



Les **Régulateurs de Vitesse Hydrauliques ITT** permettent de réguler la vitesse et le déplacement d'une masse en mouvement dans un sens ou dans un autre. Réglables ou non réglables, ils s'adaptent à de nombreuses applications de contrôle de vitesse. Qu'ils soient simple ou double effet, ils permettent de réguler en douceur les mouvements combinés (linéaires, rotatifs). Les différents modèles de régulateurs proposent une gamme étendue de courses.

Les **Régulateurs Double Effet (ADA 500M et ADA 700M)** permettent une régulation en tension et/ou compression. L'utilisateur peut régler la vitesse en fonction de son besoin. Des cartouches pré-réglées sont disponibles afin de figer le fonctionnement du régulateur et d'éviter une mauvaise manipulation. Dans le cas où le régulateur est placé dans un endroit difficilement accessible, il peut être équipé d'un câble de réglage à distance.

Les **séries DA** sont des modèles non réglables, calibrés en usine, double effet et adaptés aux charges élevées. La barre de remorquage (TB) est conçue spécialement à partir de la série DA qui amortit les démarrages brusques, les coupures de puissance et les systèmes de transmissions libres.

Caractéristiques et avantages

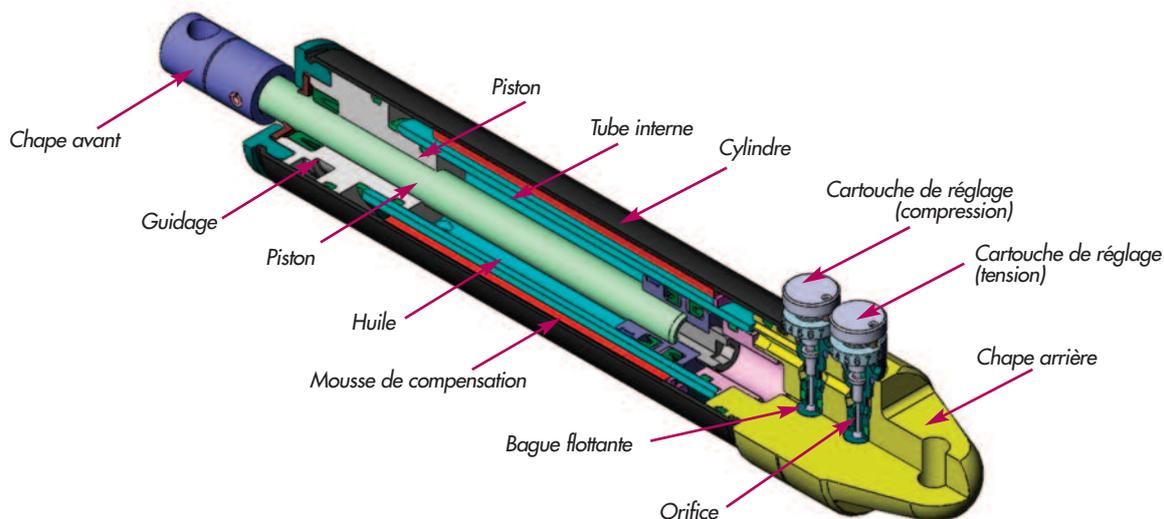
- Le large choix de la gamme permet de sélectionner un appareil parfaitement adapté à l'application.
- Le contrôle qualité ISO garantit une fiabilité et une durée de vie élevée.
- Traitement des tiges pour maintenir un état de surface irréprochable et une grande résistance à la corrosion.
- Des modèles calibrés avec courses non standard sont possibles.
- La gamme standard peut fonctionner de -10°C à $+80^{\circ}\text{C}$. Des huiles et joints spéciaux permettent de travailler de -30°C à $+100^{\circ}\text{C}$.
- Protections spécifiques disponibles sur demande.

