LA RÉCEPTION . . . 1	
2.0 SÉCURITÉ 1	
3.0 CONFORMITÉ AUX NORMES NATIONALES ET INTERNATIONALES 3	
4.0 DESCRIPTION DU PRODUIT 3	
5.0 LEVAGE DU VÉRIN 3	
6.0 MISE EN PLACE 4	
7.0 MESURES D'ÉVITEMENT DES CHARGES LATÉRALES . . 5	
8.0 UTILISATION 5	
9.0 INSPECTION, MAINTENANCE ET STOCKAGE 5	
10.0 RELÂCHEMENT DE LA PRESSION RÉSIDUELLE 6	
11.0 DÉPANNAGE 6	
12.0 DONNÉES PRODUIT 7	

1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LA RÉCEPTION

À la réception du matériel, veuillez vérifier qu'aucun composant n'a été endommagé par le transport. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie. En cas de dommages liés au transport, veuillez en informer directement le transporteur. Celui-ci est tenu de prendre en charge tous les frais de réparation et de remplacement résultant des dommages occasionnés lors du transport.

2.0 SÉCURITÉ

2.1 Introduction

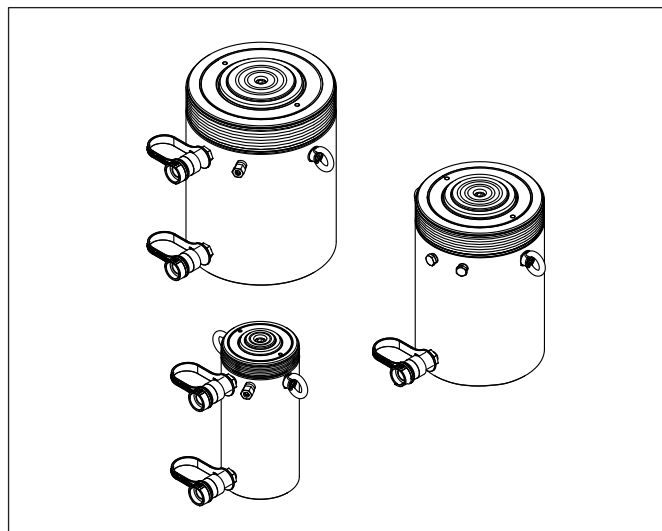
Lire attentivement toutes les instructions. Respecter l'ensemble des consignes de sécurité pour éviter les blessures et ne pas endommager le produit et/ou un autre matériel. Enerpac ne saurait être tenu pour responsable des dommages ou blessures résultant d'une utilisation dangereuse, d'un manque de maintenance ou d'une utilisation incorrecte. Ne pas retirer les étiquettes, marques et autocollants d'avertissement. En cas de question ou de doute, contacter Enerpac ou un distributeur local de la marque pour information.

Si vous n'avez jamais suivi de formation sur la sécurité des outils hydrauliques haute pression, adressez-vous à votre distributeur ou à votre centre d'entretien pour bénéficier d'un cours Enerpac dans ce domaine.

Le présent manuel utilise un système constitué de symboles d'alerte, de termes de mise en garde et de messages de sécurité qui vise à prévenir l'utilisateur de certains dangers. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer la mort ou de graves blessures, et endommager l'équipement ou un autre matériel.



Le **symbole d'alerte de sécurité** qui apparaît tout au long de ce manuel vous prévient des risques potentiels de blessure physique. Il convient d'accorder une attention toute particulière à ce symbole et de se conformer au message de sécurité qui l'accompagne pour éviter tout risque de lésion grave ou mortelle.



Les symboles d'alerte de sécurité sont utilisés conjointement avec certains termes de mise en garde dont le but est d'attirer l'attention sur des messages relatifs à la sécurité des personnes ou du matériel, et de désigner un degré de dangerosité. Les termes de mise en garde utilisés dans ce manuel sont AVERTISSEMENT, ATTENTION et AVIS.



Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, **peut provoquer** des lésions graves ou mortelles.



Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, **peut provoquer** des lésions bénignes à modérées.



Désigne des informations jugées importantes, mais sans rapport avec un risque de lésion aux personnes (messages sur la détérioration du matériel, par exemple). Veuillez noter que le symbole d'alerte de sécurité n'est **pas** utilisé avec ce terme de mise en garde.

2.2 Consignes de sécurité relatives aux vérins hydrauliques (séries HCG et HCR)



Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des lésions graves ou mortelles, ou endommager le matériel.

- Il y a lieu de lire et de comprendre l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions données dans le présent manuel avant d'utiliser le vérin ou de se préparer à son utilisation. Toujours respecter ces consignes de sécurité et instructions dans leur intégralité, y compris celles qui figurent dans les procédures définies dans ce manuel.
- Les procédures d'intervention varient en fonction de la disposition du système. Il convient de toujours lire, respecter et comprendre l'ensemble des instructions du fabricant pour utiliser pompes, valves et autres appareils employés avec les vérins. Respecter toutes les consignes de sécurité figurant dans les manuels du fabricant.

