

# Pourquoi utiliser les



# Amortisseurs de Chocs Régulateurs hydrauliques



# ENIDINE

An **IMC** Company

Catalogue et guide de sélection.  
Solutions en Absorption d'Énergie.

**Solutions en Absorption d'Énergie et Isolation des Vibrations.**



**Solutions  
en Absorption  
d'Énergie et  
Isolation  
des Vibrations**

# Enidine : Leader en Absorption d'Énergie.

**Augmenter la productivité.** Depuis plus de 30 ans, nos clients industriels de l'aéronautique et de l'industrie médicale comptent sur les produits ENIDINE pour participer à l'amélioration de la productivité, de la sécurité et des nuisances sonores.

**Un service pour la satisfaction du client dans le monde entier.** Avec des filiales implantées aux USA, en Europe et en Extrême Orient, associées à plus de 60 distributeurs dans le monde, ENIDINE est à même de fournir des réponses fiables et rapides pour toutes applications nécessitant de l'absorption d'énergie.

**Une présence mondiale.** Enidine dessert le marché international grâce à ses usines situées à Orchard Park (USA) et Bad Bellingen (Allemagne). Ses filiales situées en Belgique, Californie, Japon, Espagne, Suisse et Royaume-Unis, associés à un vaste réseau de distribution permettent de maintenir un contact étroit avec la clientèle et de répondre très rapidement aux demandes du marché.

**Une équipe.** Notre équipe d'ingénieurs, de techniciens et vendeurs, ainsi que nos distributeurs internationaux sont à votre service pour répondre à tout moment à vos demandes techniques.

**Communication.** Notre but est de toujours rester leader dans l'industrie de l'absorption d'énergie et de l'isolation des vibrations. Pour atteindre cet objectif, nous avons développé une communication directe avec nos clients, nos distributeurs et nos employés afin de répondre au mieux à vos besoins.

Cette proximité permanente a permis à Enidine de progresser dans le domaine de la vibration.

**Pour vos solutions.** Si vous avez des questions sur nos gammes de produits standard ou spécifiques, vous pouvez joindre nos techniciens.

**Pour de meilleures performances et une meilleure productivité, appelez-nous.**

## N'ayez plus de doute pour sélectionner vos amortisseurs.

La première partie de ce catalogue explique les principes de l'absorption et les notions de rebond avec des illustrations d'applications:

Vous trouverez des graphiques illustrant les performances du produit en fonction de la masse et de la vitesse. Une fois les données techniques obtenues et le type de technologie de l'amortisseur déterminé, vous pourrez vous reporter aux différents modèles existants :

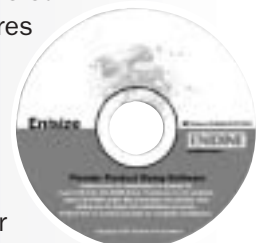
- Série réglable
- Série non réglable
- Série Lourde
- Série pour l'Industrie Lourde
- Régulateur de vitesse hydraulique

Dans chaque partie du catalogue, vous trouverez un descriptif des fonctions, les plans avec encombrements, les données techniques (énergie/cycle...), les courbes et des exemples d'applications.

Pour déterminer rapidement un produit, nous vous invitons à consulter notre nouveau logiciel de détermination d'amortisseurs Enisize qui fonctionne à partir de windows.

D'utilisation simple, Enisize effectuera rapidement les calculs et déterminera le modèle approprié ainsi que les accessoires. Enisize vous sera remis sur demande. Des mises à jour régulières peuvent être téléchargées sur [www.enidine.de](http://www.enidine.de).

Si vous avez déterminé manuellement vos amortisseurs, Enisize est un bon outil pour vérifier vos résultats.



Enisize  
Logiciel de détermination

**L**es amortisseurs de forte capacité protègent les équipements et permettent de minimiser les forces de chocs.

Disponibles en plusieurs diamètres avec des courses différentes, ils répondent à tous types d'application : ponts roulants, manutention de charges lourdes, butoirs de quai, ponts basculants.

## Caractéristiques et Avantages



Capacité d'absorption jusqu'à 1 million Nm.



Ces amortisseurs répondent aux normes OSHA, AISE, CMMA, DIN et FEM.



Retour de tige par vessie pneumatique. L'absence de ressort mécanique réduit la longueur et le poids des appareils.



Nombreuses configurations disponibles : soufflets, montage sur chapes, fixation par brides.



Disponibles en modèle réglable (HDA) ou non réglable (HD).



Température standard de -10° C à +60° C. Des huiles et joints spéciaux permettent de travailler de -40° C à +100° C.



Réparables, quelque soit la taille.



En option : détecteur de position.



Les amortisseurs standards sont zingués. Des peintures époxy et tiges spéciales sont disponibles pour les milieux corrosifs.



### HD

Les configurations d'orifice sur mesure permettent des amortissements optimisés. La simulation informatique des performances permet l'optimisation de la configuration des orifices. Des diamètres jusqu'à 150 mm et des courses de plus de 1 525 mm sont disponibles en standard.

### HDA

Les versions ajustables permettent de modifier la résistance des amortisseurs de chocs pour s'adapter aux variations de charges avec des courses jusqu'à 305 mm.

Des vérins ajustables standard sont disponibles.

Des diamètres et courses spécifiques peuvent être réalisés pour les modèles HD et HDA sur demande.

## Pages 48-62

### AMORTISSEURS DE CHOCS HD/HDA

Modèle	(S) Course mm	(E <sub>7</sub> ) Energie maxi par cycle Nm	(F <sub>p</sub> ) Force de choc maxi N	Page No.
HD 1.5 x (Course)	50-600	20 800	70 000	49
HD 2.0 x (Course)	250-1 400	76 500	110 000	50
HD 3.0 x (Course)	50-1 200	130 900	220 000	51-52
HDA 3.0 x (Course)	50-300	27 200	220 000	51
HD 3.5 x (Course)	50-1 200	204 000	300 000	53-54
HD 4.0 x (Course)	50-1 200	271 600	355 000	55-56
HDA 4.0 x (Course)	50-250	67 500	355 000	55-56
HD 5.0 x (Course)	100-1 200	467 000	550 000	57-58
HDA 5.0 x (Course)	100-300	112 000	550 000	57
HD 6.0 x (Course)	100-1 200	805 000	900 000	57
HDA 6.0 x (Course)	100-300	183 000	900 000	59

Note: Calibration sur mesure possible.  
Course en mm : HD 1.5 x 8 course 200 mm.

### Amortisseurs Série Lourde (HD/HDA)

Ces amortisseurs compacts et robustes sont prévus pour une décélération efficace et en toute sécurité de charges élevées.

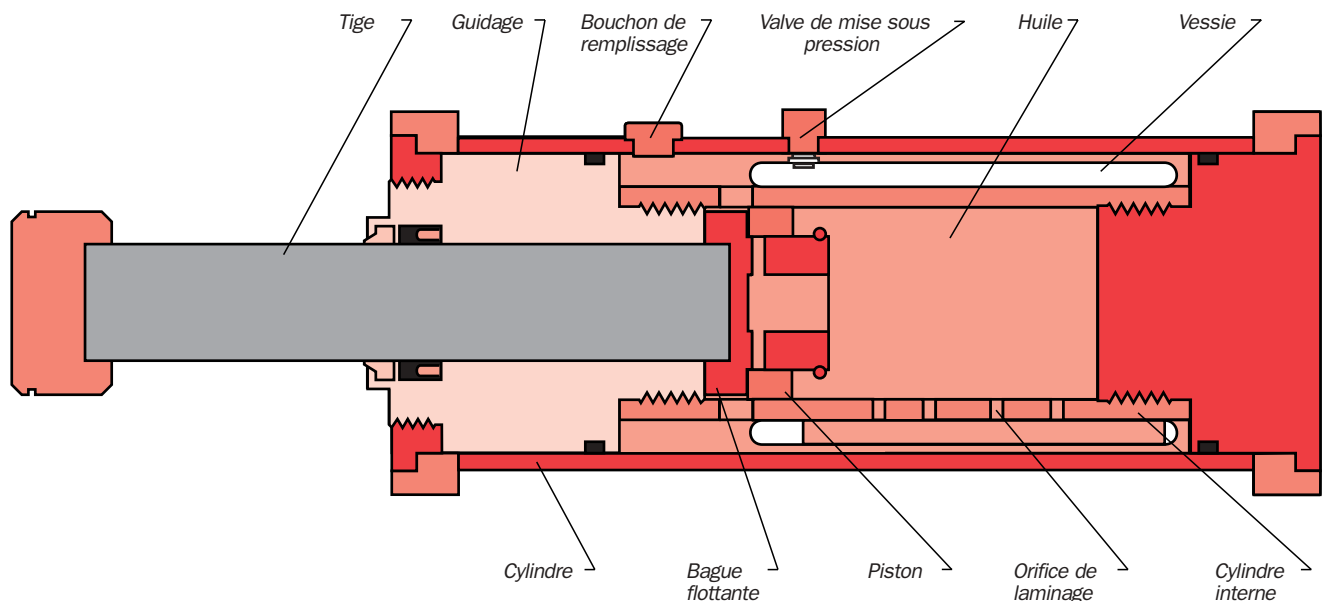
Les HD/HDA sont des amortisseurs à orifices multiples constitués d'un double cylindre (corps et cylindre interne). Lors de l'impact, la bague flottante servant de clapet empêche le passage de l'huile qui est forcée dans les orifices de laminage. La vessie est comprimée, ce qui compense le volume d'huile déplacé.

Durant le repositionnement, la pression de la vessie repousse le piston. La bague flottante libère le passage qui permet un retour rapide de l'huile à l'avant du cylindre interne.

La vessie pneumatique évite l'emploi d'un ressort mécanique ce qui réduit le poids et la longueur des amortisseurs.

Les amortisseurs HD/HDA peuvent fournir une décélération linéaire, auto compensée ou progressive.

**Nouveau** : en option, détecteur de position



### Détermination des Amortisseurs de Chocs

1. Déterminer la masse (kg), la vitesse à l'impact (m/sec) et la force de propulsion (N). Le nombre de cycles par heure (pour les HDA) ainsi que la course requise (mm).
2. Calculer l'énergie totale (Nm) et l'énergie totale par heure (Nm/h). En cas de besoin, consulter notre catalogue pages 5-12.
3. Comparer l'énergie totale calculée (Nm), l'énergie totale par heure (Nm/h) ainsi que la force de propulsion (N) avec les valeurs indiquées dans le tableau des caractéristiques des modèles HD/HDA (pages 49 à 60). La vitesse à l'impact doit être inférieure à 3,3 m/sec pour les modèles HDA
4. Choisir le modèle HD/HDA approprié.