Régulateurs de Vitesse Hydrauliques

Série ADA/DA

Régulateurs de vitesse Double Effet, Réglables (ADA)

Présentation

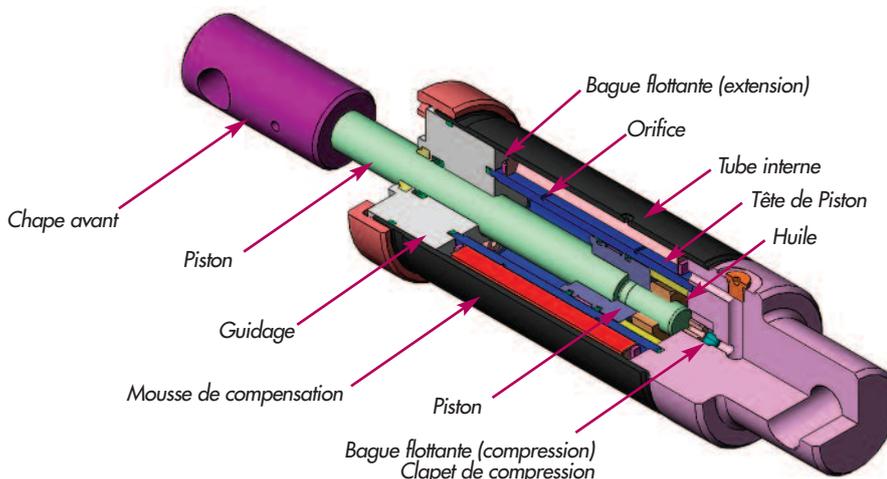


Les régulateurs double effet ADA contrôlent la vitesse de mouvement linéaire ou rotatif sur toute la course. Les cartouches réglables permettent d'ajuster la vitesse pour une force donnée dans les deux sens. La graduation 8 correspond à l'effort résistant maximum.

Les ADA utilisent deux cartouches indépendantes à l'extrémité de l'appareil pour contrôler le mouvement dans les deux directions.

Lorsque le régulateur est comprimé, l'huile passe dans l'orifice de la cartouche de réglage en compression, le clapet de la cartouche tension s'ouvre permettant le passage libre de l'huile vers le côté tige du cylindre interne.

Une mousse de compensation est utilisée pour compenser le volume d'huile déplacé. En extension, l'huile passe par l'orifice de la cartouche tension, le clapet de la cartouche comprimée s'ouvre et l'huile retourne librement à l'arrière du piston.



Les régulateurs double effet, non-réglables série DA sont conçus pour les énergies importantes et les fortes charges nécessitant une régulation en tension et/ou compression. Ces appareils sont calibrés en fonction de l'application. L'effort résistant peut varier durant la course.

Quand le régulateur est comprimé, le clapet de compression est fermé, l'huile passe dans les orifices calibrés du tube interne.

Une partie de l'huile déplacée passe ensuite par le clapet d'extension, l'autre vient comprimer la mousse de compensation.

En extension, le clapet extension est fermé, l'huile passe par les orifices calibrés, puis par le clapet de compression et retourne à l'arrière du piston.

Un régulateur de vitesse hydraulique est prévu pour contrôler la vitesse d'un mécanisme. Les régulateurs de vitesse hydrauliques ENIDINE utilisent une technologie optimisant les performances dans des applications variées.

Ils sont utilisés pour des applications telles que : contrôle de vérins pneumatiques, le guidage linéaire, ouverture/fermeture de carter et tout autre mécanisme mobile.

L'utilisation d'un régulateur de vitesse offre les avantages suivants :

- 1. Durée de vie plus longue** - l'utilisation des régulateurs réduit les chocs et vibrations causés par les mouvements brusques. Ils réduisent les temps d'arrêt, la maintenance et augmentent la durée de vie des machines.
- 2. Qualité de production améliorée** - les effets néfastes de mouvements non contrôlés, tels que le bruit, les vibrations, les impacts violents sont réduits ou éliminés, améliorant ainsi la qualité de la production.
- 3. Sécurité augmentée** - les régulateurs de vitesse protègent les machines et les opérateurs grâce à des mouvements doux et contrôlés.
- 4. Avantages** - Augmentation de la valeur ajoutée des machines et des produits, de la durée de vie, de la production et de la sécurité.

