

Technique d'essai

Le bon choix pour des tests et essais



HANCHEN[®]

Le domaine des tests et des essais est varié et exigeant.

C'est pourquoi le choix des bons composants pour les bancs d'essais hydrauliques est décisif pour le fonctionnement optimal d'une machine de contrôle.

Hänchen est le détenteur d'un des plus vastes programmes de vérins pour bancs d'essais sur le marché, et se présente aussi comme le fabricant d'autres composants pour la construction de bancs d'essais dans les branches les plus variées.

De plus, nous vous proposons la réalisation de machines de contrôle complètes et individuelles.

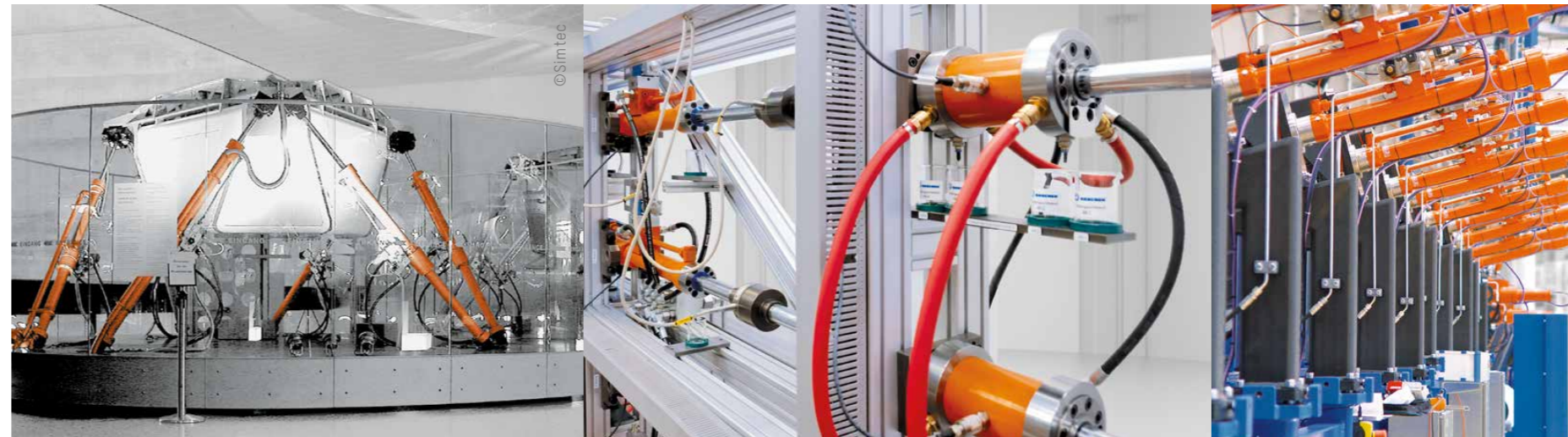
- Industrie automobile
- Aviation et astronautique
- Technique ferroviaire
- Technique médicale
- Technique d'essai
- Énergie éolienne



Hänchen. Ceux avec le gène de l'hydraulique.

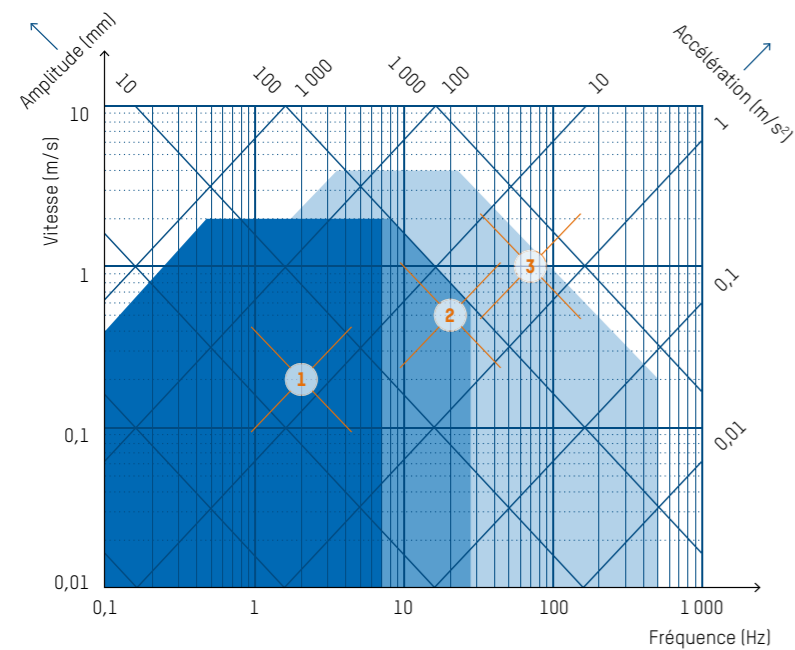
Vérins hydrauliques	4
Bloqueur de tige Ratio-Clamp®	18
Données techniques	20

Exactement ce qu'il faut.
Parfait.



- 1 Hexapode : simulation d'un itinéraire
- 2 Banc d'essais de joints et de tiges : détermination du frottement et du débit de fuite
- 3 Banc d'essais de surfaces portantes d'avions : simulation de conditions de l'environnement qui agissent sur les volets

Quel est le bon type de construction de vérin pour vos exigences ? Le diagramme de puissance sert d'orientation et décrit le mouvement dynamique d'un entraînement hydraulique en présence d'une oscillation sinusoïdale. Les classes de puissance des différents types de vérin définissent leurs plages d'applications.



Exemples dans le diagramme de puissance



	■ Série 120, 300 1 Simple tige	■ Série 120, 300 2 Double tige	■ Série 320 3 Double tige
Fréquence (Hz)	2	20	70
Amplitude (mm)	16	4	2,3
Vitesse (m/s)	0,2	0,5	1
Accélération (m/s ²)	3	63	440

Valeurs limites dans le diagramme de puissance sans considérer les limitations constructives comme par exemple taille de raccordement, système de joints, système de guidage ou valve de contrôle.