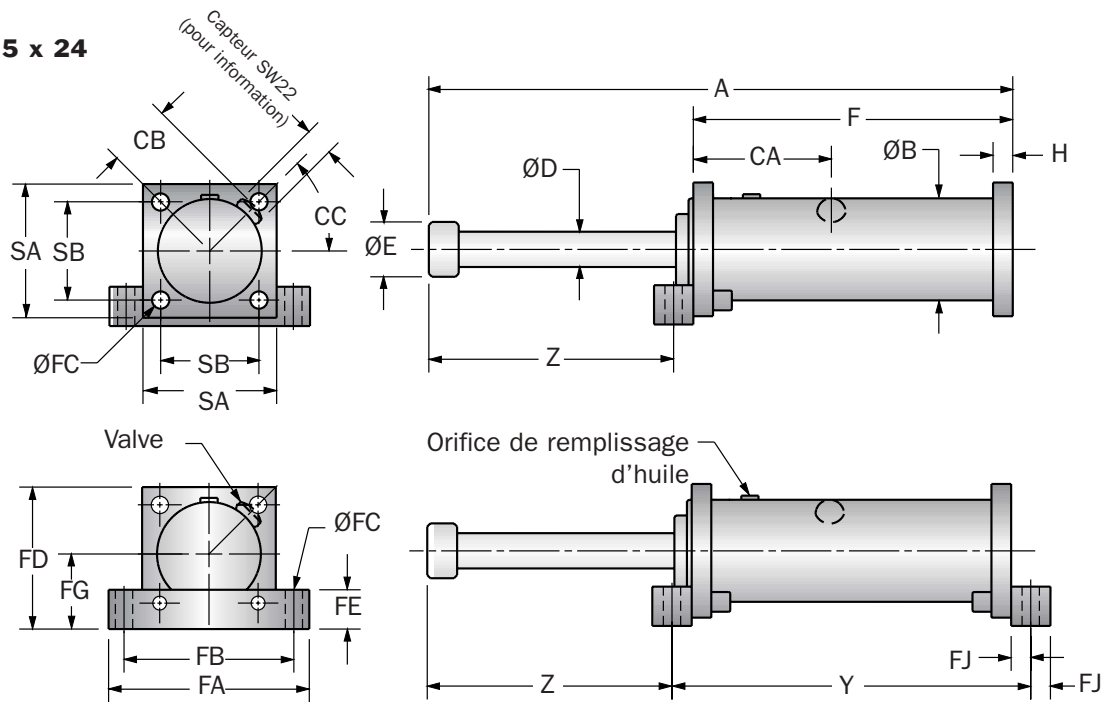
#### Exemple: Application Horizontale

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1. Poids (W):                  | 25 000 kg    |
| Vitesse (V):                   | 1,1 m/sec    |
| Force de Propulsion ( $F_D$ ): | 1 500 N      |
| Cycles/Heure (C):              | 10 cycles/hr |
| Course (S):                    | 125mm        |
2. Energie totale ( $E_T$ ) : 18 670 Nm  
Energie totale/heure ( $E_{T-C}$ ) : 186 700 Nm/h
  3. Comparer l'énergie totale (18 670 Nm), l'énergie totale par heure (186 700 Nm/h) et la force de propulsion (1 500 N) avec les données techniques indiquées dans le tableau des caractéristiques des modèles HD/HDA (pages 49-60).
  4. Choisir le modèle : HD 3.0 x 5 (le modèle HDA 3.0 x 5 ne convient pas car l'énergie maximum par cycle de l'application dépasse la capacité de ce modèle).

# Série Lourde

## HD Series

HD 1.5 x 2 → HD 1.5 x 24



Notes: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

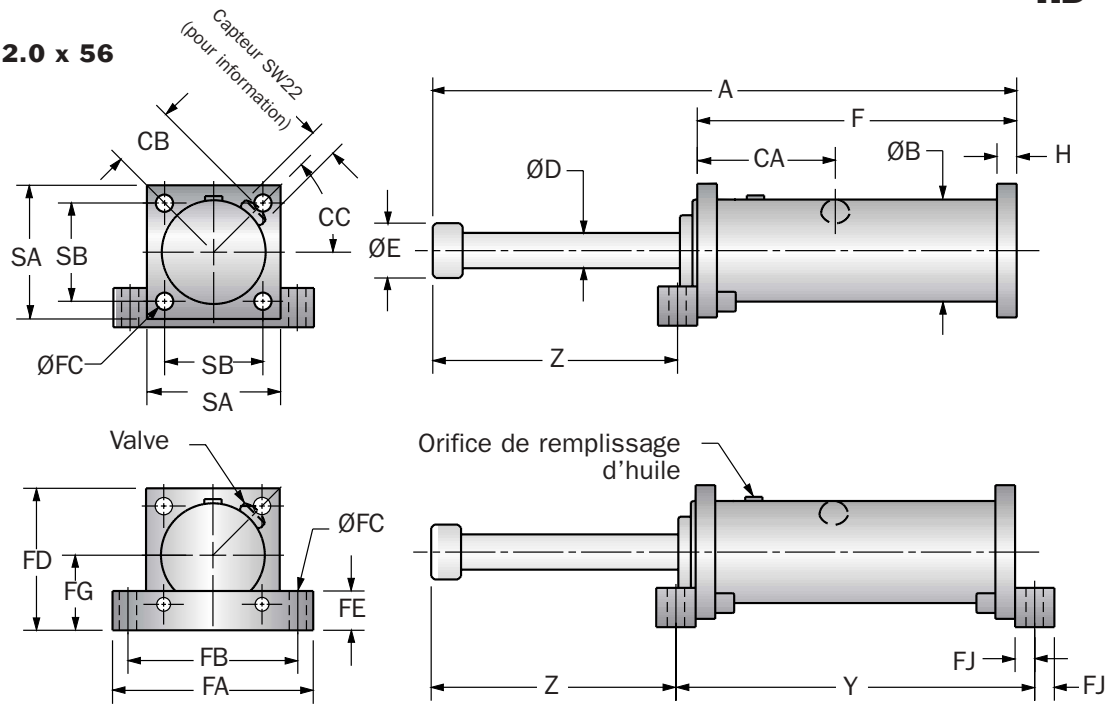
Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>p</sub> ) Force de choc maxi N	Force nominale de retour (N)	Dimensions des montage par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 1.5 x 2	40	50	3 000	180 000	70 000	280	120	90	M12	10
HD 1.5 x 4	40	100	5 950	357 000	70 000	280	120	90	M12	12
HD 1.5 x 6	40	150	8 930	535 800	70 000	280	120	90	M12	12
HD 1.5 x 8	40	200	11 900	714 000	70 000	280	120	90	M12	13
HD 1.5 x 10	40	250	14 900	839 181	70 000	280	120	90	M12	14
HD 1.5 x 12	40	300	17 800	939 646	70 000	280	120	90	M12	16
HD 1.5 x 14	40	350	20 800	1 038 141	70 000	280	120	90	M12	17
HD 1.5 x 16	40	400	20 400	1 138 606	60 000	280	120	90	M12	18
HD 1.5 x 18	40	450	18 300	1 098 000	48 000	280	120	90	M12	19
HD 1.5 x 20	40	500	16 500	990 000	39 000	280	120	90	M12	20
HD 1.5 x 24	40	600	14 200	852 000	28 000	280	120	90	M12	23

Modèle	Dimensions des montages sur pieds								Dimensions orifice de remplissage									
	A	B	D	E	F	H	Y	Z	A	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 1.5 x 2	310	90	28	50	208	20	240	86	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 4	410	90	28	50	258	20	290	136	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 6	510	90	28	50	308	20	340	186	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 8	613	90	28	50	360	20	392	237	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 10	715	90	28	50	411	20	443	288	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 12	817	90	28	50	462	20	494	339	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 14	918	90	28	50	512	20	544	390	154	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 16	1 019	90	28	50	563	20	595	440	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 18	1 121	90	28	50	614	20	646	491	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 20	1 223	90	28	50	665	20	697	542	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°
HD 1.5 x 24	1 427	90	28	50	767	20	799	644	165	140	14	125	32	65	16	144	56	45°

- Notes:
- Tous les amortisseurs de chocs fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle. Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 %, choisir un modèle plus petit.
  - Il est conseillé de consulter ENIDINE pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
  - Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
  - Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
  - Cadence maxi : 60 cycles/heure.

Toutes les dimensions sont en mm.

HD 2.0 x 10 → HD 2.0 x 56



Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>p</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 2.0 x 10	50	250	24 000	1 062 482	110 000	440	140	111	M16	23
HD 2.0 x 12	50	300	28 000	1 185 355	110 000	440	140	111	M16	25
HD 2.0 x 14	50	350	32 700	1 308 227	110 000	440	140	111	M16	27
HD 2.0 x 16	50	400	37 400	1 431 099	110 000	440	140	111	M16	29
HD 2.0 x 18	50	450	42 000	1 553 971	110 000	440	140	111	M16	31
HD 2.0 x 20	50	500	46 800	1 674 434	110 000	440	140	111	M16	33
HD 2.0 x 24	50	600	56 100	1 920 178	110 000	440	140	111	M16	36
HD 2.0 x 28	50	700	65 500	2 165 922	110 000	440	140	111	M16	42
HD 2.0 x 32	50	800	74 800	2 599 589	110 000	560	140	111	M16	49
HD 2.0 x 36	50	900	76 500	2 840 514	110 000	560	140	111	M16	53
HD 2.0 x 40	50	1 000	73 100	3 081 440	86 000	560	140	111	M16	56
HD 2.0 x 48	50	1 200	61 200	3 563 292	60 000	560	140	111	M16	64
HD 2.0 x 56	50	1 400	41 650	2 500 000	35 000	560	140	111	M16	73

Modèle	A	B	D	E	F	H	Y	Z	Dimensions des montages sur pieds							Dimensions orifice de remplissage		
									FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 2.0 x 10	757	110	40	60	441	25	481	296	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 12	859	110	40	60	492	25	532	347	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 14	960	110	40	60	543	25	583	397	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 16	1 062	110	40	60	594	25	634	448	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 18	1 164	110	40	60	645	25	685	499	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 20	1 265	110	40	60	695	25	735	550	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 24	1 469	110	40	60	797	25	837	652	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 28	1 672	110	40	60	899	25	939	753	220	178	17	146	40	76	20	184	65	30°
HD 2.0 x 32	1 953	110	40	60	1 079	25	1 119	854	220	178	17	146	40	76	20	265	65	30°
HD 2.0 x 36	2 151	110	40	60	1 179	25	1 219	952	220	178	17	146	40	76	20	265	65	30°
HD 2.0 x 40	2 351	110	40	60	1 279	25	1 319	1 052	220	178	17	146	40	76	20	265	65	30°
HD 2.0 x 48	2 751	110	40	60	1 479	25	1 519	1 252	220	178	17	146	40	76	20	265	65	30°
HD 2.0 x 56	3 171	110	40	60	1 689	25	1 729	1 462	220	178	17	146	40	76	20	265	65	30°

- Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle. Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 %, choisir un modèle plus petit.  
 2. Il est conseillé de consulter ENIDINE pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.  
 3. Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.  
 4. Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.  
 5. Cadence maxi : 60 cycles/heure.