ENIDINE propose une large gamme de régulateurs qui permet de contrôler les mouvements en tension, compression ou dans les deux sens. Des modèles réglables ou non-réglables sont disponibles. La force de résistance fournie par les régulateurs de vitesse Enidine est constante sur toutes les courses quand la tige est déplacée à vitesse constante car les régulateurs de vitesse sont multi-orifices.

Les modèles DA peuvent être réalisés avec des orifices sur mesure pour fournir une force résistante augmentant la course en utilisant des orifices multiples dans le tube interne. Cela peut être intéressant pour contrôler la vitesse d'un capot à la fermeture, du fait que le couple dû au poids change lorsqu'il se ferme.

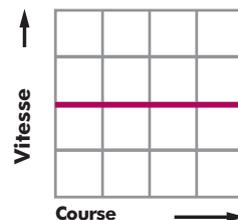
Technique de réglage du régulateur de vitesse hydraulique

Un réglage correctement ajusté, contrôle sans risque le mouvement de la machine et réduit les niveaux sonores des mouvements.

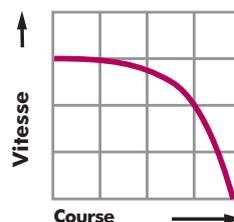
Pour ajuster correctement le régulateur hydraulique, tournez le bouton de réglage en vous référant aux courbes d'ajustement correspondant au modèle déterminé. Faites cyler le mécanisme et observez le mouvement du système.

Si le mouvement du mécanisme est trop rapide, augmentez le réglage d'une graduation jusqu'à obtenir la vitesse désirée.

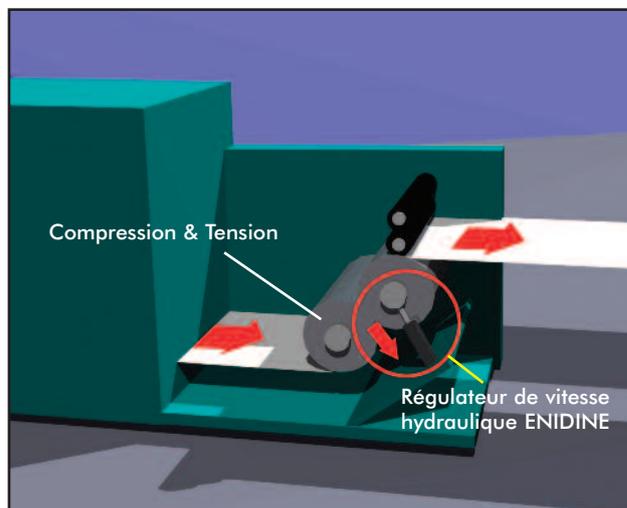
Si le mouvement du mécanisme est trop lent, diminuez le réglage d'une graduation jusqu'à obtenir la vitesse désirée.