+ Servo vérins des séries 120 et 300 : vérins compacts pour bancs d'essais pour tâches simples

De la qualité qui est propre à Hänchen : haute qualité des surfaces rodées, précision géométrique des composants et éléments d'étanchéité adaptés. Ces servo vérins satisfont les exigences techniques les plus sévères en matière d'entraînements sûrs et fiablement réglés.

+ Avantages

- Rapport qualité-prix optimal
- Parfaites, spécialement pour les tâches avec de longues courses
- Comme vérins à simple ou double tige
- Avec capteur de position intégré
- Faible poids propre
- En option, avec plaque embase pour valve de contrôle

Données techniques servo vérins

Série avec capteur	Pression max. (bar)	Alésage (mm)	Force (kN)	Course (mm)
120	150*	40-180	19-382	1-1 500
300	300	50-140	59-462	1-1 500

Type d'effet : simple tige, double tige
Système de joints : système de base, Servocop®, Servoseal®, Servofloat®

* La pression est limitée à 120 bar pour les fixations pivotantes.
Capteur = capteur de position
Vous trouverez des indications plus détaillées en page 22.



Vous trouverez les dimensions précises et les fiches de données dans notre configurateur de produits, sur www.haenchen-hydraulique.fr.

Dynamique pour vainqueur de test.

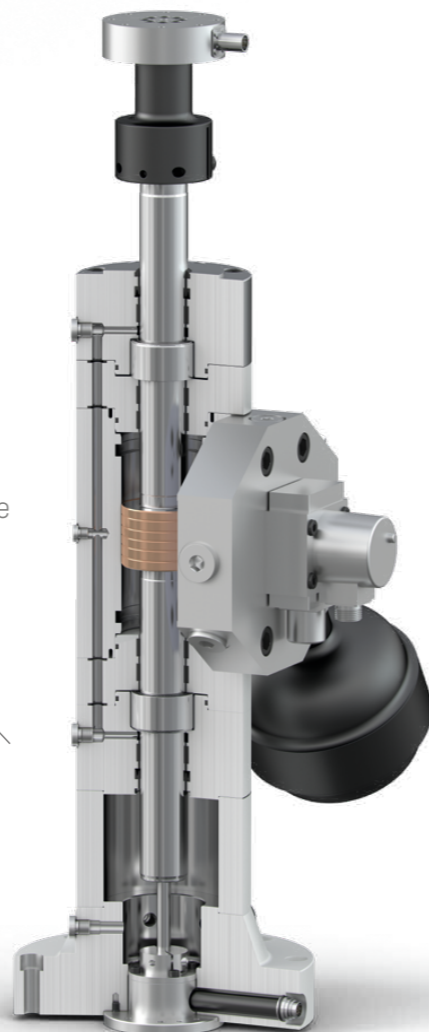


Efficaces et économiques quelle que soit l'installation d'essai, compacts, flexibles, rapides, précis et robustes : les vérins pour bancs d'essais de la série 320 sont le premier choix pour les tâches exigeantes.

Ils sont utilisés par exemple pour le contrôle de fiabilité de systèmes, composants ou produits, pour les tests structuraux d'avions, les compresseurs frigorifiques, les systèmes d'échappement de véhicules automobiles, ou pour la simulation de sollicitations et mouvements, par exemple profils de conduite et procédures de vol.

+ Pour toutes les plages de fréquences et des forces transversales élevées

Les vérins pour bancs d'essais convainquent par leur stabilité et leur rigidité propre élevée. Ils sont parfaits pour les hautes vitesses et peuvent absorber fidèlement les forces transversales élevées.



Données techniques vérins pour bancs d'essais

Série	Pression max. (bar)	Ø tige (mm)	Force (kN)	Course (mm)
320	320	25 - 200	jusqu'à 1 568	50 - 450

Type de vérin : double tige

Systèmes de joints : Servoseal®, Servofloat®, joint d'huile de fonction Servobear®

Vous trouverez en page 20 | 21 des indications plus détaillées ainsi qu'une présentation en fonction de la force en poussant avec indication des forces transversales.

+ Système modulaire pour changement d'application optimisé

Les pièces de fixation et accessoires telles que têtes d'articulation, capteurs de position intégrés, capteurs de force, plaques embase, accumulateurs ou valves de contrôle, sont compatibles avec les vérins de différentes forces et ne doivent pas, par rapport à un banc d'essais, être achetées plusieurs fois.

+ Fonctionnement sans pompe d'aspiration de fuite

Grâce au système parfaitement ingénieux de joints et de guidage, les vérins Hänchen ne nécessitent pas de pompes d'aspiration de fuite.

+ Protection contre les mouvements imprévus

L'amortissement de sécurité agit pour la protection autonome du vérin et de l'échantillon, et est inclus en standard dans la course. La course utile se trouve entre les deux amortissements de sécurité.

+ Alésage adaptable au millimètre près

Les surfaces effectives peuvent être configurées individuellement en fonction des différentes exigences. Cela permet d'économiser les frais d'achat et d'exploitation des périphériques nécessaires et d'atteindre une efficacité énergétique élevée, par exemple par rapport à la puissance motrice et de refroidissement.



- 1 Banc d'essai de sièges : essai de résistance de sièges de véhicule
- 2 Banc d'essais pour paliers de grandes dimensions : simulation de forces et moments qui agissent sur les paliers à rouleaux d'éoliennes
- 3 Banc d'essais : avec Hardware-in-the-loop (HiL) pour les systèmes de contrôle de châssis en réseau



Vous trouverez des aides à la conception et au calcul dans notre configurateur de produits, sur www.haenchen-hydraulique.fr.

Possibilités illimitées. Combinaisons parfaites.