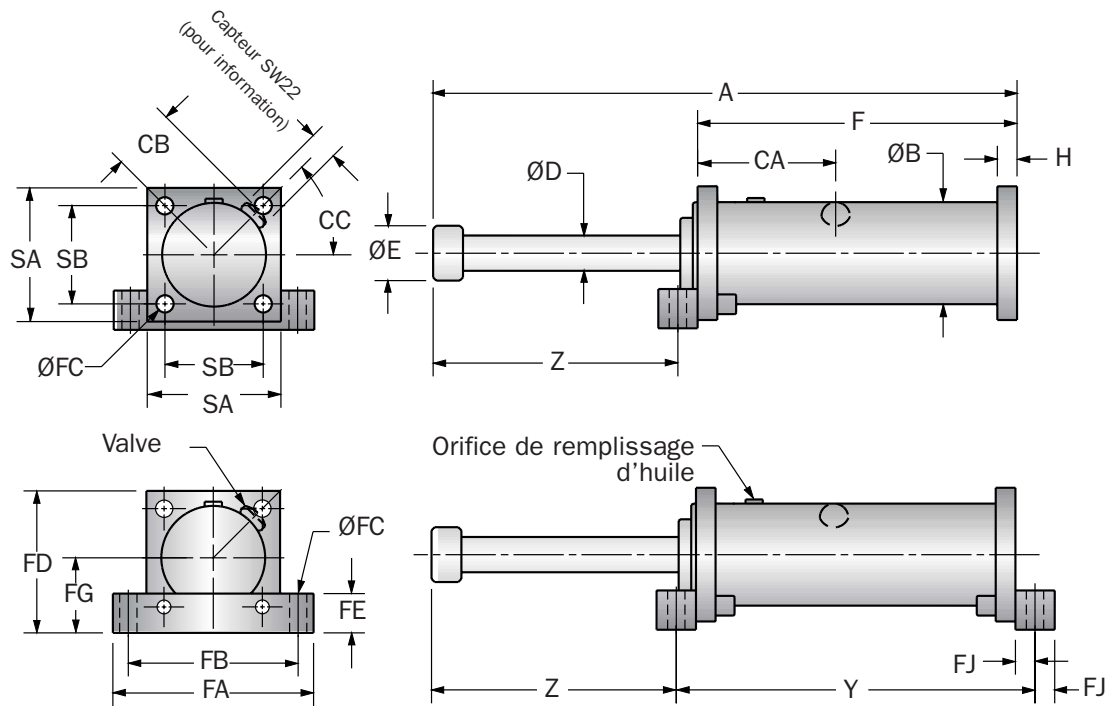
Toutes les dimensions sont en mm.

# Série Lourde

## HD/HDA

HD(A) 3.0 x 2 → HD 3.0 x 18

HD



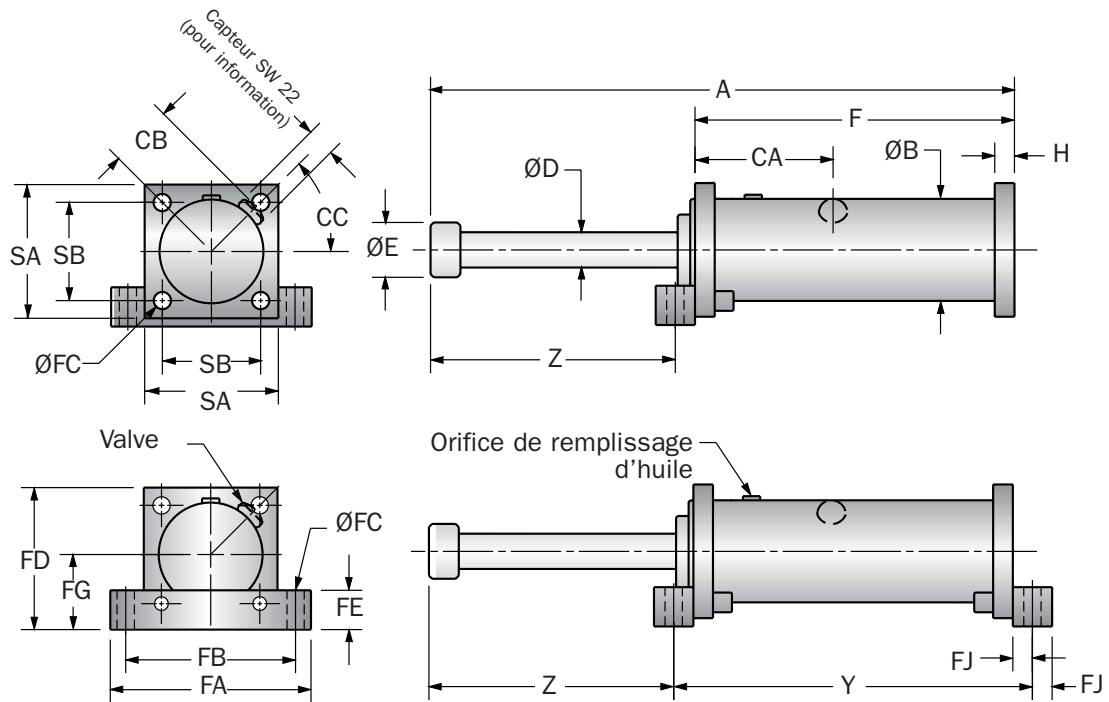
Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	HD		HDA		(F <sub>p</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
			(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. Nm/cycle	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. Nm/heure	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. Nm/cycle	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. Nm/heure			SA	SB	Ø Vis	
HD(A) 3.0 x 2	75	50	9 350	561 000	4 500	270 000	220 000	550	170	125	M20	21
HD(A) 3.0 x 3	75	75	14 000	669 412	6 800	408 000	220 000	550	170	125	M20	22
HD(A) 3.0 x 5	75	125	23 400	814 689	11 300	678 000	220 000	550	170	125	M20	25
HD(A) 3.0 x 8	75	200	37 400	1 028 331	18 100	1 056 816	220 000	550	170	125	M20	29
HD 3.0 x 10	75	250	46 800	1 173 607	—	—	220 000	550	170	125	M20	32
HD(A) 3.0 x 12	75	300	56 100	1 318 884	27 200	1 347 370	220 000	550	170	125	M20	35
HD 3.0 x 14	75	350	65 500	1 606 589	—	—	220 000	550	170	125	M20	43
HD 3.0 x 16	75	400	74 800	1 749 017	—	—	220 000	550	170	125	M20	45
HD 3.0 x 18	75	450	84 200	1 897 142	—	—	220 000	550	170	125	M20	48

Modèle	A	B	D	E	HD F	HDA F	H	HD Y	HDA Y	HD Z	HDA Z	Dimensions des montages sur pieds						Dimensions orifice de remplissage			
												FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD(A) 3.0 x 2	336	130	45	70	203	213	25	253	263	108	98	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD(A) 3.0 x 3	387	130	45	70	229	239	25	279	289	133	123	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD(A) 3.0 x 5	489	130	45	70	280	290	25	330	340	184	174	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD(A) 3.0 x 8	640	130	45	70	355	365	25	405	415	260	250	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD 3.0 x 10	742	130	45	70	406	—	25	456	—	311	—	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD(A) 3.0 x 12	844	130	45	70	457	467	25	507	517	362	352	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD 3.0 x 14	995	130	45	70	558	—	25	608	—	412	—	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD 3.0 x 16	1 097	130	45	70	609	—	25	659	—	463	—	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°
HD 3.0 x 18	1 199	130	45	70	660	—	25	710	—	514	—	255	216	22	173	50	88	25	134	75	30°

- Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle. Toutes les dimensions sont en mm.  
 Tous les amortisseurs de chocs HDA fonctionneront normalement à partir de 10 % de leur capacité maximale par cycle.  
 Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 % et de 10 % choisir un modèle plus petit.
2. Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
3. Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
4. Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
5. Nous contacter pour les HDA lorsque la vitesse à l'impact est < à 0,75 m/s.
6. Cadence maxi : 60 cycles/heure.

### HD 3.0 x 20 → HD 3.0 x 56



HD

Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>P</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 3.0 x 20	75	500	93 500	2 042 419	220 000	550	170	125	M20	51
HD 3.0 x 24	75	600	112 200	2 330 124	220 000	550	170	125	M20	57
HD 3.0 x 28	75	700	130 900	2 620 677	220 000	550	170	125	M20	62
HD 3.0 x 32	75	800	122 400	2 908 382	180 000	710	170	125	M20	68
HD 3.0 x 36	75	900	122 400	3 315 726	160 000	710	170	125	M20	77
HD 3.0 x 40	75	1 000	119 000	3 600 582	140 000	710	170	125	M20	85
HD 3.0 x 48	75	1 200	97 900	4 170 294	96 000	710	170	125	M20	94
HD 3.0 x 56	75	1 422	65 450	3 900 000	55 000	710	170	125	M20	106

Modèle	A	B	D	E	F	H	Y	Z	Dimensions des montages sur pieds							Dimensions orifice de remplissage		
									FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 3.0 x 20	1 301	130	45	70	711	25	761	565	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 24	1 504	130	45	70	812	25	862	667	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 28	1 707	130	45	70	914	25	964	768	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 32	1 910	130	45	70	1 015	25	1 065	870	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 36	2 156	130	45	70	1 164	25	1 214	967	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 40	2 356	130	45	70	1 264	25	1 314	1 067	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 48	2 756	130	45	70	1 464	25	1 514	1 267	255	216	22	173	50	88	25	184	75	30°
HD 3.0 x 56	3 156	130	45	70	1 664	25	1 714	1 467	255	216	22	173	50	88	25	234/700	75	30°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle. Tous les amortisseurs de chocs HDA fonctionneront normalement à partir de 10 % de leur capacité maximale par cycle. Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 % et de 10 % choisir un modèle plus petit.