FORCE D'OPERATION CONSTANTE D'UN
REGULATEUR DE VITESSE HYDRAULIQUE A
ORIFICE UNIQUE



FORCE D'OPERATION CONSTANTE D'UN
REGULATEUR DE VITESSE HYDRAULIQUE A
ORIFICES MULTIPLES



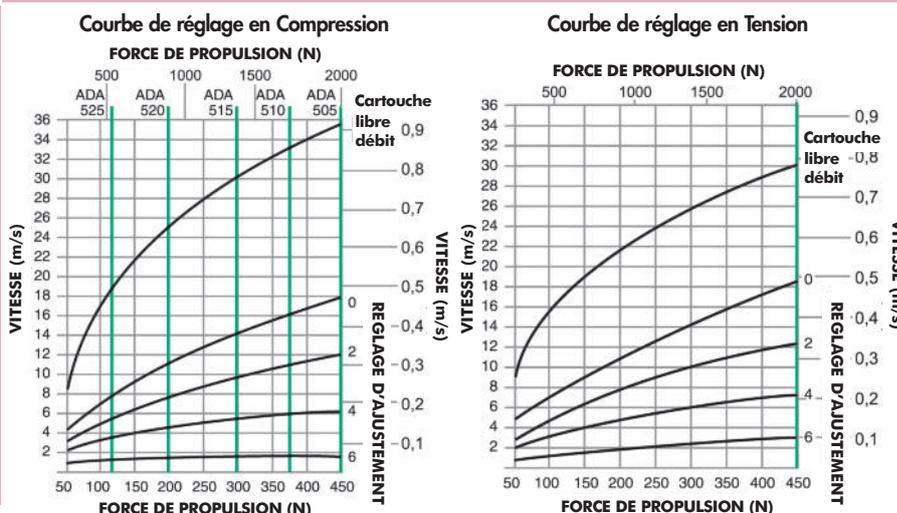
Type d'application : stabilisation des rouleaux d'impression et des tendeurs de papier.

Systèmes de réglage

Force d'amortissement

Tableau de détermination du réglage

Les lignes en vert indiquent la force de propulsion maximum possible.



La position 0 indique la force d'amortissement minimale.
La position 8 indique la force d'amortissement maximale.
Réglage sur 180° de rotation grâce à un vernier micrométrique avec vis de blocage.

ADA 500

- Déterminer le mode de contrôle (tension [T], compression [C] ou les deux [T et C]), la course (mm), la force de propulsion (N), la vitesse à l'impact (m/sec) et le nombre de cycles par heure.
 - Calculer l'énergie totale par heure (Nm/h).
 - Comparer le mode de contrôle, la course (mm), la force de propulsion (N) et l'énergie totale par heure (Nm/h) avec les valeurs indiquées dans le tableau des régulateurs de vitesse hydrauliques.
- Note :** Indiquer la vitesse et la force de propulsion appliquées au point d'attache du régulateur.
- Déterminer si un modèle réglable ou non réglable est souhaité.
 - Pour les régulateurs ADA, se référer au tableau de détermination de réglage pour définir le réglage requis.
 - Les DA sont calibrés pour répondre à une application spécifique. Les données techniques doivent être transmises avec la commande.

Exemple :

- Mode de contrôle (T, C ou T et C) : T et C
Course (s) : 100 mm
Force de propulsion (FD) : 900 N (T et C)
Vitesse (v) : 0,2 m/sec
Cycles/heure (C) : 20
- Energie totale/heure (Nm/h) : $\frac{1\ 800\ \text{Nm/h Compression} + 1\ 800\ \text{Nm/h Tension}}{3\ 600\ \text{Nm/h Total}}$
- Comparer le mode de contrôle (T et C), la course (100 mm), la force de propulsion (900 N) et l'énergie totale par heure (3600 Nm/h) avec les valeurs indiquées dans le tableau des régulateurs de vitesse hydrauliques (pages 99 à 104).
- Choisir : ADA 510M TC
Comme indiqué dans graphe, ci-dessus, le réglage adapté est 2 en tension et en compression.

- Une fois le modèle, la force de propulsion maximale et la vitesse choisis, il faut, pour déterminer le réglage, comparer la ligne de vitesse par rapport à la courbe d'ajustement sur les graphes compression et/ou tension. Le point d'intersection de la vitesse du piston et la force de propulsion maximale donne le réglage approximatif à utiliser.

Tout réglage en dessous de cette position peut amener une régulation plus lente ou plus rapide.

- Une fois le modèle, la force de propulsion maximale et le réglage choisis, il faut, pour déterminer une vitesse, comparer la ligne de force de propulsion maximale par rapport aux courbes de réglage sur les graphes compression et/ou tension. Le point d'intersection de la force de propulsion maximale et les courbes de réglage donne la vitesse du modèle choisi.
Une plus grande vitesse du piston peut être obtenue avec une position de réglage inférieure ; une position supérieure permet de diminuer la vitesse.