- Veillez à toujours porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié pendant l'utilisation de l'outil hydraulique. Pensez à porter des lunettes de protection, des gants de travail et des vêtements de protection. L'utilisation d'EPI supplémentaires tels que masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque et protection auditive (employés de manière adéquate au regard des conditions existantes) limiteront le risque de blessure. L'emploi de ces éléments peut aussi être imposé par la réglementation ou la législation locale.
- Ne manipulez pas de flexibles sous pression. En s'échappant, l'huile sous pression peut traverser la peau. Si de l'huile a été injectée sous la peau, consultez immédiatement un médecin.
- Ne mettez pas sous pression les raccords déconnectés.
- N'utilisez de vérins hydrauliques que dans un système sous pression. Ne mettez jamais en œuvre un vérin lorsque les raccords rapides sont déconnectés.
- Ne déposez et ne désactivez pas la valve de pression de la pompe.
- Ne déposez et ne désactivez pas la valve de pression du vérin (si elle est fournie).
- La pression de travail du circuit ne doit pas dépasser la pression nominale du composant le plus faible de ce circuit.
- Installez un ou plusieurs manomètres dans le circuit pour surveiller la pression de travail du système. Ils permettent de voir ce qui s'y passe.
- Ne réglez jamais la pression d'une valve de pression sur une valeur supérieure à la pression nominale maximale de la pompe et du vérin. Si les valeurs sont différentes, le réglage de la valve de pression ne doit pas dépasser celui du composant (pompe ou vérin) présentant la valeur la plus basse.
- Les vérins des séries HCG et HCR sont prévus pour une pression de travail maximale de 700 bars [10 150 psi]. Ne raccordez pas à ces vérins de pompe affichant une pression supérieure à ce maximum.
- Ne dépassez pas les valeurs nominales de l'équipement. N'essayez jamais de soulever une charge dont le poids est supérieur à la capacité nominale du vérin. Une surcharge peut être à l'origine d'une panne et même provoquer des lésions corporelles.
- Assurez-vous que l'installation est stable avant de procéder au levage de la charge. Les vérins doivent se trouver sur une surface dure et horizontale pouvant supporter la totalité de la charge.
- Le cas échéant, utilisez une plaque sous la base du vérin afin de renforcer la stabilité de l'ensemble. Si vous le souhaitez, le vérin peut être vissé à la plaque grâce aux trous de boulons situés en bas de la base. (Remarque : une plaque de base proposée en accessoire est disponible auprès d'Enerpac pour les modèles HCG-50 et HCR-50. Pour tous les autres modèles, la plaque doit être fabriquée par l'utilisateur.)
- N'effectuez pas de soudure, de perçage ou de modification quelconque sur un vérin pour fixer cette plaque ou un autre type de support, sauf accord écrit du service technique d'Enerpac. Utilisez uniquement les trous de boulons prévus.
- Inspectez toujours visuellement le vérin avant de le mettre en marche. Si vous décelez une anomalie, ne l'utilisez pas. Le vérin doit être réparé et testé par un centre d'entretien agréé Enerpac avant de reprendre du service.
- N'utilisez jamais un vérin présentant une fuite d'huile. N'utilisez pas non plus de vérin endommagé, modifié ou à réparer.
- Soulevez toujours le vérin à l'aide d'un palan, d'une grue ou de tout autre matériel de levage adapté et d'une capacité nominale suffisante. Fixez le vérin à l'appareil de levage uniquement à l'aide des anneaux de levage fournis sur le vérin. Remplacez les anneaux de levage manquants ou endommagés.
- Seul un personnel qualifié et expérimenté est habilité à superviser et à réaliser les opérations de levage et de descente.
- Assurez-vous que personne ne travaille sur ou à proximité d'un vérin avant de commencer à soulever ou à descendre la charge. Prévenez à l'avance le personnel qu'une opération de levage ou de descente va avoir lieu.
- Utilisez des cales solides pour maintenir les charges en place.
- N'utilisez jamais un vérin hydraulique comme cale ou pièce d'écartement lors d'une application de levage ou de pressage.
- Un vérin utilisé pour le levage d'une charge ne peut jamais être utilisé pour le soutien d'une charge. Une fois levée ou abaissée, la charge doit toujours être bloquée mécaniquement par des cales.
- Assurez-vous que la charge est bien centrée et recouvre toute la surface de la tête de piston. Veillez à ce que la charge ne soit pas excentrée par rapport

à cette dernière. La charge peut glisser ou tomber, ce qui est potentiellement dangereux.

- Ne soulevez que des charges à poids mort, pas à poids vif.
- Faites particulièrement attention lorsque vous soulevez des charges telles que des cuves de stockage partiellement remplies dont le centre de gravité peut se déplacer pendant l'opération. Sachez que la répartition de certaines charges peut changer rapidement et sans prévenir.
- Ne vous servez pas du vérin pour soulever des personnes. Ne laissez personne se mettre au-dessus de la charge pendant le levage ou la descente.
- Veillez à ce que le personnel se tienne à l'écart de la zone d'intervention pendant le levage ou la descente. Pour éviter tout risque de blessure corporelle, tenez vos mains et vos pieds à l'écart du vérin et de la charge manipulée pendant l'opération.
- Restez en permanence en contact avec l'opérateur pendant le levage ou la descente afin d'éviter les accidents. Faites des signes de la main ou utilisez des radios bidirectionnelles ou d'autres moyens de communication (selon ce qu'imposent la législation et la réglementation en vigueur) si la charge n'est pas dans le champ de vision de l'opérateur.
- Utilisez la pompe et la valve comme indiqué afin de vous assurer que la charge est soulevée et baissée de manière régulière et à une vitesse maîtrisée.
- Surveillez la charge en permanence pendant le levage et la descente. Interrompez immédiatement le levage ou la descente si la charge devient instable ou si l'opération ne se fait pas de manière régulière.
- Tenez-vous à l'écart des charges soutenues uniquement par des mécanismes hydrauliques. Comme prescrit, suivez la charge soulevée avec des cales.
- Assurez-vous toujours que la pression hydraulique a été entièrement relâchée et que la charge ne repose plus du tout sur le ou les vérins avant de débrancher les flexibles hydrauliques, de desserrer les raccords hydrauliques ou de procéder au démontage ou à la réparation d'un vérin.



Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des lésions bénignes à modérées, ou endommager le matériel.