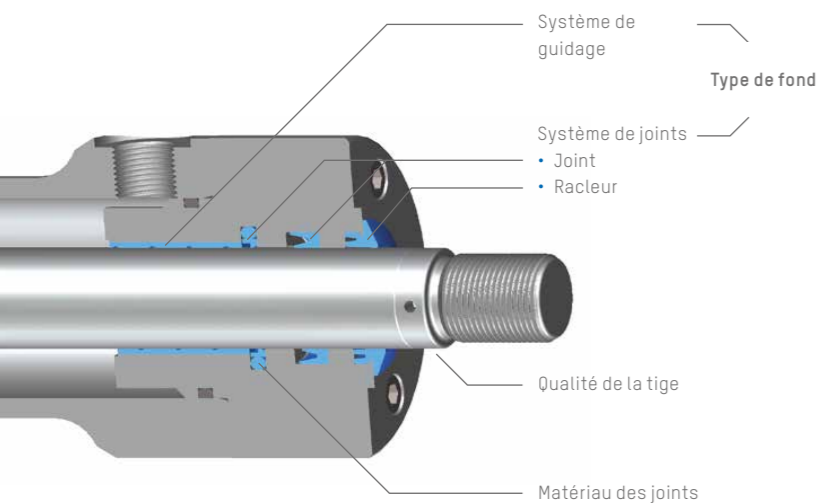


Des détails sur cette et autres caractéristiques d'équipement se trouvent dans notre livre « Systèmes hydrauliques ».

Essais en environnement de brouillard salin, chambres climatiques ou laboratoire : nous équipons votre vérin en conséquence. Dites-nous ce dont vous avez besoin ! Car seulement celui qui pose des conditions reçoit le vérin parfait.

Équipement dans le fond

Pour une combinaison optimale, nous choisissons pour vous le type de fond avec le système de joints et de guidage idéal*, une qualité de tige adaptée et des joints en bon matériau.



SYSTÈME DE JOINTS

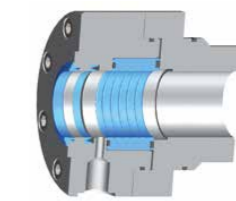
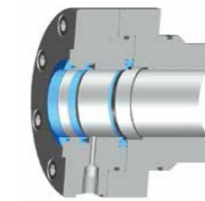
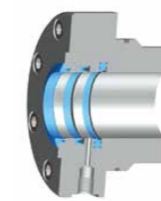
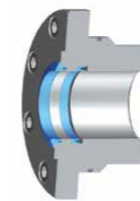
Système de base
Joint à lèvres, racleur

Servocop®
Joint composite, joint à lèvres, racleur

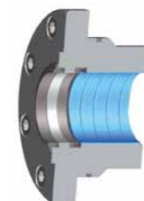
Servoseal®
Servoseal®, joint à lèvres, racleur

Servofloat®
Bague d'étanchéité flottante, joint d'huile de fonction, racleur

Joint d'huile de fonction
Joint d'huile de fonction, racleur



SYSTÈME DE GUIDAGE



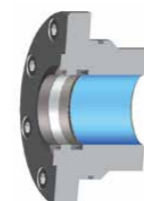
Servoslidex®
Guide synthétique

- Mouvements simples
- Oscillations à longue course
- Forces radiales par mouvement transversal
- Stick-slip minime
- $v \leq 0,5 \text{ m/s}$

- Mouvements contrôlés
- Oscillations à longue course
- Forces radiales par mouvement transversal
- Presque entièrement sans stick-slip
- $v \leq 2 \text{ m/s}$

- Mouvements précis
- Oscillations à longue et courte course
- Forces radiales par mouvement transversal
- Usure minimale
- $v \leq 2 \text{ m/s}$

- Mouvements précis
- Oscillations à longue et courte course
- Forces radiales par mouvement transversal
- Usure minimale
- $v \leq 2 \text{ m/s}$



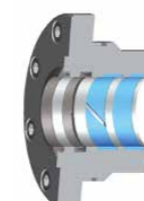
Guide métallique

- Mouvements simples
- Températures élevées
- Utilisation universelle
- Stick-slip minime
- $v \leq 0,5 \text{ m/s}$

- Mouvements simples
- Températures élevées
- Presque entièrement sans stick-slip
- $v \leq 1 \text{ m/s}$

- Mouvements simples
- Températures jusqu'à 80 °C
- Usure minimale
- $v \leq 1 \text{ m/s}$

- Mouvements simples
- Températures élevées
- Usure minimale
- $v \leq 1 \text{ m/s}$



Éléments de guidage en PTFE

- Mouvements contrôlés
- Oscillations à longue course
- Forces radiales par mouvement transversal
- Course de vérin longue
- Presque entièrement sans stick-slip
- $v \leq 3 \text{ m/s}$

- Mouvements précis
- Oscillations à longue et courte course
- Forces radiales externes ou par mouvement transversal
- Usure minimale
- $v \leq 3 \text{ m/s}$

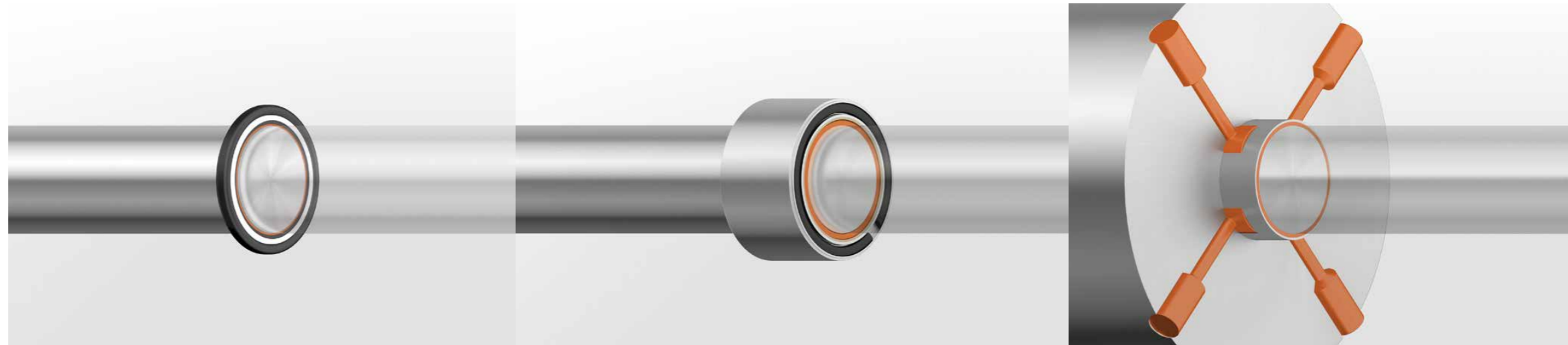
- Mouvements précis
- Oscillations à longue et courte course
- Forces radiales externes ou par mouvement transversal
- Usure minimale
- $v \leq 4 \text{ m/s}$



Servobear®
Palier hydrostatique

- Mouvements précis
- Oscillations à courte course, hautement dynamique
- Forces radiales maximales
- Pas de pompe d'aspiration de fuite nécessaire
- $v \leq 4 \text{ m/s}$

* La recommandation du type de fond est également fonction de la série et de l'équipement du piston.