Exemple : Application Double Effet

Course : 50 mm
Mode de contrôle : Tension et Compression
Force de propulsion : 1 500 N (tension)
1 750 N (compression)

Choisir : ADA 505 M

- Vitesse : 0,3 m/sec (tension)
0,15 m/sec (compression)
Point d'intersection : position de réglage 2 (tension)
position de réglage 4 (compression)
- Position de réglage : 2 (tension), 4 (comprimée)
Vitesse : 0,3 m/sec (tension)
0,15 m/sec (compression)

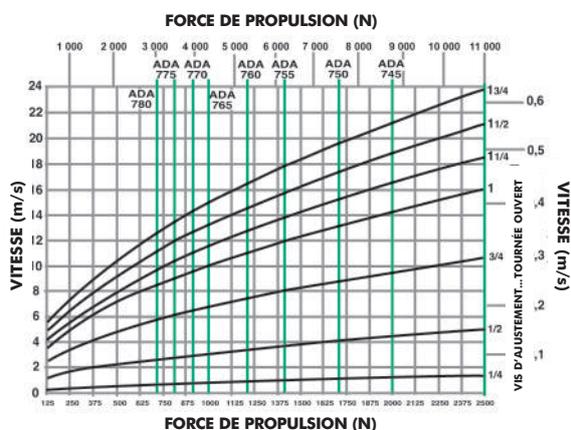
NOTE : La force de propulsion et la vitesse sont à prendre en compte au niveau du point d'attache du régulateur.

NOTE : la force de propulsion et la vitesse sont à prendre en compte au niveau du point d'attache du régulateur.

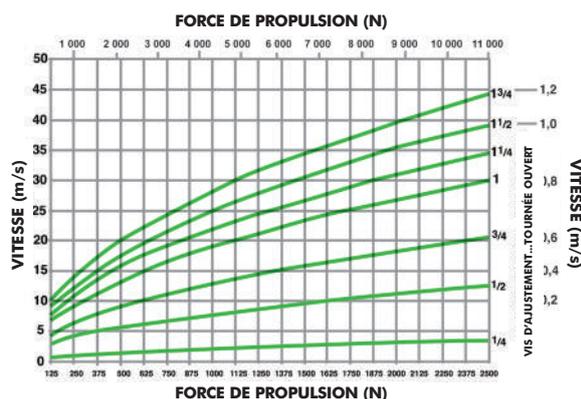
Tableau de détermination du réglage

Les lignes en vert indiquent la force de propulsion maximum possible

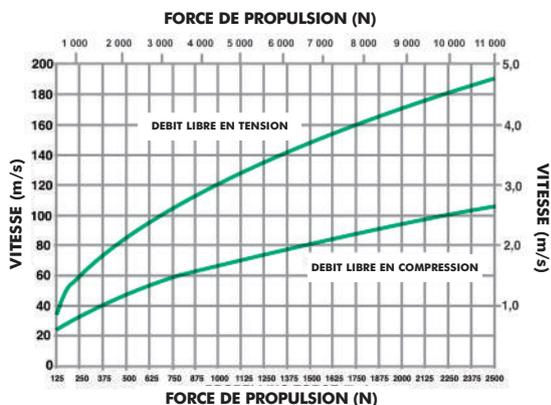
COMPRESSION



TENSION



DEBIT LIBRE



Tourner dans le sens horaire pour durcir le régulateur.
Tourner à contre sens horaire pour adoucir le régulateur.

- Une fois le modèle, la force de propulsion maximale et la vitesse choisis, il faut, pour déterminer le réglage :
- comparer la ligne de vitesse par rapport à la courbe d'ajustement sur les graphiques de compression et/ou tension.
Le point d'intersection de la vitesse du piston et la force de propulsion maximale donne le réglage approximatif à utiliser.
Tout réglage différent de cette position peut amener une régulation plus lente ou plus rapide.
- Une fois le modèle, la force de propulsion maximale et le réglage choisis, il faut, pour déterminer une vitesse :
- comparer la ligne de force de propulsion maximale par rapport aux courbes de réglage sur les graphiques de compression et/ou tension.
Le point d'intersection de la force de propulsion maximum et les courbes de réglage donne la vitesse du modèle choisi.
Une plus grande vitesse du piston peut être obtenue à une position de réglage inférieure ; une position supérieure à celle-ci permet de diminuer la vitesse.
- Une clé Allène de 1,5 mm est fournie pour régler l'appareil.