- Veillez à ne pas abîmer les flexibles hydrauliques. Évitez les courbures et pliures trop resserrées lors de leur mise en place. Ne dépassez pas le rayon de courbure minimal défini par le fabricant des flexibles. Un flexible plié ou tordu provoquera une forte contre-pression. Les courbures et pliures trop resserrées endommageront également la face interne du flexible, ce qui conduira à la défaillance de celui-ci.
- Veillez à ne pas faire tomber d'objet lourd sur les flexibles. Un fort impact peut endommager leur armature métallique interne. L'application d'une forte pression dans un flexible endommagé comporte un risque de rupture.
- Ne soulevez pas un équipement hydraulique en tirant sur les flexibles ou les raccords. Utilisez les anneaux de levage du vérin et un matériel de levage de la capacité adéquate.
- Veillez à tenir l'outil hydraulique loin de toute flamme et de toute source de chaleur. Une forte chaleur ramollira les garnitures et les joints, ce qui provoquera des fuites de fluide. La chaleur affaiblit également les matériaux et les garnitures des flexibles.
- Pour une performance optimale, n'exposez pas l'équipement hydraulique à une température supérieure ou égale à 65 °C [150 °F]. Protégez tout l'outillage hydraulique contre les projections de soudure.
- Remplacez immédiatement tous les éléments usés ou endommagés par des pièces d'origine Enerpac. Les pièces d'origine Enerpac ont été spécialement conçues pour s'adapter parfaitement et supporter des charges importantes. Les pièces d'autres marques sont susceptibles de casser ou de provoquer un dysfonctionnement du produit.

AVIS

- La maintenance de l'outillage hydraulique doit être effectuée exclusivement par un technicien qualifié spécialisé en hydraulique. Pour toute réparation, veuillez contacter l'Enerpac Authorized Service Centre le plus proche.
- Pour garantir un bon fonctionnement et les meilleures performances possibles, l'huile Enerpac est vivement recommandée.

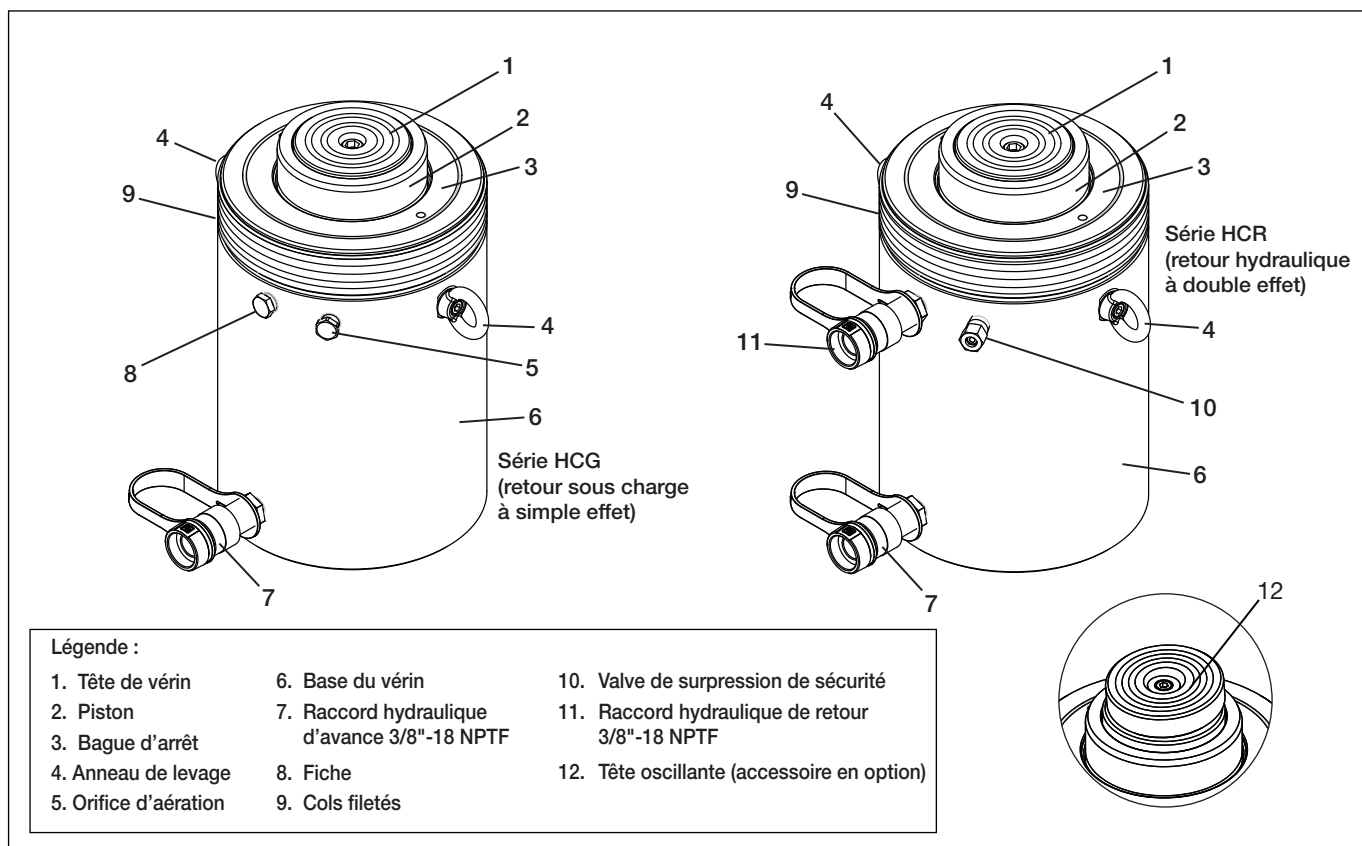


Figure 1 - Caractéristiques et composants principaux des vérins hydrauliques des séries HCG et HCR (configuration type)

2.3 Autres références

Consultez les normes industrielles et/ou gouvernementales en vigueur dans votre pays ou région pour prendre connaissance des autres consignes de sécurité et procédures de travail à suivre dans le cas des vérins hydrauliques, crics et autres matériels de levage similaires.

Aux États-Unis, reportez-vous aux publications suivantes :

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

Dans l'Union européenne, reportez-vous aux normes et directives visées dans la déclaration d'incorporation de l'UE relative au produit. Une copie de ce document est fournie séparément avec le vérin.