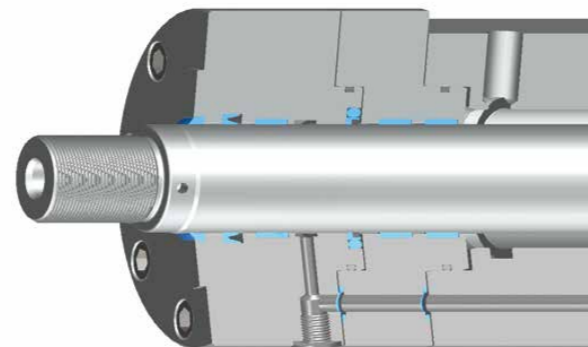


Dans l'environnement d'essais dynamique, les vérins hydrauliques demandés doivent être légers et avec stick-slip minime. Häfen propose trois versions de vérins pour bancs d'essais à frottement particulièrement minime. Une précision de fabrication élevée, doublée d'un jeu de guide minimal, assure une utilisation sans usure et ainsi une longévité élevée.

Servoseal® – bague de retenue en carbone

+ Version Servoseal® avec bague de retenue en carbone pour éviter l'huile de fonction

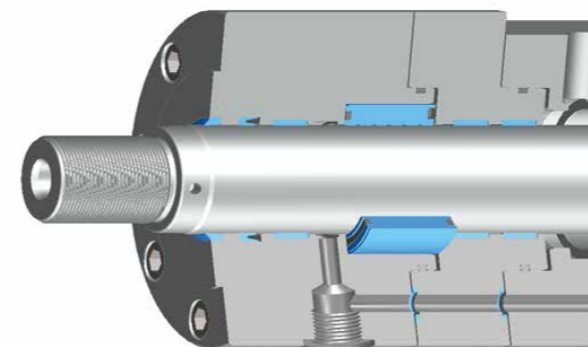
Servoseal® est une bague à étanchéité dynamique en matière plastique. La bague de retenue intégrée en carbone empêche une compression trop forte sur la surface de roulement d'étanchéité, exercée par la pression hydraulique. Même lorsque les amplitudes sont faibles, une lubrification insuffisante ne provoque pas d'usure ni de creux sur la surface de contact.



Servofloat® – bague d'étanchéité flottante

+ Version Servofloat® avec bague d'étanchéité flottante brevetée pour frottement minime

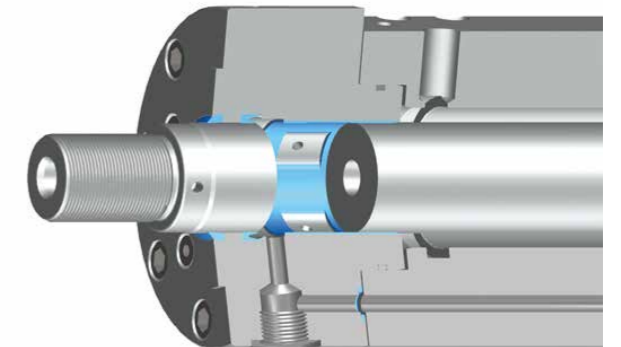
Dans l'élément d'étanchéité Servofloat®, la pression dans la chambre de vérin est évacuée à l'extérieur sans contact via une fente d'étranglement étroite. La bague se centre sur la tige de piston et étanche sans contact. Ce système ne demande pas d'alimentation en pression externe.



Servobear® – hydrostate

+ Version Servobear® avec guidage de tige de piston hydrostatique pour forces radiales maximales

Dans Servobear®, le joint et le guidage à tiges sont associés. La tige « flotte » sur une pellicule d'huile et n'est par conséquent pas en contact avec le guidage. C'est par cette fente de palier étroite que s'évacue la pression. L'alimentation de pression des paliers hydrostatiques se fait en interne par la pression de système.



Exclusivité de la série 320.



Vous trouverez des vidéos sur ces variantes d'équipement sur notre chaîne YouTube à l'adresse www.youtube.com/Haenchen.



Contactez-nous, nous nous ferons un plaisir de vous conseiller !
Vous trouverez nos données de contact à l'adresse www.haenchen-hydraulique.fr.

+ Le système de joints au piston idéal

Outre le type de fond choisi, le bon type de piston est également fondamental pour le mouvement dynamique du vérin. Nous choisissons le piston pour votre type de fond, exactement adapté à vos exigences.

+ Débit d'huile de fonction dans le fond et débit de fuite sur le piston

Dans beaucoup d'applications sensibles au frottement avec de faibles amplitudes, le système de joints Servoseal® ou des joints d'entrefer sont utilisés dans le fond ou sur le piston. Servoseal® ne génère qu'un débit de fuite très faible qui est à peine mesurable pendant le fonctionnement. Ceci permet d'atteindre des efficacités hydrauliques très élevés.

Les joints d'entrefer opèrent avec un débit d'huile de fonction conduit sans pression via l'orifice d'huile de fuite jusqu'au réservoir. Il ne doit pas y avoir d'aspiration.