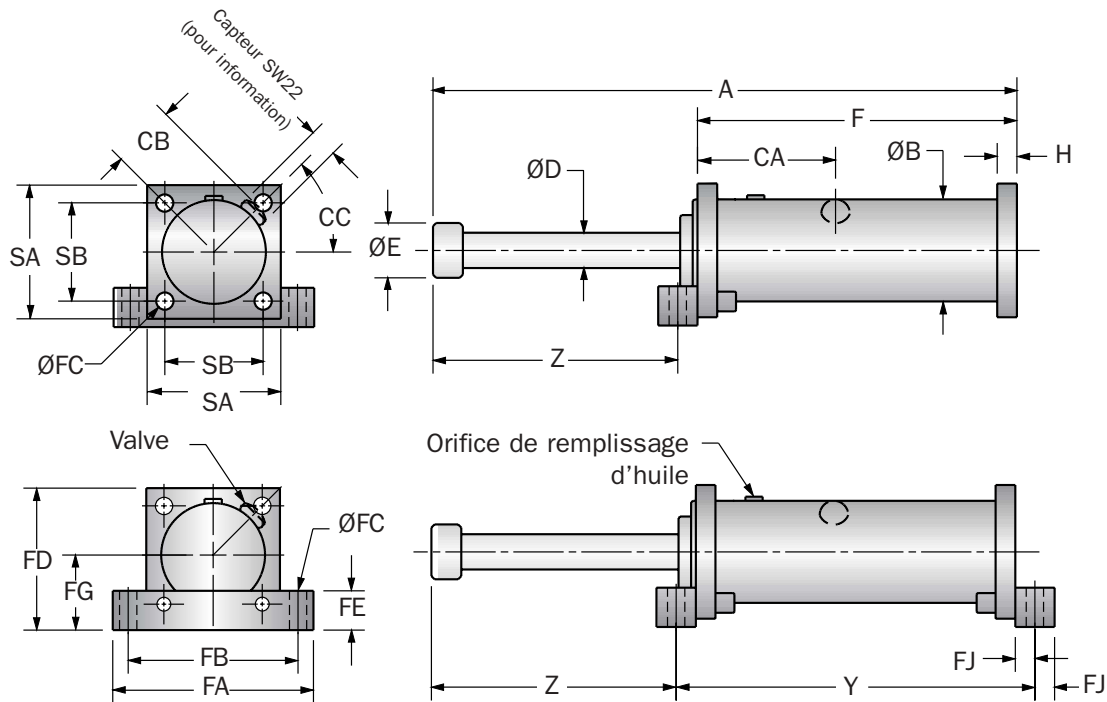
Toutes les dimensions sont en mm.

- Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
- Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
- Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
- Cadence maxi : 60 cycles/heure.

# Série Lourde

HD

HD 3.5 x 2 → HD 3.5 x 16



Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>P</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 3.5 x 2	80	50	12 750	830 000	300 000	860	200	160	M20	33
HD 3.5 x 4	80	100	25 500	1 000 000	300 000	860	200	160	M20	37
HD 3.5 x 6	80	150	38 250	1 200 000	300 000	860	200	160	M20	41
HD 3.5 x 8	80	200	51 000	1 350 000	300 000	860	200	160	M20	45
HD 3.5 x 10	80	250	63 750	1 550 000	300 000	860	200	160	M20	49
HD 3.5 x 12	80	300	76 500	1 700 000	300 000	860	200	160	M20	53
HD 3.5 x 16	80	400	102 000	2 050 000	300 000	860	200	160	M20	60

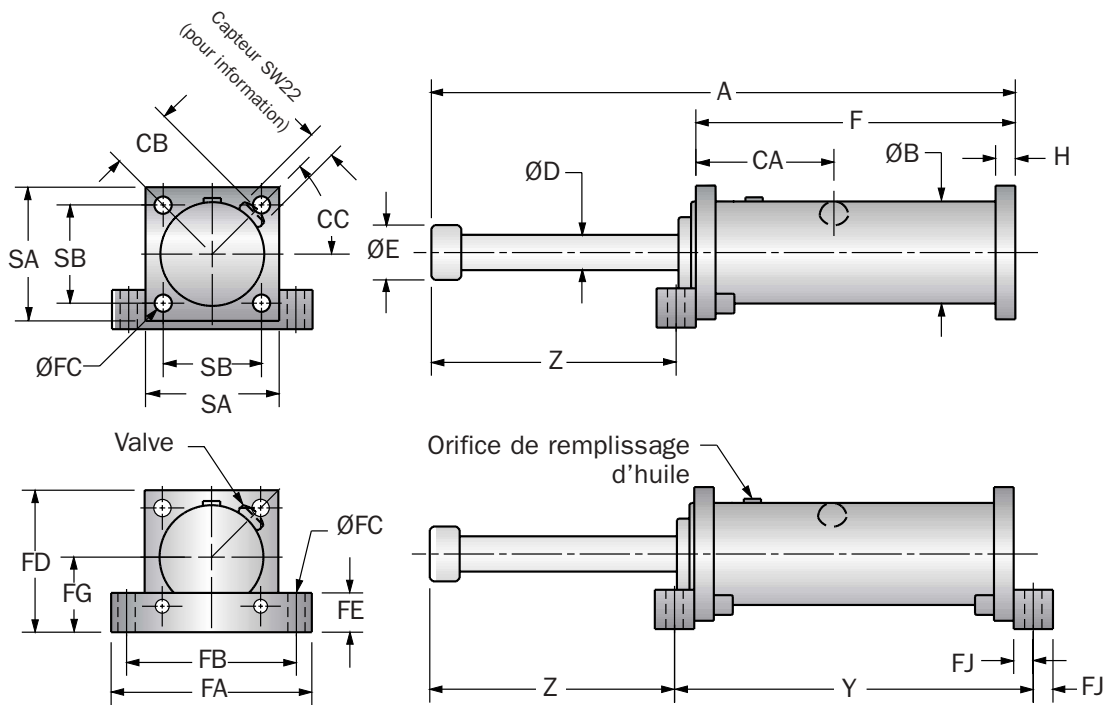
Modèle	A	B	D	E	F	H	Y	Z	Dimensions des montages sur pieds						Dimensions orifice de remplissage			
									FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 3.5 x 2	354	155	56	82	244	25	294	85	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°
HD 3.5 x 4	456	155	56	82	295	25	345	136	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°
HD 3.5 x 6	556	155	56	82	345	25	395	186	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°
HD 3.5 x 8	658	155	56	82	396	25	446	237	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°
HD 3.5 x 10	760	155	56	82	447	25	497	288	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°
HD 3.5 x 12	862	155	56	82	498	25	548	339	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°
HD 3.5 x 16	1 064	155	56	82	599	25	649	440	300	250	27	210	50	110	25	139	86	90°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

Toutes les dimensions sont en mm.

- Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
- Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
- Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
- Cadence maxi : 60 cycles/heure.

HD 3.5 x 20 → HD 3.5 x 48



Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>P</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 3.5 x 20	80	500	127 500	2 600 000	300 000	860	200	160	M20	74
HD 3.5 x 24	80	600	153 000	2 900 000	300 000	860	200	160	M20	81
HD 3.5 x 28	80	700	178 500	3 250 000	300 000	860	200	160	M20	89
HD 3.5 x 32	80	800	204 000	3 600 000	300 000	860	200	160	M20	97
HD 3.5 x 36	80	900	198 900	3 950 000	260 000	860	200	160	M20	105
HD 3.5 x 40	80	1 000	182 750	4 300 000	215 000	860	200	160	M20	112
HD 3.5 x 48	80	1 200	158 100	5 000 000	155 000	860	200	160	M20	128

Modèle	A	B	D	E	F	H	Y	Z	Dimensions des montages sur pieds							Dimensions orifice de remplissage		
									FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 3.5 x 20	1 323	155	56	82	756	25	806	542	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°
HD 3.5 x 24	1 527	155	56	82	858	25	908	644	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°
HD 3.5 x 28	1 729	155	56	82	959	25	1 009	745	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°
HD 3.5 x 32	1 933	155	56	82	1 061	25	1 111	847	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°
HD 3.5 x 36	2 137	155	56	82	1 163	25	1 213	949	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°
HD 3.5 x 40	2 339	155	56	82	1 264	25	1 314	1 050	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°
HD 3.5 x 48	2 739	155	56	82	1 464	25	1 514	1 250	300	250	27	210	50	110	25	194	86	90°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

Toutes les dimensions sont en mm.

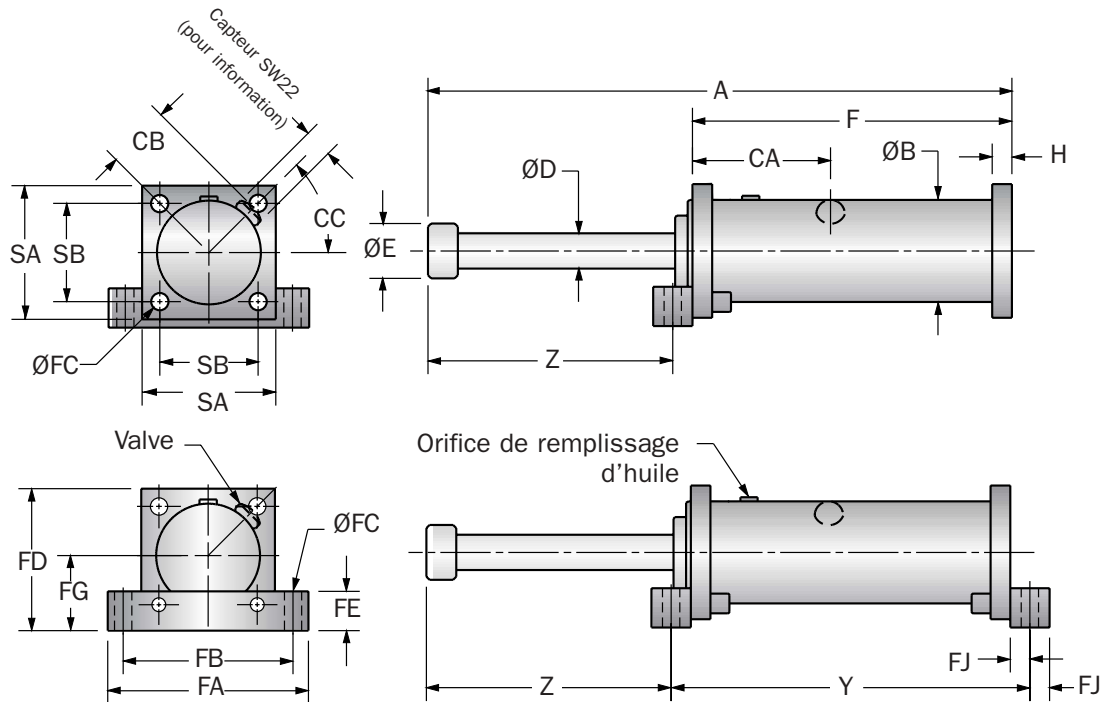
- Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
- Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
- Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
- Cadence maxi : 60 cycles/heure.