3.0 CONFORMITÉ AUX NORMES NATIONALES ET INTERNATIONALES



Enerpac déclare que ce produit a été testé, qu'il est conforme aux normes en vigueur et qu'il répond à l'ensemble des critères CE. Une copie de la déclaration d'incorporation de l'UE est fournie avec chaque envoi de ce produit.

4.0 DESCRIPTION DU PRODUIT

Les vérins de fort tonnage des séries HCG et HCR Enerpac constituent la solution idéale d'un large éventail d'applications de levage commerciales et industrielles.

Les modèles HCG sont à simple effet avec avance hydraulique et retour sous charge. Une force manuelle sera nécessaire pour rétracter le piston si aucune charge n'est présente.

Les modèles HCR sont à double effet avec avance hydraulique et retour. La fonction de retour hydraulique permet un meilleur contrôle de la descente et un retrait positif du piston. Notez que les vérins de la série HCR ne sont pas destinés aux applications de traction.

Les capacités proposées vont de 550 à 10 644 kN [de 62 à 1 196 tonnes courtes]. Reportez-vous aux inscriptions figurant sur la base du vérin pour savoir quelle est la capacité de votre modèle de vérin.

Tous les vérins HCG et HCR de série sont prévus pour une pression de travail maximale de 700 bars [10 150 psi].

La tête striée et trempée est fournie de série sur tous les modèles. Une tête oscillante à installer par l'utilisateur est disponible en option.

Reportez-vous à la section 12 de ce manuel pour en savoir plus sur le poids des vérins, les volumes d'huile, les dimensions et d'autres spécifications.

5.0 LEVAGE DU VÉRIN

Tous les vérins sont pourvus de DEUX anneaux de levage préinstallés. Il convient de toujours les utiliser TOUS LES DEUX pour soulever le vérin.

Les sangles ou chaînes de levage doivent être placées suivant un angle permettant de ne pas faire obstruction avec la base du vérin. Il est recommandé d'utiliser une barre d'écartement. Voir la figure 2.

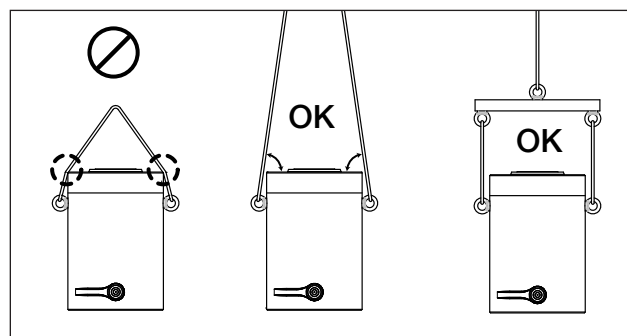


Figure 2 - Disposition type de levage

6.0 MISE EN PLACE

6.1 Exigences relatives aux pompes hydrauliques

Les pompes hydrauliques sont vendues séparément et ne sont pas fournies avec les vérins.

Il est possible d'utiliser une pompe hydraulique manuelle pour faire fonctionner un petit vérin de la série HGC ou HCR. Avec un vérin de grande taille (ou une série de vérins accouplés), toutefois, il sera généralement nécessaire d'utiliser une pompe hydraulique électrique, pneumatique ou thermique.

Quel que soit le type de pompe utilisé, assurez-vous que son réservoir peut contenir une quantité d'huile hydraulique suffisante pour faire fonctionner le vérin (ou l'ensemble de vérins) en pleine extension.

Si vous l'utilisez avec des vérins simple effet de la série HGC, la pompe doit être équipée d'un limiteur de pression. Si vous l'utilisez avec des vérins double effet de la série HCR, elle doit comporter un distributeur à quatre voies. Ces distributeurs peuvent être commandés manuellement ou avec la télécommande.

La pompe doit aussi être équipée d'une valve de pression de sécurité séparée qui s'ouvrira si la pression de travail du circuit dépasse 700 bars [10 150 psi]. Vérifiez que la valve de pression de sécurité de la pompe est bien réglée avant d'utiliser la pompe avec le ou les vérins.

6.2 Exigences relatives à l'huile hydraulique

L'utilisation de l'huile hydraulique Enerpac série HF ISO 32 est recommandée. Vous en trouverez chez le distributeur Enerpac de votre région ou auprès de l'un de nos centres d'entretien agréés.

AVIS

- Le fait de ne pas utiliser le bon type d'huile (huile hydraulique ISO 32 de qualité supérieure) peut endommager les composants hydrauliques des vérins et annuler la garantie du produit.
- Assurez-vous que l'huile est propre. Sa propreté doit être maintenue à un niveau maximal de 18/16/13 en vertu de la norme ISO 4406. Si l'huile prend une apparence laiteuse, trouble ou sombre, il convient de la changer immédiatement.
- Pour éviter tout débordement et une éventuelle détérioration du matériel, ajoutez de l'huile dans le réservoir de la pompe uniquement après que les pistons du vérin ont tous été entièrement rétractés et la pression du circuit relâchée.
- Lorsque vous avez recours à une pompe manuelle pour actionner le ou les vérins, il est possible d'utiliser une huile hydraulique ISO 15 de qualité supérieure. Sa faible viscosité facilitera le pompage, notamment par temps froid.

6.3 Tête oscillante (accessoire en option)

La tête oscillante Enerpac de la série CATS est un accessoire disponible en option. Si vous la commandez avec un vérin HGC ou HCR, elle sera envoyée séparément et devra être installée sur le piston avant utilisation, comme indiqué ci-après.

Installez la tête oscillante comme suit. Reportez-vous à la figure 3 pour visualiser l'installation.

- Retirez le boulon central existant et la tête fournie de série de l'alésage du piston.
- Inspectez les surfaces de contact de l'alésage du piston et la partie inférieure de la tête oscillante. Ces surfaces ne doivent présenter aucune trace de poussière, saleté, humidité ou corrosion.
- Appliquez du frein filet retirable (Loctite® 243 ou équivalent) sur le goujon fileté, en bas de la tête oscillante.
- À la main, engagez doucement le filetage du goujon fileté dans le trou taraudé au centre du piston. Vérifiez que le mouvement se fait librement et que le filetage du goujon n'est pas faussé.
- Faites faire plusieurs tours à la tête oscillante dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit totalement engagée dans l'alésage du piston.