Équipement sur le piston

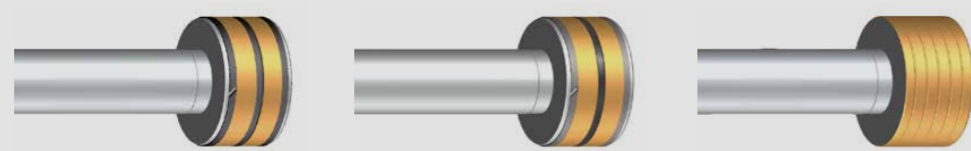
SYSTÈME DE JOINTS

Joint composite rectangulaire Servoseal®

Fente d'étranglement (sans joint)

SYSTÈME DE GUIDAGE

Guide métallique

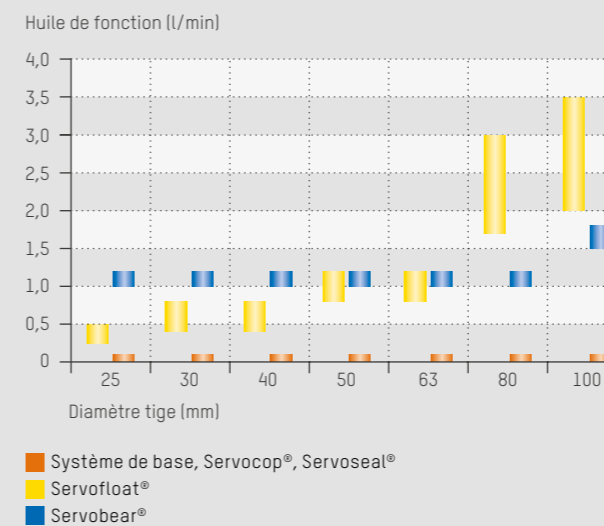


- Mouvements simples
- Oscillations à longue course avec mouvements plus longs que la largeur de joint
- Pas de fuite du piston
- Frottement en fonction de la pression
- $v \leq 4$ m/s

- Mouvements précis
- Oscillations à longue et courte course
- Fuite du piston très faible
- Frottement faible
- $v \leq 4$ m/s

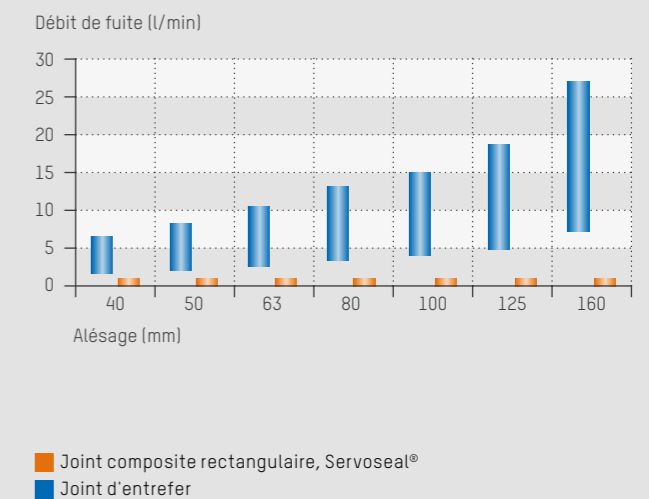
- Mouvements précis
- Oscillations à longue et courte course
- Fuite du piston élevée
- Frottement très faible
- $v \leq 4$ m/s

Débit d'huile de fonction dans le fond

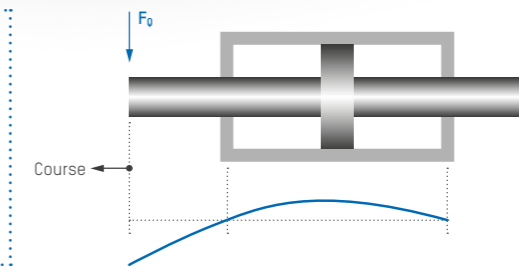


Les valeurs de référence sont valides pour un fond à 210 bar
Pression de chambre (pression de service), fluide ISO VG 46 à 55 °C.

Débit de fuite sur le piston



Les valeurs de référence sont valides pour une pression différentielle de 210 bar sur le piston, fluide ISO VG 46, à 55 °C.



1 Ligne de flexion de la tige de piston soumise aux forces transversales

+ Force de frottement à un niveau minime

Précis, souple ou résistant : l'avantage des vérins Hänchen est leur très grande flexibilité d'adaptation.

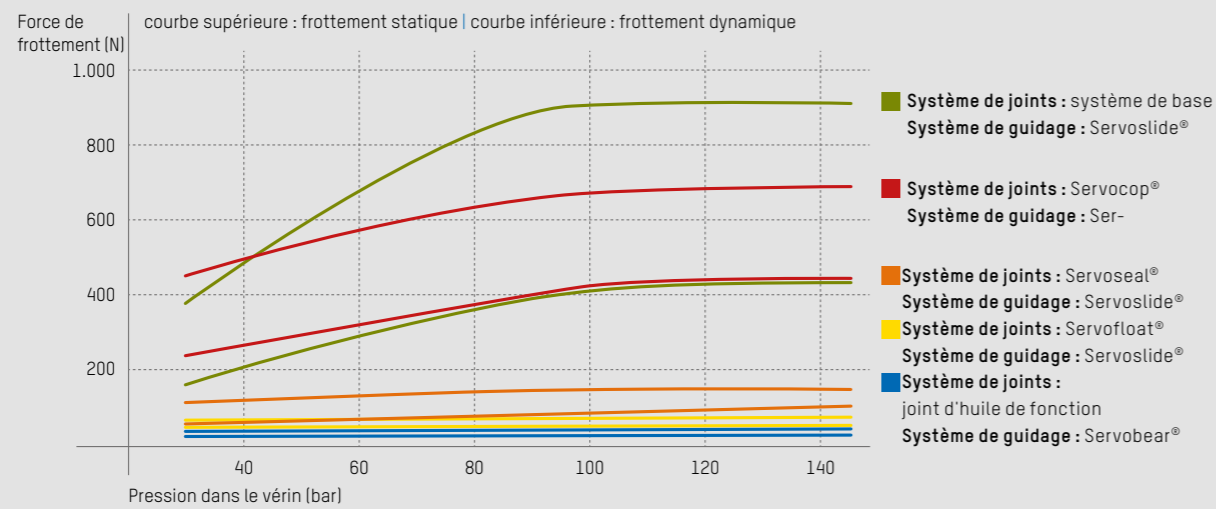
Suivant ce dont vous avez besoin, nous proposons le bon type de fond avec une force de frottement optimale pour vos applications statiques ou dynamiques.

+ Conception en fonction des forces transversales

Le niveau des forces transversales admissibles est déterminé en premier lieu par le diamètre de tige, le système de guidage et la course de vérin. Il en résulte des valeurs différentes pour chaque position de course. Ainsi, la force transversale admissible en position de fin de course rentrée est toujours plus grande qu'en position sortie.