NOTE : lors de l'utilisation d'une cartouche de débit libre, le point d'intersection de la courbe et de la force de propulsion indique la vitesse spécifique.

Exemple : Application Double Effet

Course : 150 mm
Force de propulsion : 6 000 N (tension)
1 500 N (compression)

Choisir : ADA 715M

- Vitesse : 0,65 m/sec (tension)
0,1 m/sec (compression)
- Position de réglage : 3/4 de tour (compression)
1 1/4 de tour (tension)

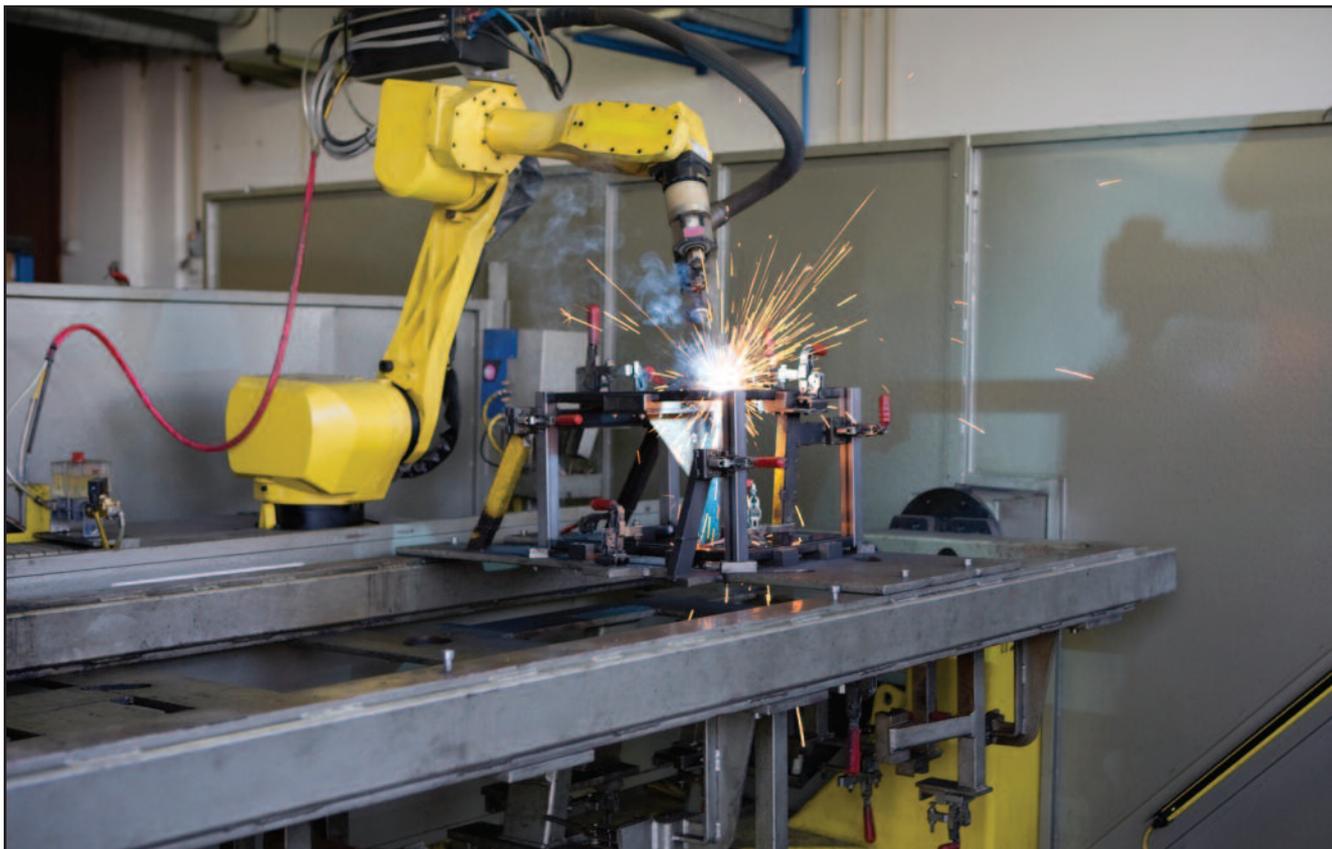
NOTE : la force de propulsion et la vitesse sont à prendre en compte au niveau du point d'attache du régulateur.