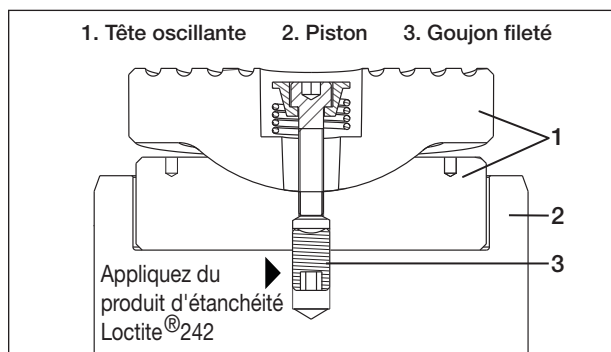


Figure 3 - Tête oscillante CATS (configuration type)

6.4 Connexions hydrauliques

Tous les vérins de la série HGC sont équipés d'un raccord femelle 3/8"-18 NPTF. Ce raccord assure le flux hydraulique à la fois pour l'avance et le retour des vérins.

Les vérins de la série HCR comprennent deux raccords femelles 3/8"-18 NPTF : un pour le flux hydraulique côté avance, l'autre pour le flux hydraulique côté retour.

Reportez-vous à la figure 1, points 7 et 11, pour les localiser.

Assurez-vous que les raccords sont tous bien branchés de sorte que le flux hydraulique ne soit pas gêné ou limité.

L'ensemble des flexibles, raccords et autres composants hydrauliques du circuit doivent être réglés en vue d'un fonctionnement à au moins 700 bars [10 150 psi].

AVIS

Les vérins HCR sont à double effet. Dans les deux modes de fonctionnement, le flux de retour d'huile (provenant du côté non pressurisé du vérin) doit être redirigé vers le réservoir hydraulique. Vérifiez que ce flux se fait bien avant de mettre le matériel en marche.

6.5 Élimination des poches d'air

Il convient de chasser l'air emprisonné dans le vérin et le flexible hydraulique avant de mettre le système en marche. Si vous utilisez plusieurs vérins, nous vous recommandons de chasser l'air de chacun d'eux, un à un. Procédez comme suit :

- Placez la pompe de sorte qu'elle soit *au-dessus* du vérin.
- Placez le vérin en position verticale en mettant la base sur une surface plane et régulière. Veillez à ce qu'aucune charge ne repose sur le piston.
- À l'aide de la pompe hydraulique et de la valve, faites avancer et reculer le piston selon le besoin pour chasser l'air. Reportez-vous à la procédure relative à votre modèle de vérin :

Série HGC : Avancez le piston à fond en faisant attention de ne pas accumuler de la pression en pleine extension. Relâchez complètement la pression hydraulique, puis poussez le piston à la main dans la base du vérin jusqu'à ce qu'il soit entièrement rétracté. Répétez la manœuvre jusqu'à ce que le piston avance tout doucement. L'utilisation d'une pompe hydraulique à clapet de dépression facilitera cette rétraction.

Série HCR : Avancez et reculez le piston à fond en faisant attention de ne pas accumuler de la pression en pleine extension/rétraction. Répétez la manœuvre jusqu'à ce que le piston bouge doucement dans les deux sens.

- Rétractez complètement le piston après élimination des poches d'air. Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir hydraulique de la pompe. Faites l'appoint en huile si le niveau est bas.
- Répétez les étapes 1 à 4 pour chaque vérin utilisé dans le circuit hydraulique.

6.6 Support de la base du vérin

Veillez à ce que la base du vérin repose sur un support adéquat. Tous les vérins des séries HCR et HCG nécessitent une surface de levage plane et stable pouvant supporter la charge sans se tasser. Il convient de placer une plaque ou des barres en acier de la taille appropriée entre la base du vérin et le sol ou toute autre surface de levage. Voir la figure 4.

ATTENTION Le fait d'utiliser des vérins de la série HCG ou HCR sur des surfaces telles que sable, boue ou terre peut entraîner une perte de charge et/ou une détérioration des vérins.

La base de tous les modèles est dotée de trous de fixation. Consultez emplacements et dimensions à la section 12.3. Les boulons de fixation ne sont pas fournis avec le vérin et doivent l'être par l'utilisateur.

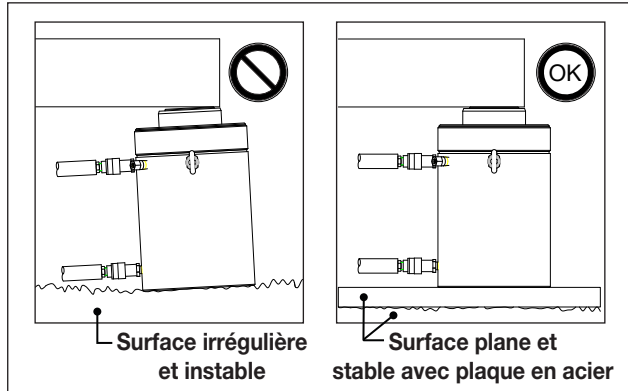


Figure 4 - Support de la base du vérin

7.0 MESURES D'ÉVITEMENT DES CHARGES LATÉRALES

Veillez à ce qu'il n'existe aucune force de charge latérale (charge excentrée) lorsque vous utilisez des vérins hydrauliques. Cette force peut exister dans les cas suivants :

- Charge excentrée sur le piston.
- Charge horizontale sur une structure.
- Déplacement du centre de gravité.
- Défaut d'alignement de la structure et/ou du vérin.
- Levage non synchronisé.
- Manque de stabilité de la base du vérin.

Comme vous le voyez, de nombreux cas de levage sont susceptibles d'être confrontés au problème de la charge latérale. L'opérateur doit cependant faire tout son possible pour que ce problème disparaisse ou soit minime.