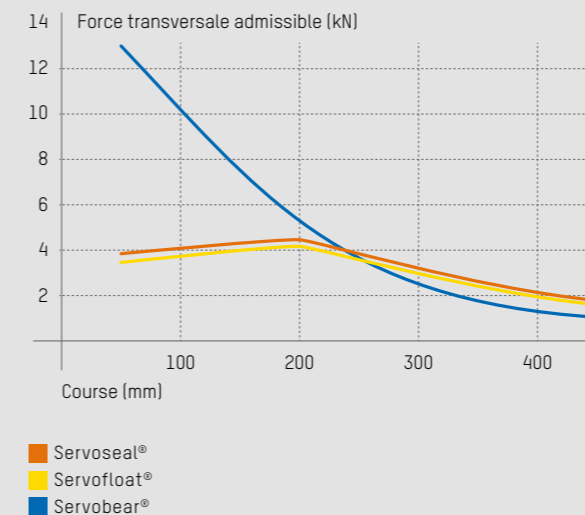
Quant aux vérins avec courses plus longues, le choix des systèmes de joints et de guidages est moins important par rapport à l'absorption des forces transversales.

Frottement en fonction du système de joints et de guidage du fond



Valeurs mesurées sur le vérin double tige (alésage 46 mm sans joint, Ø tige 40 mm) en régime sinusoïdal selon VDMA 24577 à 50 °C/HLPD46. Les courbes de force de frottement sont au-dessous du niveau standard.

Forces transversales admissibles en fonction de la longueur de course



Les valeurs de référence sont valides pour un Ø tige de 63 mm en position moyenne de course de la série 320.



Trouvez des utilitaires de conception ainsi que les forces transversales exactes pour la série 320 dans notre configurateur de produits sur www.haenchen-hydraulique.fr.



Des tâches spéciales ? Des solutions individuelles !



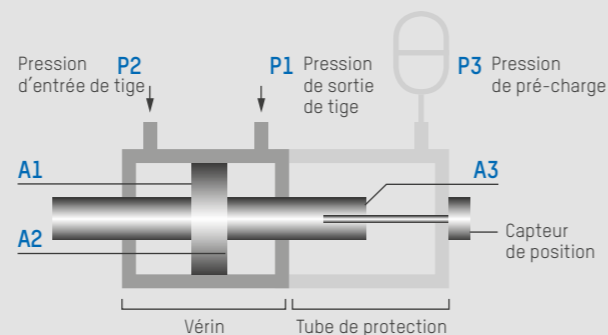
- 1 Vérins hydrauliques avec tube de protection de pression pour le contrôle de l'interface entre l'avion et le train d'atterrissage
- 2 Banc d'essai de matériel : test structural de surfaces portantes d'avion avec vérins synchrones
- 3 Essai d'éclatement : les tubes sont testés à l'aide de multiplicateurs de pression

Notre grande équipe de développeurs est à votre disposition avec un savoir-faire de dizaines d'années dans le développement et la fabrication de solutions spéciales. Là où c'est possible, nos éléments modulaires standard sont adaptés à peu de frais avec quelques modifications mineures. Le cas échéant, nous créons de nouvelles solutions expressément pour vous.

+ Exemple 1 : vérin hydraulique avec tube de protection de pression

Pour un équilibrage de poids ou l'obtention d'un effet élastique, des pré-charges doivent en partie être appliquées sur les échantillons. Dans ce but, les vérins hydrauliques sont équipés d'un tube de protection sous pression. L'entraînement et les ressorts hydrauliques sont donc réunis en un seul composant.

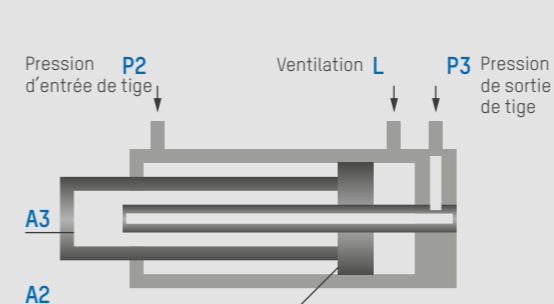
Du côté du tube de protection, un vérin double tige est alimenté, à la tige de piston, avec la pression d'un accumulateur. La surface effective A3 agit ainsi comme « ressort de tube de protection ». Avec ses deux chambres A1 et A2, le vérin travaille à l'unisson avec cette force hydraulique à action permanente.



+ Exemple 2 : vérin synchrone

Par rapport aux mouvements dynamiques, les vérins hydrauliques avec surfaces effectives de même dimension sont avantagés. La solution aux endroits exigus ou pour les tâches d'essais avec une longue course, est représentée par le vérin synchrone.

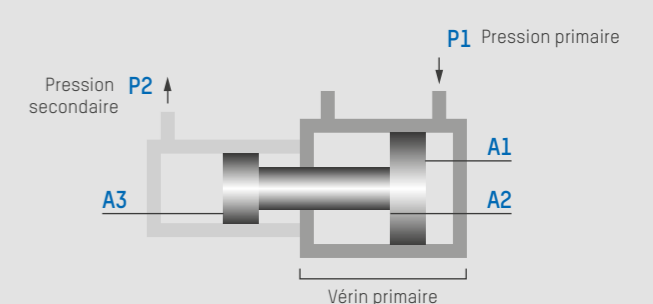
Sa longueur de construction correspond à celle d'un vérin avec tige de piston d'un seul côté. Une grande tige amène la force à l'extérieur, dans laquelle se prolonge une tige plus petite. C'est ainsi que se créent deux surfaces effectives, de même dimension, pour la sortie de la tige A3 et sa rentrée A2.



+ Exemple 3 : multiplicateur de pression

Un vérin hydraulique à entraînement servo-hydraulique (vérin primaire) permet de générer un profil de conduite de tige de piston quelconque. Ce profil de conduite génère à son tour, dans la chambre à haute pression, une variation de pression quelconque qui, comme pression d'épreuve, peut être exercée sur un échantillon.

Des composants peuvent par exemple être soumis, à l'intérieur, à une pression, ce qui est idéal pour les essais d'éclatement dans des corps creux tels que flexibles, tubes et récipients. A cette fin, le vérin pour bancs d'essais peut fonctionner à l'huile hydraulique, alors que la pièce à haute pression travaille avec des fluides respectueux de l'environnement, telle l'eau.