# Série Lourde

## HD/HDA

HD(A) 4.0 x 2 → HD 4.0 x 16

HD



Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	HD		HDA		(F <sub>p</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour (N)	Dimensions des montages sur bride			Poids (kg)
			(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle(Nm)	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure(Nm)	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle(Nm)	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure(Nm)			SA	SB	Ø Vis	
HD(A) 4.0 x 2	100	50	15 100	906 000	13 500	810 000	355 000	1 090	250	197	M24	64
HD(A) 4.0 x 4	100	100	30 200	1 503 152	27 000	1 546 721	355 000	1 090	250	197	M24	70
HD(A) 4.0 x 6	100	150	45 300	1 721 000	40 500	1 764 569	355 000	1 090	250	197	M24	76
HD(A) 4.0 x 8	100	200	60 400	1 947 562	54 000	1 991 131	355 000	1 090	250	197	M24	82
HD(A) 4.0 x 10	100	250	75 400	2 165 410	67 500	2 208 980	355 000	1 090	250	197	M24	487
HD 4.0 x 12	100	300	90 500	2 797 169	–	–	355 000	1 090	250	197	M24	108
HD 4.0 x 16	100	400	120 700	3 237 222	–	–	355 000	1 090	250	197	M24	120

Modèle	A	B	D	E	HD F	HDA F	H	HD Y	HDA Y	HD Z	HDA Z	Dimensions des montages sur pieds							Dimensions orifice de remplissage		
												FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD(A) 4.0 x 2	430	200	63	100	294	304	40	344	354	111	101	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 4	532	200	63	100	345	355	40	395	405	162	152	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 6	632	200	63	100	395	405	40	445	455	212	202	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 8	735	200	63	100	447	457	40	497	507	263	253	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 10	836	200	63	100	497	507	40	547	557	314	304	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD 4.0 x 12	1 032	200	63	100	642	–	40	692	–	365	–	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 16	1 234	200	63	100	743	–	40	793	–	466	–	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

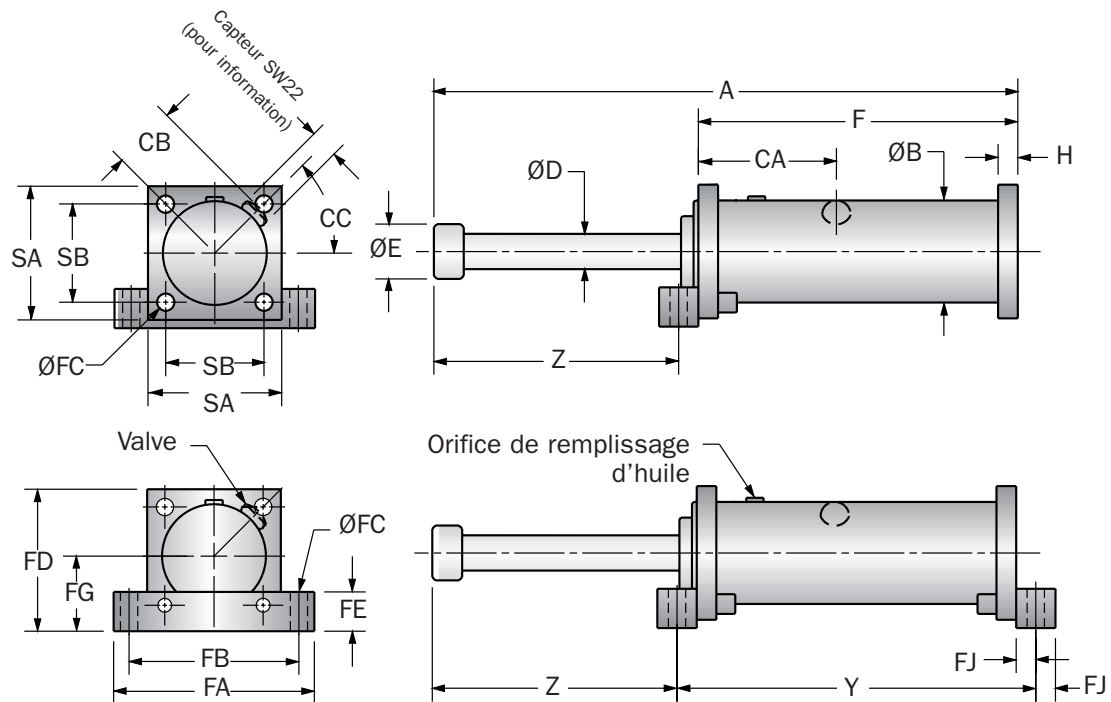
Toutes les dimensions sont en mm.

Tous les amortisseurs de chocs HDA fonctionneront normalement à partir de 10 % de leur capacité maximale par cycle.

Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 % et de 10 % choisir un modèle plus petit..

- Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
- Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
- Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
- Nous contacter pour les HDA lorsque la vitesse à l'impact est < à 0,75 m/s.
- Cadence maxi : 60 cycles/heure.

### HD 4.0 x 20 → HD 4.0 x 48



Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>T</sub> -C) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>P</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 4.0 x 20	100	500	150 900	3 681 633	355 000	1 090	250	197	M24	131
HD 4.0 x 24	100	600	181 000	4 126 043	355 000	1 090	250	197	M24	144
HD 4.0 x 28	100	700	211 200	4 566 096	355 000	1 090	250	197	M24	157
HD 4.0 x 32	100	800	241 400	5 010 506	355 000	1 090	250	197	M24	170
HD 4.0 x 36	100	900	271 600	5 454 916	355 000	1 090	250	197	M24	183
HD 4.0 x 40	100	1 000	246 500	5 894 969	290 000	1 090	250	197	M24	195
HD 4.0 x 48	100	1 200	204 000	6 766 361	200 000	1 090	250	197	M24	220

Modèle	A	B	D	E	F	H	Y	Z	Dimensions des montages par pieds							Dimensions orifice de remplissage		
									FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 4.0 x 20	1 438	200	63	100	845	40	895	568	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	1 642	200	63	100	947	40	997	670	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	1 844	200	63	100	1 048	40	1 098	771	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	2 048	200	63	100	1 150	40	1 200	873	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	2 252	200	63	100	1 252	40	1 302	975	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	2 454	200	63	100	1 353	40	1 403	1 076	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	2 854	200	63	100	1 553	40	1 603	1 276	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

2. Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.

3. Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.

4. Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.

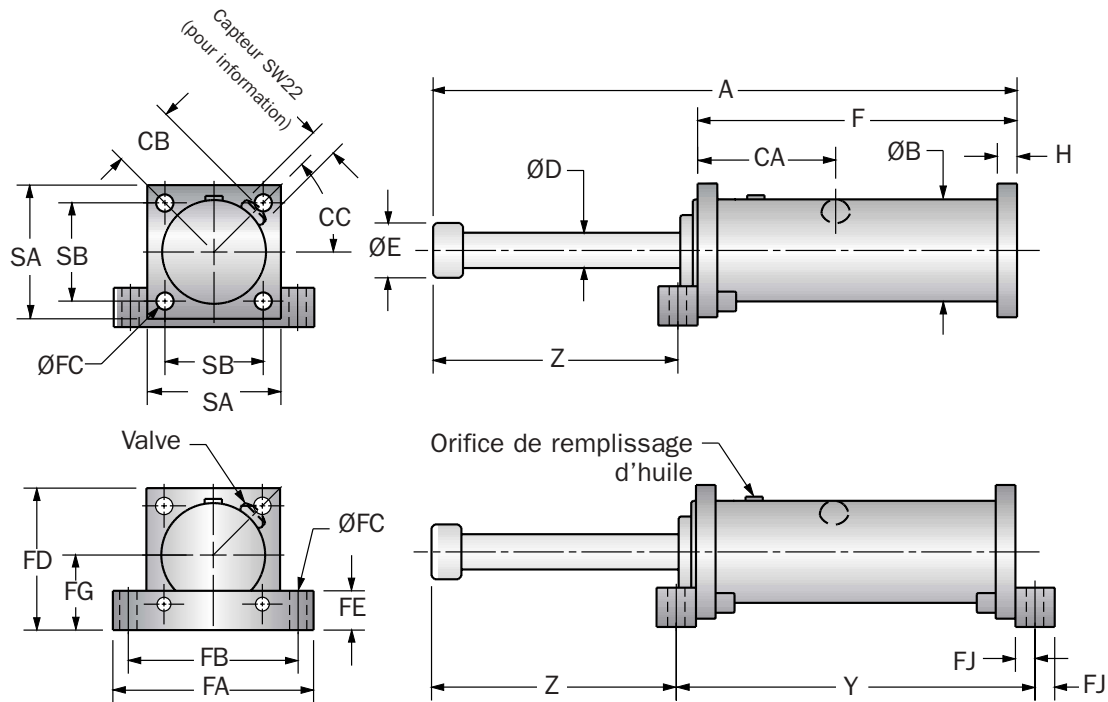
5. Cadence maxi : 60 cycles/heure.

toutes les dimensions sont en mm.

# Série Lourde

## HD/HDA

HD(A) 5.0 x 4 → HD(A) 5.0 x 12



Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	HD		HDA		(F <sub>p</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
			(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. Nm/cycle	(E <sub>T</sub> -C) Energie maxi. Nm/heure	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. Nm/cycle	(E <sub>T</sub> -C) Energie maxi. Nm/heure			SA	SB	Ø Vis	
HD(A) 5.0 x 4	125	100	46 700	1 762 621	37 000	1 809 624	550 000	1 760	275	220	M30	87
HD(A) 5.0 x 6	125	150	70 000	2 002 337	56 000	2 049 340	550 000	1 760	275	220	M30	94
HD(A) 5.0 x 8	125	200	93 500	2 242 053	74 500	2 289 057	550 000	1 760	275	220	M30	101
HD(A) 5.0 x 10	125	250	117 000	2 477 070	93 500	2 524 073	550 000	1 760	275	220	M30	108
HD(A) 5.0 x 12	125	300	140 000	2 716 786	112 000	2 763 789	550 000	1 760	275	220	M30	114

Modèle	A	B	D	E	HD F	HDA F	H	HD Y	HDA Y	HD Z	HDA Z	Dimensions des montages sur pieds						Dimensions orifice de remplissage			
												FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD(A) 5.0 x 4	591	215	80	125	375	385	40	435	445	186	176	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 6	693	215	80	125	426	436	40	486	496	237	227	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 8	795	215	80	125	477	487	40	537	547	288	278	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 10	895	215	80	125	527	537	40	587	597	338	328	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 12	997	215	80	125	578	588	40	638	648	389	379	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

Toutes les dimensions sont en mm.

Tous les amortisseurs de chocs HDA fonctionneront normalement à partir de 10 % de leur capacité maximale par cycle.

Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 % et de 10 % choisir un modèle plus petit.

2. Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.