Le fait de s'assurer que la base du vérin repose sur une surface horizontale et ferme pouvant supporter le vérin et la charge sans se tasser, réduit le risque de charge latérale.

Pour réduire les effets de la charge latérale qui ne peuvent être évités, il est vivement recommandé d'utiliser la tête oscillante CATS.

Celle-ci rattrape le mauvais alignement initial entre la charge et la surface de la tête. Elle réduit la charge en bord de tête, qui peut se traduire par l'application d'une charge excentrée indésirable au piston. Cet élément est disponible comme accessoire en option pour tous les vérins des séries HCG et HCR. Reportez-vous à la section 6.3 pour en savoir plus.

8.0 UTILISATION

Les procédures d'utilisation dépendent du type de la pompe hydraulique, de la configuration des valves et d'autres facteurs. Pour savoir comment utiliser le matériel et prendre connaissance d'informations connexes, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec la pompe. Veillez aussi à respecter les instructions et consignes de sécurité visées aux sections 8.1 à 8.4 de ce manuel.

Si plusieurs vérins HCR sont utilisés : Sans charge, vérifiez que tous les pistons avancent et reculent dans le même sens lorsque le distributeur est actionné. Si nécessaire, relâchez la pression et rebranchez correctement les flexibles hydrauliques inversés.

AVIS

L'opérateur doit impérativement et parfaitement connaître l'ensemble des instructions, conseils de prudence et autres règlements applicables en matière de sécurité avant de mettre en œuvre un matériel hydraulique de forte puissance. En cas de doute ou de question, contactez le distributeur Enerpac ou le centre d'entretien agréé de votre région.

8.1 Utilisation des vérins de la série HCG

Pour avancer : mettez pompe et valve en marche de sorte que l'huile sous pression s'écoule à un débit maîtrisé du réservoir de la pompe vers le raccord d'avance du vérin.

Pour rétracter : mettez pompe et valve en marche de sorte que l'huile hydraulique s'écoule à un débit maîtrisé depuis le raccord d'avance du vérin vers le réservoir de la pompe. Notez que des composants hydrauliques supplémentaires peuvent être nécessaires pour contrôler la vitesse à laquelle le piston se rétracte en charge.

AVIS

Les vérins de la série HCG sont dépourvus de ressort de rappel de piston. Une force externe sera nécessaire pour rétracter entièrement un vérin HCG s'il n'est pas en charge. L'utilisation d'une pompe hydraulique à clapet de dépression facilitera cette rétraction.

8.2 Utilisation des vérins de la série HCR

Pour avancer : mettez pompe et valve en marche de sorte que l'huile sous pression s'écoule du réservoir de la pompe vers le raccord d'avance du vérin.

Pour rétracter : mettez pompe et valve en marche de sorte que l'huile sous pression s'écoule du réservoir de la pompe vers le raccord de rétraction du vérin. Notez que des composants hydrauliques supplémentaires peuvent être nécessaires pour contrôler la vitesse à laquelle le piston se rétracte en charge.

8.3 Orifice d'aération (série HCG uniquement)

Sur les modèles HCG, un orifice d'aération intégré permet la dépression et l'égalisation de la pression dans le logement du piston de vérin. Cet orifice se trouve en haut de la base du vérin. Voir la figure 1, point 5.

Vérifiez régulièrement que l'orifice d'aération n'est pas sale ni obstrué.

8.4 Valve de surpression de sécurité côté retour (série HCR uniquement)

Les vérins HCR sont dotés d'une valve de surpression de sécurité côté retour. Elle se trouve en haut de la base du vérin. Voir la figure 1, point 10.

Cette valve permet de relâcher la pression de la chambre de retour lorsque le flux hydraulique est dirigé vers le côté avance du vérin et que le flexible du côté retour est débranché. Le réglage usine est compris entre 862 et 896 bars [entre 12 500 et 13 000 psi].

AVERTISSEMENT

La valve de surpression de sécurité côté retour ne doit être ni retirée, ni modifiée, ni neutralisée. Ne modifiez pas le réglage de la valve. Le non-respect de cette consigne peut provoquer une panne majeure du vérin et provoquer de graves lésions.

9.0 INSPECTION, MAINTENANCE ET STOCKAGE

- Vérifiez régulièrement que les raccords du circuit hydraulique sont bien serrés et qu'il n'y a pas de fuite ni aucun autre problème visible. Remplacez immédiatement tout composant endommagé.
- Surveillez la température de l'huile pendant l'utilisation du matériel. Elle ne doit pas dépasser 65 °C [150 °F].
- Posez bouchon(s) et cache-poussière après que les flexibles hydrauliques ont été déconnectés du vérin.
- Tous les composants hydrauliques doivent rester propres.
- Vérifiez régulièrement aussi que la tête oscillante (le cas échéant) peut bouger librement. Si nécessaire, démontez-la, nettoyez-la et lubrifiez-la. Utilisez pour cela de la graisse blanche au lithium.
- Vidangez l'huile hydraulique à la fréquence recommandée dans le manuel d'instructions de la pompe. Changez immédiatement l'huile si vous pensez qu'elle est polluée.
- Stockez les vérins en position verticale dans un lieu propre, sec et gage de sécurité. Vérins et flexibles doivent être conservés à l'abri de la chaleur et de la lumière du soleil.
- Si vous avez des réparations à faire, rendez-vous sur le site Web d'Enerpac : vous y trouverez la fiche des pièces détachées de votre modèle de vérin.

AVIS La maintenance de l'outillage hydraulique doit être effectuée exclusivement par un technicien qualifié spécialisé en hydraulique. Pour toute réparation, veuillez contacter l'Enerpac Authorized Service Centre le plus proche.

10.0 RELÂCHEMENT DE LA PRESSION RÉSIDUELLE

Il arrive parfois que la pression hydraulique reste piégée dans un vérin hydraulique. Cela peut survenir à la fois sur des vérins simple et double effet, mais le plus souvent sur les modèles double effet qui ont été exposés à des changements de température ambiante.