Tenue en position à votre service !



Le bloqueur de tige breveté Ratio-Clamp® sert à la protection de l'homme et de la machine en cas de panne de courant ou de l'arrêt de l'installation. Il immobilise les échantillons ou les axes d'essais pendant un processus ou lors d'applications et procédures d'essai hautement dynamiques.

+ Utilisation

- Fixation de tous les types de tiges cylindriques, dans toutes les positions
- Lors, pour le freinage dans le cas occasionnel en cas d'avarie aussi à partir du mouvement
- Force de blocage illimitée dans le temps sans alimentation énergétique
- Comme élément de sécurité supplémentaire pour axes soumis à la force de gravité



Données techniques

Ratio-Clamp®	Ø tige (mm)	Force (kN)
Système standard	16 – 160	1 – 750
Solution spéciale	jusqu'à 300	jusqu'à 2 000

Utilisation : tous les vérins hydrauliques, tiges cylindriques
 Certification : TÜV, DGUV Test
 Systèmes de joints : Servocop®, joint de piston de pression



- 12 Banc d'essais de surfaces portantes : simulation du courant d'air, le bloqueur de tige immobilise individuellement les axes pendant la procédure d'essai
- 3 Banc d'essais de pneus : détermination de la performance de roulement, le bloqueur de tige maintient la position angulaire ajusté de la roue pendant l'épreuve d'endurance



Vous trouverez davantage de renseignements sur Ratio-Clamp® dans notre prospectus « Bloqueur de tige ».

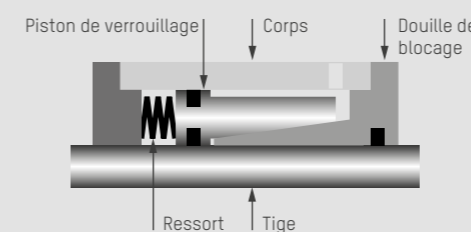
+ Avantages sûrs

- Possibilité d'utilisation horizontale et verticale
- Peut supporter des charges de traction et de compression indépendant du sens
- La force de blocage a une action immédiate, sans autre mouvement de la tige
- Arrêt sans jeu et sans usure, même si l'application comporte des vibrations
- Optimisation énergétique par blocage sans pression

+ Système de joints Servocop®

En version de base, Ratio-Clamp® travaille avec le système de joints à frottement réduit Servocop®. Dans celui-ci, le joint primaire est en contact avec la tige. La vitesse maximale de la tige est de 1 m/s.

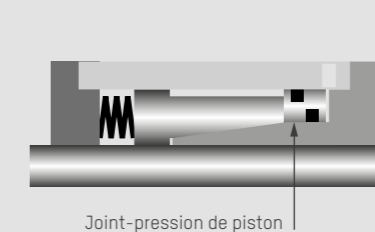
Servocop®



+ Système de joints : joint de piston de pression

Pour les applications de précision, nous recommandons la version avec joint de piston de pression, dans laquelle aucun joint sous pression n'est en contact avec la tige. Il en résulte que le frottement de glissement est très faible, et qu'il est constant quelle que soit la pression de déverrouillage. La vitesse maximale de la tige est de 2 m/s.

Joint de piston de pression



Vous trouverez les dimensions précises et les fiches de données dans notre configurateur de produits, sur www.haenchen-hydraulique.fr.

+ En fonction du diamètre tige

Ø tige (mm)	Type	Alésage (mm)	Force (kN) 210 bar	Force (kN) 320 bar	Course (mm)
25	strong	28 – 45	2,6 – 23,1	4,0 – 35,2	50 – 170
30	strong	34 – 55	4,2 – 35,0	6,4 – 53,4	50 – 220
40	strong	45 – 70	7,0 – 54,4	10,7 – 82,9	50 – 270
50	strong	56 – 80	10,5 – 64,3	16,0 – 98,0	50 – 450
63	strong	70 – 110	15,4 – 134,1	23,4 – 204,4	50 – 450

Ø tige (mm)	Type	Alésage (mm)	Force (kN) 210 bar	Force (kN) 320 bar	Course (mm)
80	strong slim	90 – 150 -120	28,0 – 266 -132	42,7 – 405 -201	50 – 450
100	strong slim	110 – 175 -150	34,6 – 340 -206	52,8 – 518 -314	50 – 450
125	strong slim	140 – 200 -175	65,6 – 402 -247	100 – 613 -377	50 – 450
160	strong slim	200 – 260 180 – 220	238 – 693 112 – 376	362 – 1 056 171 – 573	50 – 450
200	strong slim	250 – 320 240 – 280	371 – 1 029 290 – 633	566 – 1 568 442 – 965	50 – 350 -450

strong : construction massive (par exemple montage vertical) | slim : construction plus légère (par exemple montage horizontal avec têtes d'articulation)