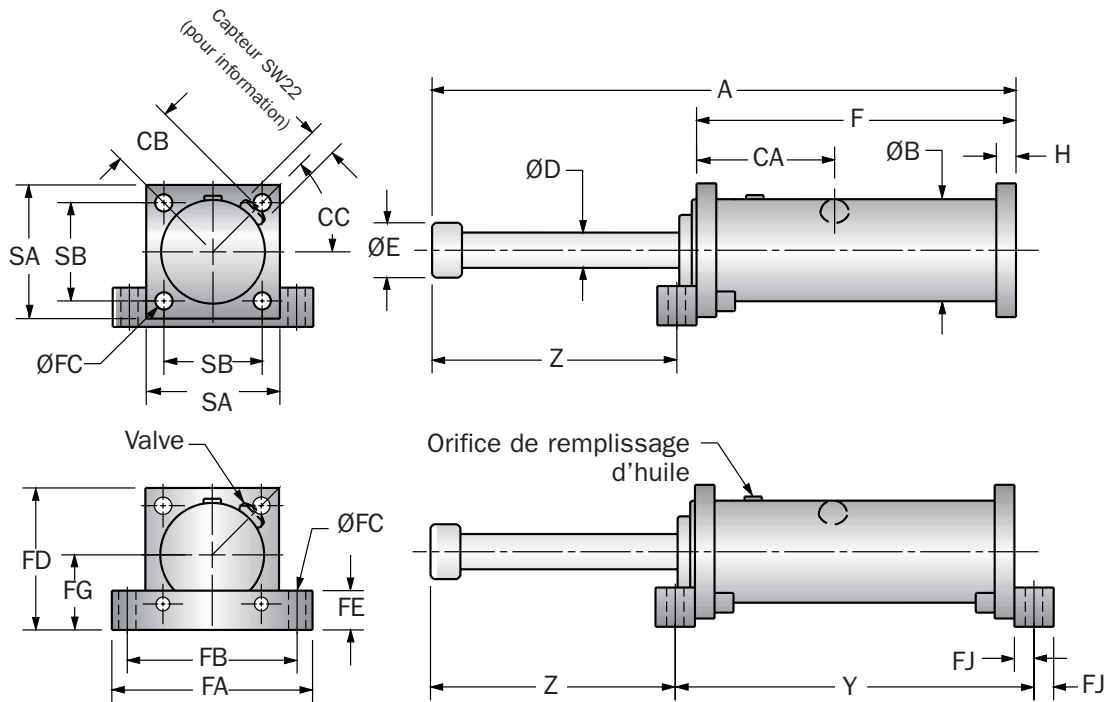
3. Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.

4. Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.

5. Nous contacter pour les HDA lorsque la vitesse à l'impact est < à 0,75 m/s.

6. Cadence maxi : 60 cycles/heure.

### HD 5.0 x 16 → HD 5.0 x 48



Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course (mm)	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle Nm	(E <sub>C</sub> ) Energie maxi. par heure Nm	(F <sub>P</sub> ) Force de choc maxi. N	Force nominale de retour N	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
							SA	SB	Ø Vis	
HD 5.0 x 16	125	400	187 000	3 196 219	550 000	1 760	250	197	M24	128
HD 5.0 x 20	125	500	234 000	4 145 684	550 000	1 760	250	197	M24	158
HD 5.0 x 24	125	600	280 000	4 625 117	550 000	1 760	250	197	M24	171
HD 5.0 x 28	125	700	327 000	5 099 849	550 000	1 760	250	197	M24	185
HD 5.0 x 32	125	800	374 000	5 579 282	550 000	1 760	250	197	M24	198
HD 5.0 x 40	125	1 000	467 000	6 533 447	550 000	1 760	250	197	M24	225
HD 5.0 x 48	125	1 200	418 000	7 487 613	410 000	1 760	250	197	M24	242

Modèle	A	B	D	E	F	H	Y	Z	Dimensions des montages sur pieds						Dimensions orifice de remplissage			
									FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD 5.0 x 16	1 201	215	80	125	680	40	740	491	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 20	1 504	215	80	125	882	40	942	592	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 24	1 708	215	80	125	984	40	1 044	694	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 28	1 910	215	80	125	1 085	40	1 145	795	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 32	2 114	215	80	125	1 187	40	1 247	897	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 40	2 520	215	80	125	1 390	40	1 450	1 100	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 48	2 920	215	80	125	1 590	40	1 650	1 300	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°

Notes: 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

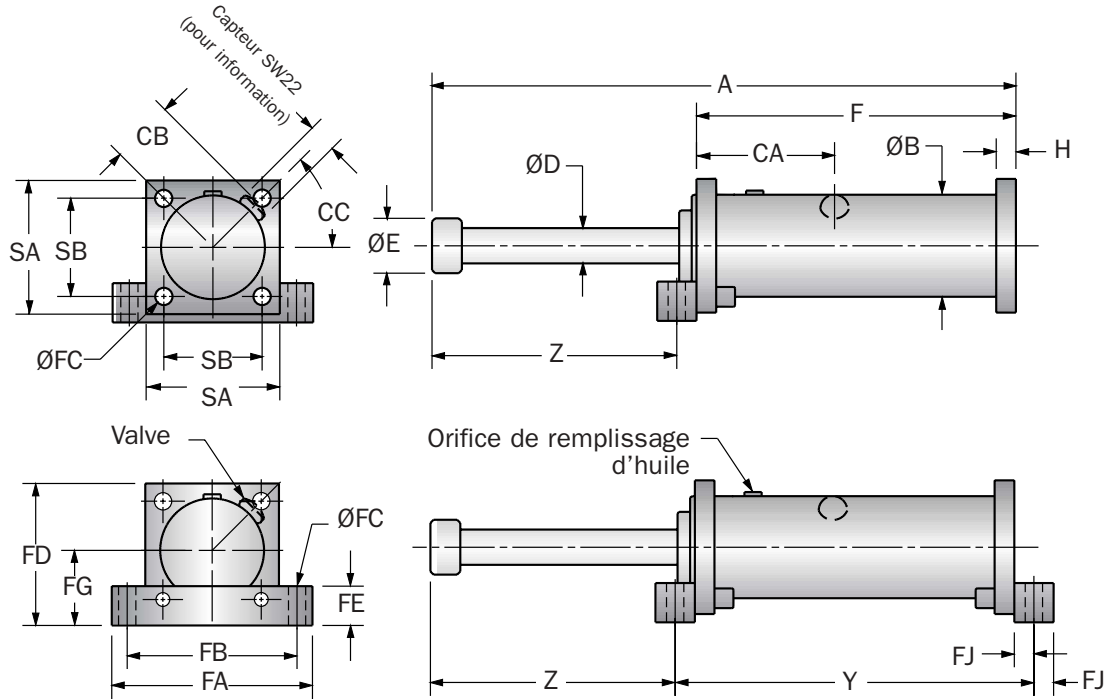
Toutes les dimensions sont en mm.

- Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
- Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
- Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.
- Cadence maxi : 60 cycles/heure.

# Série Lourde

## HD/HDA

HD(A) 6.0 x 4 → HD 6.0 x 48



Note: Pour les montages TF, FF et FR, ne pas tenir compte des dimensions du pied de fixation avant.

Modèle	Alésage Ø en mm	(S) Course mm	HD		HDA		(F <sub>p</sub> ) Force de choc mxi. N	Force nominale de retour (N)	Dimensions des montages par bride			Poids (kg)
			(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle(Nm)	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure(Nm)	(E <sub>T</sub> ) Energie maxi. par cycle(Nm)	(E <sub>T</sub> C) Energie maxi. par heure(Nm)			SA	SB	Ø Vis	
HD(A) 6.0 x 4	160	100	76 500	2 404 568	61 000	2 464 532	900 000	2 750	330	260	M36	164
HD(A) 6.0 x 6	160	150	114 000	2 704 389	91 500	2 764 353	900 000	2 750	330	260	M36	175
HD(A) 6.0 x 8	160	200	153 000	3 004 211	122 000	3 064 175	900 000	2 750	330	260	M36	186
HD(A) 6.0 x 10	160	250	191 000	3 316 025	152 500	3 375 989	900 000	2 750	330	260	M36	196
HD(A) 6.0 x 12	160	300	224 000	3 621 843	183 000	3 681 807	900 000	2 750	330	260	M36	207
HD 6.0 x 16	160	400	306 000	4 233 478	-	-	900 000	2 750	330	260	M36	228
HD 6.0 x 20	160	500	382 000	4 845 114	-	-	900 000	2 750	330	260	M36	250
HD 6.0 x 24	160	600	459 000	6 086 375	-	-	900 000	2 750	330	260	M36	309
HD 6.0 x 30	160	750	573 000	6 997 832	-	-	900 000	2 750	330	260	M36	341
HD 6.0 x 36	160	900	688 500	7 915 285	-	-	900 000	2 750	330	260	M36	373
HD 6.0 X 42	160	1 050	803 000	8 826 743	-	-	900 000	2 750	330	260	M36	405
HD 6.0 x 48	160	1 200	805 000	9 744 196	-	-	790 000	2 750	330	260	M36	438

Modèle	A	B	D	E	HD F	HDA F	H	HD Y	HDA Y	HD Z	HDA Z	Dimensions des montages sur pieds							Dimensions orifice de remplissage		
												FA	FB	FC	FD	FE	FG	FJ	CA	CB	CC
HD(A) 6.0 x 4	637	275	100	160	391	401	50	461	471	211	201	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 6	737	275	100	160	441	451	50	511	521	261	251	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 8	839	275	100	160	492	502	50	562	572	312	302	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 10	941	275	100	160	543	553	50	613	623	363	353	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 12	1 043	275	100	160	594	604	50	664	674	414	404	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD 6.0 x 16	1 246	275	100	160	696	-	50	766	-	515	-	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD 6.0 x 20	1 450	275	100	160	798	-	50	868	-	617	-	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD 6.0 x 24	1 769	275	100	160	1 015	-	50	1 085	-	719	-	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 30	2 073	275	100	160	1 167	-	50	1 237	-	871	-	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 36	2 379	275	100	160	1 320	-	50	1 390	-	1 024	-	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 42	2 683	275	100	160	1 472	-	50	1 542	-	1 176	-	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 48	2 989	275	100	160	1 625	-	50	1 695	-	1 329	-	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°

Notes : 1. Tous les amortisseurs de chocs HD fonctionneront normalement à partir de 5 % de leur capacité maximale par cycle.

Toutes les dimensions sont en mm

Tous les amortisseurs de chocs HDA fonctionneront normalement à partir de 10 % de leur capacité maximale par cycle.