Cette pression résiduelle se traduit généralement par un engagement difficile, voire impossible, du flexible de contact et des raccords de vérin.

Si vous pensez qu'il y a de la pression résiduelle dans le circuit, utilisez toujours l'outil de purge pour raccord rapide CT-604 d'Enerpac (disponible auprès de votre distributeur Enerpac) pour relâcher cette pression résiduelle en toute sécurité.

AVERTISSEMENT N'essayez jamais de relâcher la pression hydraulique prisonnière du vérin en desserrant un raccord de la base du vérin.

Cette pression pourrait déloger violemment tout raccord desserré, lequel se transformerait alors en projectile et risquerait de provoquer des lésions graves ou mortelles parmi le personnel travaillant sur zone.

Une fuite soudaine d'huile hydraulique sous pression peut également survenir si un raccord est desserré alors que le circuit hydraulique est toujours sous pression. Un jet d'huile à haute pression pourrait pénétrer la peau et ainsi provoquer également des lésions graves ou mortelles.

Utilisez uniquement l'outil de purge pour raccord rapide CT-604 d'Enerpac pour relâcher la pression résiduelle du vérin.

AVERTISSEMENT N'utilisez jamais de marteau et de poinçon - ou toute méthode similaire - pour déloger un clapet de raccord sous pression. Une fuite soudaine et incontrôlée d'huile à haute pression pourrait, là encore, provoquer des lésions graves ou mortelles. Utilisez uniquement l'outil de purge pour raccord rapide CT-604 d'Enerpac pour relâcher la pression résiduelle du vérin.

11.0 DÉPANNAGE

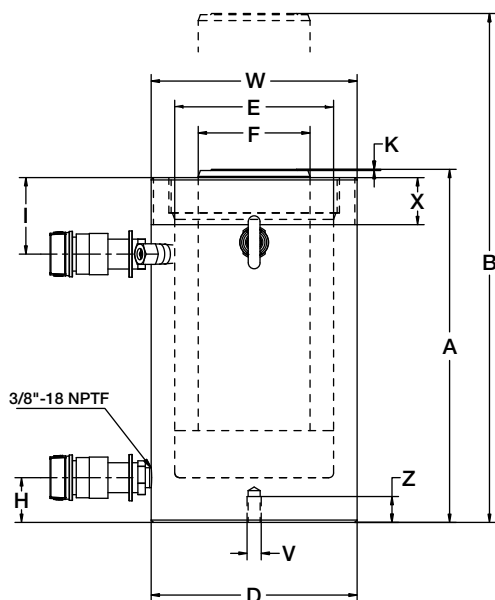
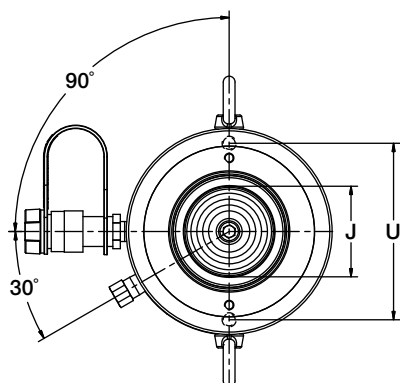
Reportez-vous au guide de dépannage dès que vous remarquez que le vérin fonctionne mal. Notez que ce guide n'est pas exhaustif. Il est uniquement destiné à vous aider à diagnostiquer les problèmes les plus courants.

Pour toute réparation, veuillez contacter l'Enerpac Authorized Service Centre le plus proche. Si nécessaire, reportez-vous aussi aux informations de dépannage qui figurent sur votre pompe hydraulique ou votre bloc d'alimentation.

Guide de dépannage		
Symptôme	Cause possible	Solution
1. Le piston n'avance pas.	a. Limiteur de pression de la pompe ouvert.	Refermer le limiteur de pression de la pompe.
	b. Distributeur en mauvaise position.	Remettre le distributeur dans la bonne position.
	c. Raccord pas complètement serré.	Serrer le raccord.
	d. Le niveau d'huile de la pompe est bas.	Faire l'appoint en huile dans le réservoir de la pompe. Voir la section 6.2.
	e. Dysfonctionnement de la pompe.	Réparer ou remplacer la pompe au besoin.
	f. Valeur de charge du vérin trop basse pour l'application.	Utiliser un vérin dont la valeur de charge est plus importante.
	g. Fuite au niveau des joints du vérin.	Réparer ou remplacer le vérin.
2. Le piston n'avance que sur une partie de la course.	a. Le niveau d'huile de la pompe est bas.	Faire l'appoint en huile dans le réservoir de la pompe. Voir la section 6.2.
	b. Raccord pas complètement serré.	Serrer le raccord.
	c. Piston entravé.	Réparer ou remplacer le vérin.
3. Le piston avance difficilement.	a. Présence d'air dans le circuit hydraulique.	Éliminer les poches d'air présentes dans le circuit hydraulique. Voir la section 6.5.
	b. Piston entravé.	Réparer ou remplacer le vérin.
4. Le piston avance plus lentement que la normale.	a. Fuite d'huile au niveau d'un raccord.	Réparer la fuite d'huile au niveau du raccord.
	b. Raccord pas complètement serré.	Serrer le raccord.
	c. Dysfonctionnement de la pompe.	Réparer ou remplacer la pompe au besoin.
5. Le piston avance, mais ne permet pas le maintien en position.	a. Dysfonctionnement de la pompe.	Réparer ou remplacer la pompe au besoin.
	b. Fuite d'huile au niveau d'un raccord.	Réparer la fuite d'huile au niveau du raccord.
	c. Mauvaise mise en place du circuit.	Vérifier le branchement des flexibles sur la pompe et les vérins.
	d. Fuite au niveau des joints du vérin.	Réparer ou remplacer le vérin.
6. Il y a une fuite d'huile au niveau du vérin.	a. Joints du vérin usés ou endommagés.	Réparer ou remplacer le vérin.
	b. Intérieur du vérin endommagé.	Réparer ou remplacer le vérin.
	c. Raccord desserré.	Serrer ou réparer le raccord.
7. Le piston ne se rétracte pas ou se rétracte plus lentement que la normale.	a. Limiteur de pression de la pompe fermé.	Ouvrir le limiteur de pression de la pompe.
	b. Distributeur en mauvaise position.	Remettre le distributeur dans la bonne position.
	c. Débordement au niveau du réservoir de la pompe.	Retirer la quantité d'huile nécessaire du réservoir de la pompe.
	d. Mauvais raccordement des flexibles.	Vérifier le raccordement des flexibles.
	e. Flexible étroit gênant l'écoulement de l'huile.	Le remplacer par un flexible d'un plus grand diamètre.
	f. Intérieur du vérin endommagé.	Réparer ou remplacer le vérin.
8. Fuite d'huile au niveau de la valve de pression externe.	a. Raccord pas complètement serré.	Serrer le raccord.
	b. Gêne dans la conduite de retour.	Retirer ce qui gêne dans la conduite de retour.
	c. Réglage de la valve de pression incorrect.	Vérifier le réglage de la valve de pression.
	d. Valve de pression endommagée ou polluée.	Réparer ou remplacer la valve de pression.