+ En fonction de la force nominale

Force nominale	Version	Ø tige (mm)	Alésage (mm)	Force (kN) 210 bar	FORCE TRANSVERSALE SORTIE (kN) COURSE 100 **			FORCE TRANSVERSALE SORTIE (kN) COURSE 250 **		
					Servoseal®	Servofloat®	Servobear®	Servoseal®	Servofloat®	Servobear®
4 kN	tige légère	25	30	4,5	0,31	0,27	0,51			
	tige normale	30	34	4,2	0,51	0,44	1,0			
6,3 kN	tige légère	30	36	6,5	0,51	0,44	1,0			
	tige normale	40	45	7,0	1,6	1,5	2,5	0,57	0,54	0,67
10 kN	tige légère	30	39	10,2	0,51	0,44	1,0			
	tige normale*	40	47	10,0	1,6	1,5	2,5	0,57	0,54	0,67
16 kN	tige légère	30	44	17,1	0,51	0,44	1,0			
	tige normale*	40	51	16,5	1,6	1,5	2,5	0,57	0,54	0,67
	tige renforcée	50	59	16,2	2,8	2,4	4,6	1,6	1,2	1,2
25 kN	tige légère*	40	56	25,3	1,6	1,5	2,5	0,57	0,54	0,67
	tige normale	50	64	26,3	2,8	2,4	4,6	1,6	1,2	1,2
	tige renforcée	63	74	24,9	3,8	3,6	7,8	3,2	2,9	2,3
40 kN	tige légère	40	64	41,2	1,6	1,5	2,5	0,57	0,54	0,67
	tige normale*	50	70	39,6	2,8	2,4	4,6	1,6	1,2	1,2
	tige renforcée	63	80	40,1	3,8	3,6	7,8	3,2	2,9	2,3
63 kN	tige légère*	50	80	64,3	2,8	2,4	4,6	1,6	1,2	1,2
	tige normale	63	88	62,3	3,8	3,6	7,8	3,2	2,9	2,3
	tige renforcée	80	101	62,7	6,7	6,4	13,3	4,5	5,1	4,4
100 kN	tige légère	63	100	99,5	3,8	3,6	7,8	3,2	2,9	2,3
	tige normale*	80	112	101,3	6,7	6,4	13,3	4,5	5,1	4,4
	tige renforcée	100	127	101,1	11,1	10,3	24,9	9,7	8,7	9,7
160 kN	tige légère*	80	127	160,5	6,7	6,4	13,3	4,5	5,1	4,4
	tige normale	100	140	158,3	11,0	10,3	24,9	9,7	8,7	9,7
	tige renforcée	125	160	164,5	16,2	15,1	49,5	15,9	14,6	23,9
250 kN	tige légère	100	160	257,3	11,0	10,3	24,9	9,7	8,7	9,7
	tige normale*	125	175	247,4	16,2	15,1	49,5	15,9	14,9	23,9
	tige renforcée	160	202	250,8	24,7	22,1	81,6	24,0	22,7	42,2
400 kN	tige légère*	125	200	402,0	16,2	15,1	49,5	15,9	14,6	23,9
	tige normale	160	225	412,7	24,7	22,1	81,6	24,0	22,7	42,2
	tige renforcée	200	255	412,7	31,7		99,1	30,6		58,4
630 kN	tige normale*	160	255	650,3	24,7	22,1	81,6	24,0	22,7	42,4
	tige renforcée	200	280	633,3	31,7		99,1	30,6		58,4
1 000 kN	tige normale*	200	320	1 029,2	31,7		99,1	30,6		58,4

Le classement du piston par rapport à la force nominale sert d'orientation. Pour une conception optimisée qui prend en considération l'hydraulique, la dynamique ou le poids, veuillez utiliser l'outil de dimensionnement de notre configurateur de produits H&K à l'adresse www.haenchen-hydraulique.fr.

* Référence par rapport aux dimensions standard

** Les systèmes de guidage mécaniques de Servoseal® et Servofloat® sont limités par la pression de surface admissible, mais peuvent en cas de longues courses, très bien absorber de très hautes forces transversales et des flexions. Les paliers hydrostatiques (Servobear®) se distinguent par une très haute capacité de charge de palier et de forces transversales, avant tout en cas de courses courtes.

+ Dimensions avec capteur de position

Alésage (mm)	Ø tige (mm)	SÉRIE 120	SÉRIE 160	SÉRIE 300
		150 bar* Force F ₁ F ₂ (kN)	ISO 6020-1 160 bar Force F ₁ F ₂ (kN)	300 bar Force F ₁ F ₂ (kN)
40	25	18,8 11,5	-	-
50	25	29,5 22,1	-	-
	28	-	31,4 21,6	-
	30	29,5 18,8	-	58,9 37,7
	40	-	-	58,9 21,2
60	30	42,4 31,8	-	-
	40	42,4 23,6	-	84,8 47,1
	50	-	-	84,8 25,9
63	36	-	49,9 33,6	-
80	40	75,4 56,5	-	-
	45	-	80,4 55,0	-
	50	75,4 45,9	-	150,8 91,9
	60	-	-	150,8 66,0
100	50	117,8 88,4	-	-
	56	-	125,7 86,3	-
	60	117,8 75,4	-	235,6 150,8
	80	-	-	235,6 84,8
125	60	184,1 141,7	-	-
	70	-	196,3 134,8	-
	80	184,1 108,7	-	368,2 217,4
	100	-	-	368,2 132,5
140	80	230,9 155,5	-	-
	100	230,9 113,1	-	461,8 226,2
160	80	301,6 226,2	-	-
	100	301,6 183,8	-	-
180	100	381,7 263,9	-	-
	120	381,7 212,1	-	-

* La pression est limitée à 120 bar pour les fixations pivotantes.

F₁ = force en poussant lors de la sortie du vérin | F₂ = force en tirant lors de l'entrée du vérin
Dans les vérins double tige, l'entrée et la sortie correspondent à la valeur F₂.



La base d'une collaboration réussie.

Vous avez besoin d'aide ? Nous de Hänenchen vous offrons un conseil global complet et une assistance rapide.

Nous sommes à votre disposition pour répondre à vos questions et en ce qui concerne tous les accessoires et l'équipement proposés. Car nous voulons vous offrir la meilleure solution d'entraînement pour vos exigences individuelles et vous garantir des procès de fabrication impeccables : par des temps minimes de montage et maintenance ainsi que par la fiabilité.

À l'adresse www.haenchen-hydraulique.fr, vous en apprendrez plus sur :

- Informations techniques
- Applications
- Montage et maintenance



Si besoin, nous fournissons en même temps aussi des accessoires adaptés : des plaques embase, vannes et accumulateurs, en passant par les brides, jusqu'aux capteurs de force.



Vous avez besoin d'aide ? Ou vous avez besoin d'autres dimensions ? Contactez-nous. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller globalement et de vous assister dans la conception. Vous trouverez nos données de contact à l'adresse www.haenchen-hydraulique.fr.



Vous trouverez des aides à la conception et au calcul ainsi que nos fiches de données dans notre configurateur de produits à l'adresse www.haenchen-hydraulique.fr.

Herbert Hänchen GmbH
Brunnwiesenstr. 3, 73760 Ostfildern
Postfach 4140, 73744 Ostfildern
Allemagne
Fon +49 711 44139-0
info@haenchen.de
www.haenchen-hydraulique.fr



HÄNCHEN®