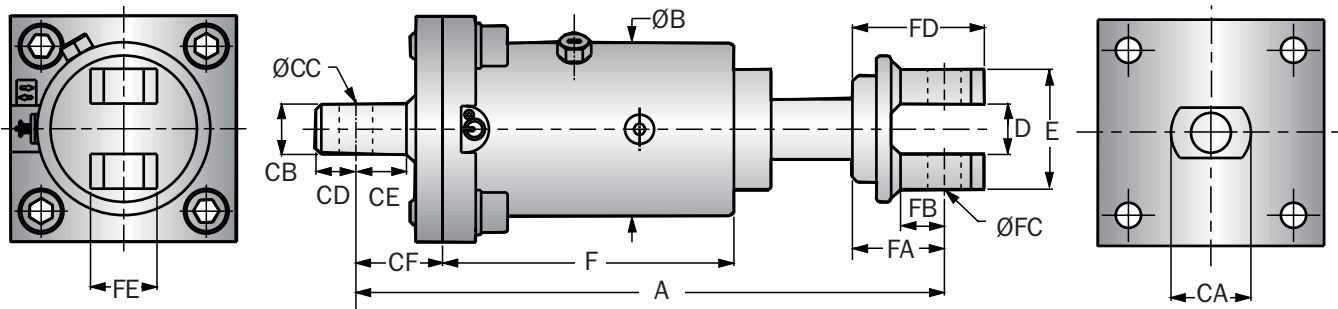
Si l'énergie à absorber se situe en dessous de 5 % et de 10 % choisir un modèle plus petit.

- Nous consulter pour les applications de sécurité sur des ponts roulants.
- Les énergies indiquées ne tiennent pas compte d'éventuels efforts radiaux.
- Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé. Utiliser les deux brides.



Pour un monde en mouvement...

HD(A) 3.0 x 2 – HD(A) 5.0 x 12



Note: Les chapes avant et arrière de montage ont des dimensions différentes sur les modèles HD(A) 4.0 et 5.0

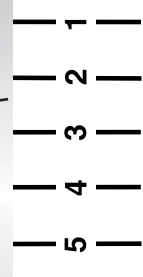
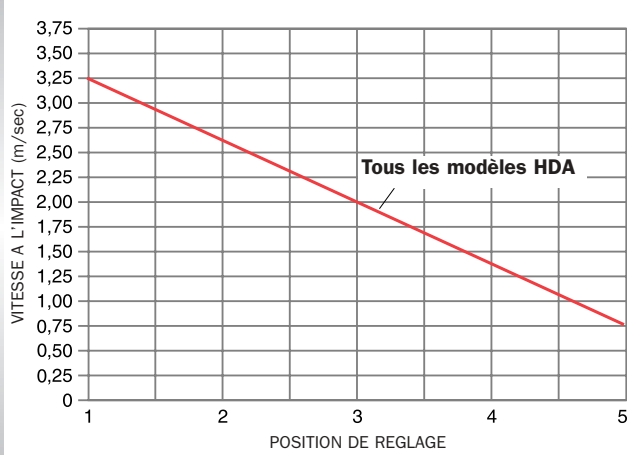
Modèle	A	B	D	E	HD F	HDA F	Dimensions Chape arrière						Dimensions Chape avant				
							CA	CB	CC	CD	CE	CF	FA	FB	FC	FD	FE
HD(A) 3.0 x 2	432	130	38	90	209	219	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 3	483	130	38	90	235	245	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 5	585	130	38	90	286	296	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 8	736	130	38	90	361	371	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD 3.0 x 10	838	130	38	90	412	—	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 12	940	130	38	90	463	473	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 4.0 x 2	570	200	65	140	304	314	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 4	672	200	65	140	355	365	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 6	772	200	65	140	405	415	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 8	875	200	65	140	457	467	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 10	976	200	65	140	507	517	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 5.0 x 4	751	215	70	150	386	396	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 6	853	215	70	150	437	447	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 8	955	215	70	150	488	498	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 10	1 055	215	70	150	538	548	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 12	1 157	215	70	150	589	599	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100

Toutes les dimensions sont en mm.

### Tableau de détermination de réglage

### Force d'amortissement

Position 1 indique la force d'amortissement minimale.  
Position 5 indique la force d'amortissement maximale.



L'ajustement s'effectue en tournant la vis de réglage. Une fois la position désirée atteinte, serrer la vis de blocage.

Après avoir sélectionné le modèle HDA, il est possible de déterminer la plage de réglage :

1. Localiser le point d'intersection de la vitesse à l'impact et la courbe du modèle HDA sélectionné.
2. L'intersection indique la position de réglage maximum pour l'application. Tout réglage supérieur à cette position risque de surcharger l'amortisseur de chocs.
3. La plage d'ajustement va de la position 1 à la position d'ajustement maximum comme déterminé à l'étape 2.

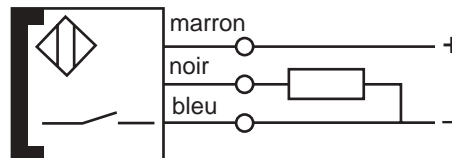
### EXEMPLE: HDA

1. Vitesse à l'impact : 2,0 m/sec
2. Point d'intersection : réglage à 3
3. Plage de réglage : 1 à 3

### En option : Détecteur de position

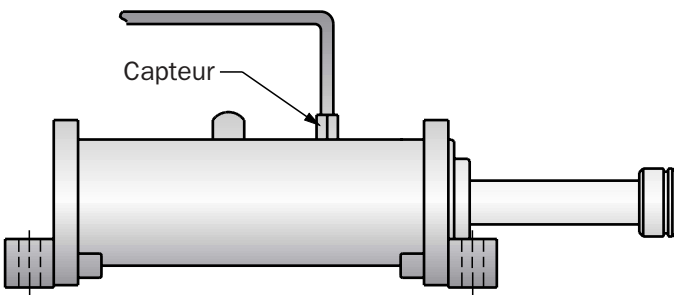
- Détecteur de position magnétique indiquant que la tige est entièrement sortie. Fourni avec câble de 3 m.
- Si la tige n'est pas complètement sortie, le circuit reste ouvert, ce qui permet de commander un arrêt d'urgence.
- Nous contacter pour d'autres types de capteurs.

### Spécifications capteur

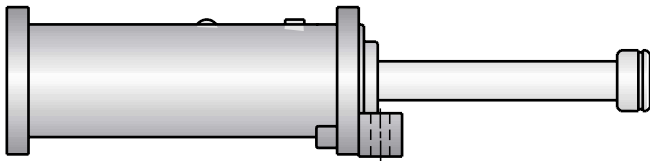


### Spécifications :

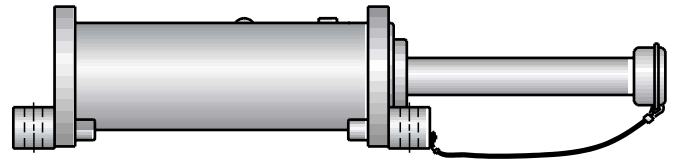
- Température : -25° C à +70° C
- Tension nominale : 24 V DC
- Tension : 10-30 V DC
- Intensité commutée : ≤ 200 μA
- Courant de fuite : ≤ 80 μA
- Charge capacitive : ≤ 1.0 μF



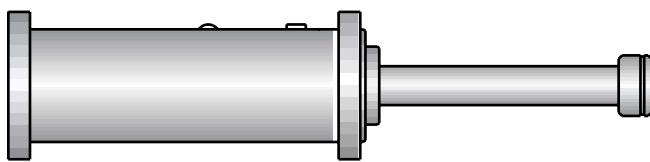
Les montages les plus fréquents sont représentés ci-dessous. Des montages spéciaux sur demande.



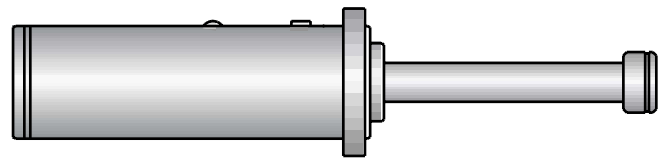
TM : Montage par bride arrière et pied avant



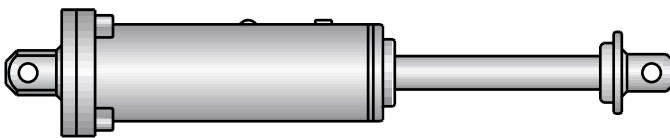
FM : Montage sur pieds avant et arrière  
Montage avec câble de sécurité typiquement utilisé pour les applications tige vers le bas.



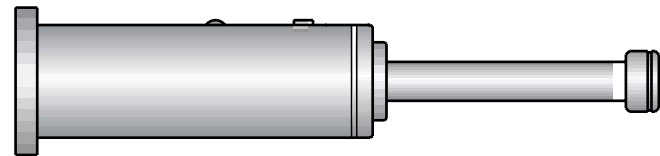
TF : Montage par brides avant et arrière



FF : Montage par bride avant



CJ : Montage oscillant en option (nous consulter)



\*FR : Montage par bride arrière

\*Note : Pour les courses supérieures à 300 mm, le montage par bride arrière est déconseillé.

### Pour commander HD/HDA

Exemple:

**4**

Choisir la quantité

**HD 3.0 x 5**

Choisir HD (pré-réglé) ou HDA (réglable)

**TM**

Choisir la méthode de montage :

- TM (montage par bride arrière et pied avant)
- FM (montage sur pieds avant et arrière)
- TF (montage par bride avant et arrière)
- FF (montage par bride avant)
- FR (montage par bride arrière)
- CJ (montage oscillant)

**C**

Options

- - (sans capteur)
- C (avec capteur)

**Données Techniques**

Il convient de spécifier :

- Mouvement vertical/horizontal
- Masse
- Vitesse à l'impact
- Force de propulsion (s'il y en a)
- Cycles par heure
- Autres (température, conditions d'environnement, etc.)

**L**es amortisseurs pour l'industrie lourde (HI) sont prévus pour de gros ensembles, pour du matériel en mouvement et des unités de transfert. Amortisseurs fin de course sur les grues, transfert de containers et arrêts de sécurité pour des installations spécifiques.

Les moyens de conception ajoutés à l'expérience des différentes installations assurent des prestations à la hauteur de vos attentes.

La taille des alésages est le résultat d'une optimisation de la capacité dénergie et du facteur de sécurité interne.

Les différents tests ont validé l'intégration et les performances du produit.

## Caractéristiques et Avantages



Capacité d'absorption jusqu'à 500 kN par cycle avec une course standard.



Ces amortisseurs répondent aux normes OSHA, AISE, CMMA, DIN et FEM.



Sur les modèles sans mouvement, la tige revient grâce à un système de vessie chargée d'azote, ce qui produit une décélération souple.



Différentes options possibles : soufflet de protection et câbles de sécurité.



Disponibles en modèles non réglables.



Température standard -20°C à 80°C. Des huiles et joints spéciaux permettent d'atteindre -30°C à 80°C.



Traitement de surface (résistant à l'eau de mer)  
Corps : traitement époxy gris  
Tige : acier chromé dur



Des peintures époxy et tiges spéciales sont disponibles pour les milieux corrosifs.



La série HI peut décélérer des charges avec une vitesse comprise entre 0,15 m/sec et 5,0 m/sec.

Tous les modèles sont pourvus d'orifices précalibrés pouvant ainsi répondre aux applications spécifiques.