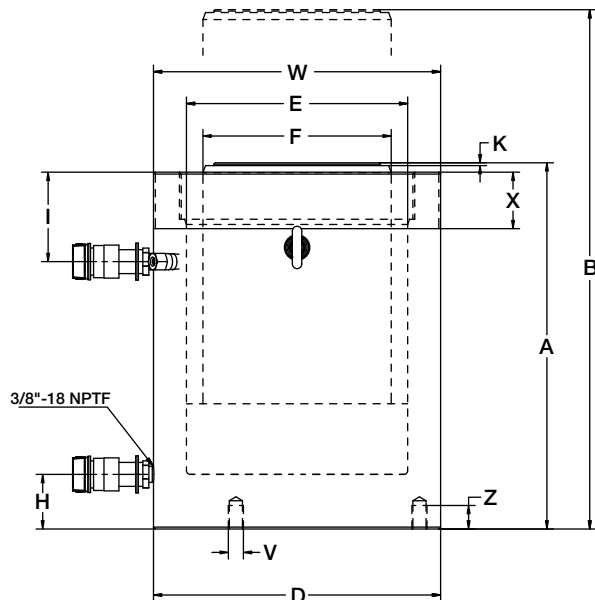
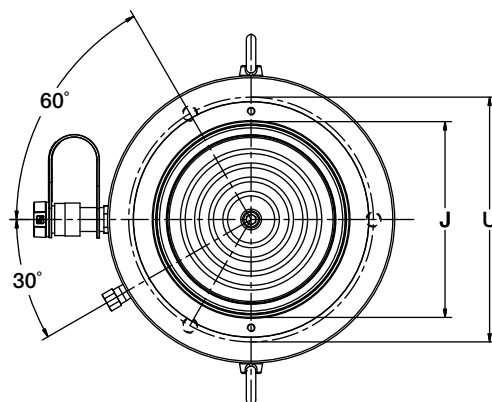
12.0 DONNÉES PRODUIT

Modèles de 1 497 kN [150 tonnes courtes] ou moins.



Reportez-vous aux sections 12.1, 12.2 et 12.3 pour savoir quelles sont les dimensions applicables à votre modèle de vérin. Utilisez ce schéma comme référence.

Modèles de 1 985 kN [200 tonnes courtes] ou plus.



Tête oscillante (accessoire en option pour tous modèles)

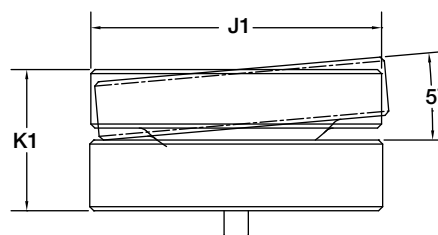


Figure 5 - Dimensions des séries HCG et HCR

12.1 Dimensions des séries HCG et HCR (système impérial)

Reportez-vous aux dimensions indiquées à la figure 5, points A à K1

Référence du vérin	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Diamètre extérieur	Diamètre d'alésage du vérin	Diamètre de piston	Dist. base-orifice d'avance	Dist. haut- * orifice de retour	Diam. tête de série	Saillie de la tête sur piston	Tête oscillante (accessoire)		
	A	B	D	E	F	H	I	J	K	Diam.	Haut.	Réf. modèle
	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	pouce	
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

* Dimension « I » applicable uniquement aux modèles HCR.

12.2 Dimensions des séries HCG et HCR (système métrique)

Reportez-vous aux dimensions indiquées à la figure 5, points A à K1

Référence du vérin	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Diamètre extérieur	Diamètre d'alésage du vérin	Diamètre de piston	Dist. base-orifice d'avance	Dist. haut- * orifice de retour	Diam. tête de série	Saillie de la tête sur piston	Tête oscillante (accessoire)		
	A	B	D	E	F	H	I	J	K	Diam.	Haut.	Réf. modèle
	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

* Dimension « I » applicable uniquement aux modèles HCR.

12.3 Orifices de montage à la base et cols filetés des séries HCG et HCR

Référence du vérin	Trous de fixation de la base							Cols filetés		
	Cercle de perçage		Diamètre de piston (fileté)	Profondeur de filetage mini.		Nombre de trous	Angle avec raccord	Diamètre de piston (fileté)	Longueur filet	
	U		V	Z				W	X	
	mm	pouce	mm	mm	pouce			mm	mm	pouce
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 Spécifications des séries HCG et HCR

Référence du vérin	Course		Classe de vérin	Capacité maximale			Surface effective		Capacité d'huile		Poids *	
	mm	pouce		tonnes	kN	tonne courte	cm ²	pouce ²	cm ³	pouce ³	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

* Poids de la série HCR illustrés. Les poids de la série HCG sont légèrement inférieurs.