**Pages 64-66**



## Industrie Lourde (HI)

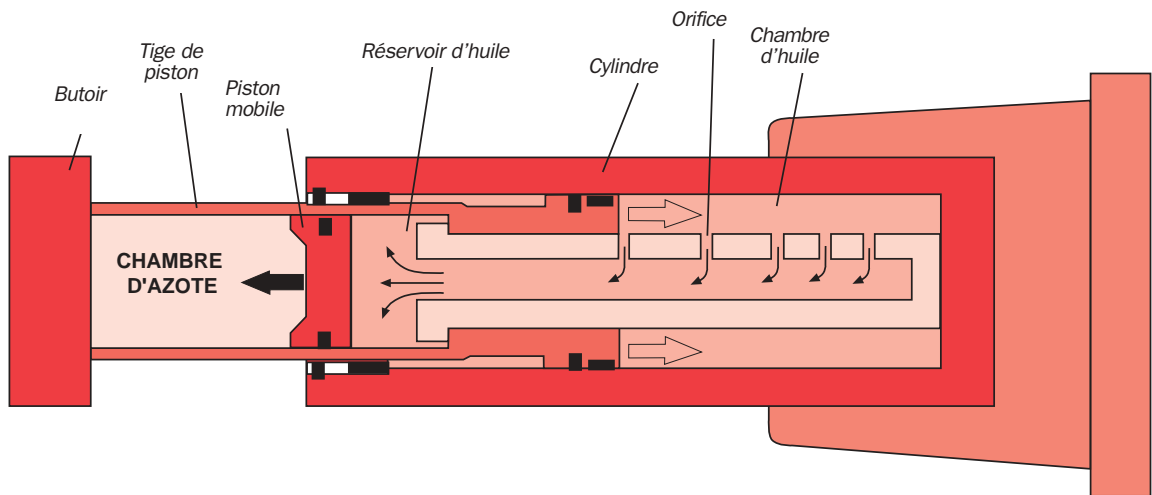
La série Industrie Lourde (HI) protège les grosses machines et équipements pendant le transfert de matériaux et des mouvements de produits.

Des amortisseurs avec un gros alésage et une capacité d'absorption d'énergie importante sont calculés pour décélérer des masses en mouvement selon des conditions différentes en accord avec les normes industrielles en vigueur. Applications de transfert, haute plate forme, transfert de gros containers et arrêt de sécurité.

Avant toute fabrication d'amortisseurs HI Industrie Lourde, des courbes de réponse sont générées à l'aide d'un logiciel informatique permettant de vérifier les performances du produit, de confirmer et de calculer les calibrages des orifices afin de répondre aux conditions de l'application.

Les caractéristiques des amortisseurs HI Industrie Lourde incluent un rappel de la tige à l'aide d'une chambre sous pression d'azote permettant une décélération plus douce et un système sans maintenance.

La surface du piston surdimensionné permet une absorption d'énergie optimale et augmente les facteurs de sécurité.



## Caractéristiques

Le concept de la série Industrie Lourde (HI) intègre un système d'amortissement ayant déjà fait ses preuves, qui, à l'aide d'un tube interne percé de multiples orifices précalibrés, permet des profils de décélération bien précis. Le rappel de la tige grâce au système à l'azote permet un contrôle parfait du retour en position initiale.

Pendant le mouvement du piston, l'huile est chassée au travers d'orifices précalibrés dans le réservoir interne. Ce contrôle de mouvement du piston en réduisant le diamètre des orifices permet une diminution précise de la vitesse d'impact et une sécurité de décélération de la masse.

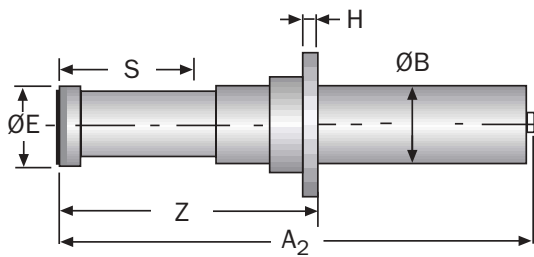
Le volume d'huile évacué depuis la chambre haute pression déplace le piston mobile, permettant ainsi de compresser le différentiel d'huile à l'intérieur de l'amortisseur.

Le retour de la tige pour le prochain impact est accompagné grâce à la force générée par la chambre d'azote comprimée, qui agit à la fois comme compensateur de volume et comme mécanisme de rappel.

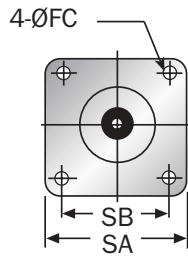
La pression ainsi créée repousse le fluide dans la chambre et crée une force pour repositionner la tige en position initiale, prête pour le prochain impact.

Le système de rappel par azote permet à la série Industrie Lourde HI d'être calculé pour une absorption d'énergie maximale dans un encombrement extérieur le plus petit possible.

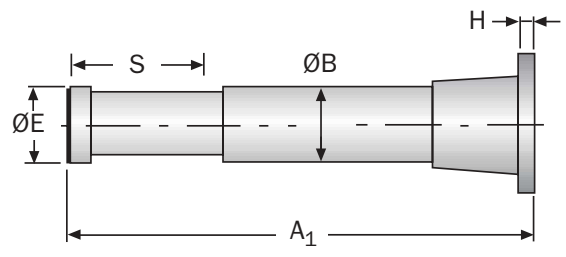
HI 100 x 50 → HI 120 x 1000



FF (Montage par bride avant)



Bride de montage



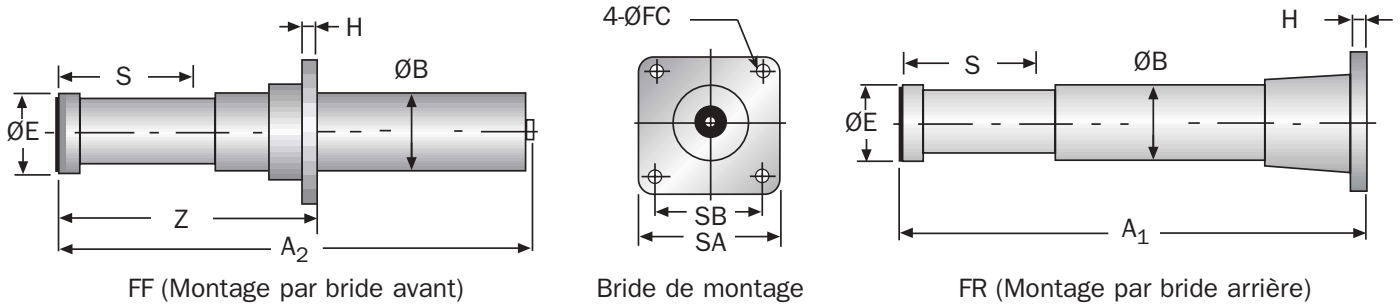
FR (Montage par bride arrière)

Modèle	(S) Course mm	Energie maxi. par cycle kJm	Force de choc maxi. kN	Force de retour		Poids kg	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Z	H	ØB	SA	SB	ØFC	Ø VIS	ØE
				Extension kN	Compression kN											
HI 100 x 50	50	10	250	1,65	18	16	302	301	175	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 100	100	20	250	1,65	18	22	479	473	245	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 150	150	30	250	1,65	18	28	618	612	300	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 200	200	40	250	1,65	18	32	756	750	390	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 500	500	94	235	1,65	18	52	—	1 616	890	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 600	600	112	230	1,65	18	58	—	1 888	1 040	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 800	800	132	205	1,65	18	69	—	2 426	1 345	20	100	150	120	18	M16	99
HI 120 x 100	100	32	400	2,8	50	34	471	467	270	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 150	150	48	400	2,8	50	39	597	593	330	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 200	200	64	400	2,8	50	43	724	720	390	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 300	300	94	400	2,8	50	53	973	969	520	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 400	400	125	400	2,8	50	87	1 225	1 221	680	25	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 600	600	188	400	2,8	50	105	—	1 725	915	25	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 800	800	225	350	2,8	50	100	—	2 332	1 290	25	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 1000	1 000	260	325	2,8	50	116	—	2 836	1 560	25	120	220	170	26	M24	119

Toutes les dimensions sont en mm.



HI 130 x 250 → HI 150 x 1000

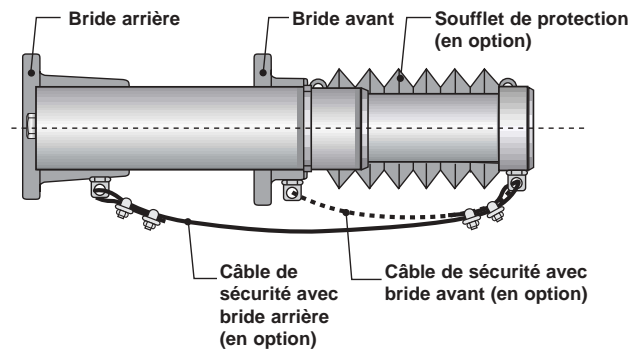


Modèle	S Course (mm)	Energie maxi. par cycle (kNm)	Force de choc maxi (kN)	Force de retour		Poids (kg)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Z	H	ØB	SA	SB	ØFC	Ø VIS	ØE
				Extension (kN)	Compression (kN)											
HI 130 x 250	250	100	500	3,2	64	72	897	893	545	25	130	270	210	18	M24	129
HI 130 x 300	300	120	500	3,2	64	79	1 029	1 025	605	25	130	270	210	18	M24	129
HI 130 x 400	400	160	500	3,2	64	90	1 293	1 289	735	25	130	270	210	18	M24	129
HI 130 x 600	600	209	435	3,2	64	119	-	1 917	1 060	25	130	270	210	26	M24	129
HI 130 x 800	800	270	420	3,2	64	140	-	2 445	1 350	25	130	270	210	26	M24	129
HI 150 x 115	115	62	670	5,0	96	56	517	513	320	20	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 150	150	82	670	5,0	96	59	606	602	355	20	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 400	400	220	670	5,0	96	98	1 249	1 245	710	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 500	500	275	670	5,0	96	110	-	1 498	770	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 600	600	300	670	5,0	96	120	-	1 752	875	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 800	800	448	700	5,0	96	165	-	2 306	1 240	35	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 1000	1 000	510	635	5,0	96	180	-	2 880	1 595	35	150	270	210	26	M24	149

Toutes les dimensions sont en mm.

## Série HI - Pour commander

Montage par bride standard :  
avant ou arrière



Exemple:

**4**

Choisir la  
quantité

**HI 120 x 100**

Choisir le modèle HI

**FR**

Choisir le type de montage

- FF (bride avant)
- FR (bride arrière)

**B**

Options

- B soufflet
- C câble de sécurité

**Données Techniques**

Il convient de spécifier:

- Mouvement vertical/horizontal
- Masse
- Vitesse à l'impact
- Force de propulsion (s'il y en a)
- Cycles par heure
- Autres (température, conditions d'environnement, etc)