ADA 700



ITT

ENGINEERED FOR LIFE



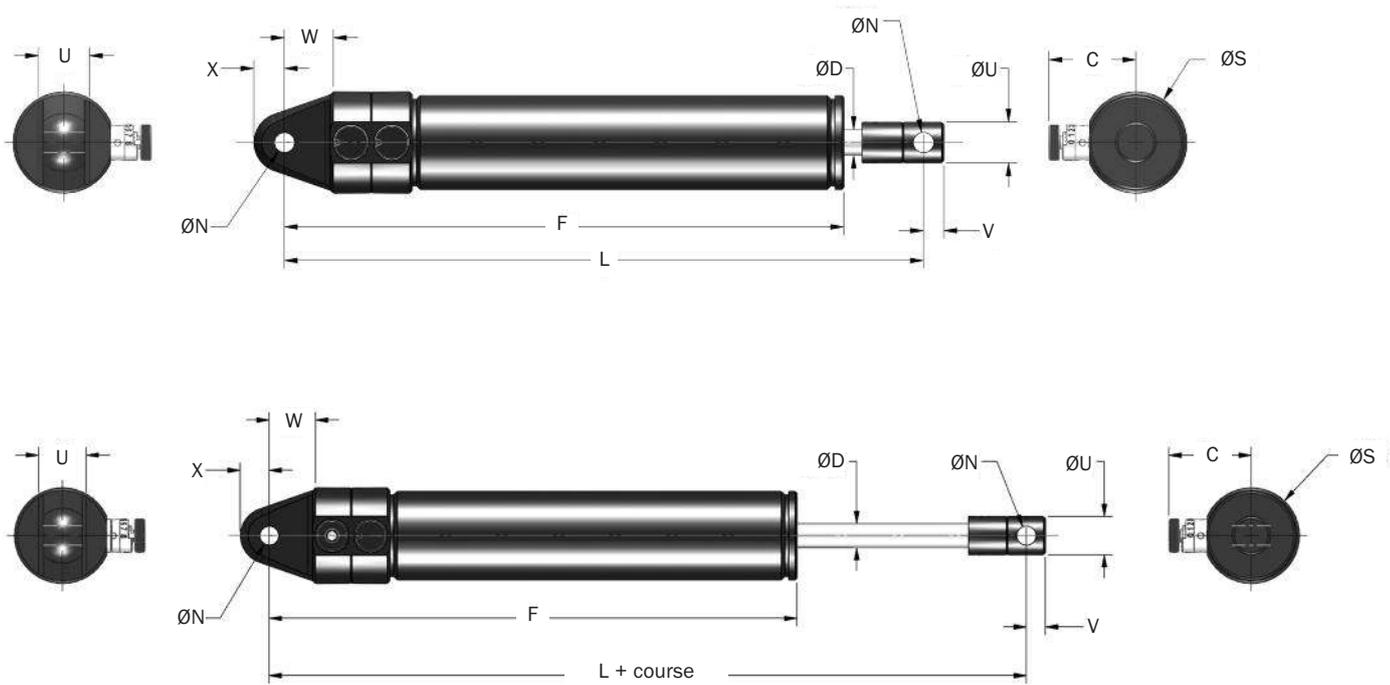
Assemblage



Production d'énergie

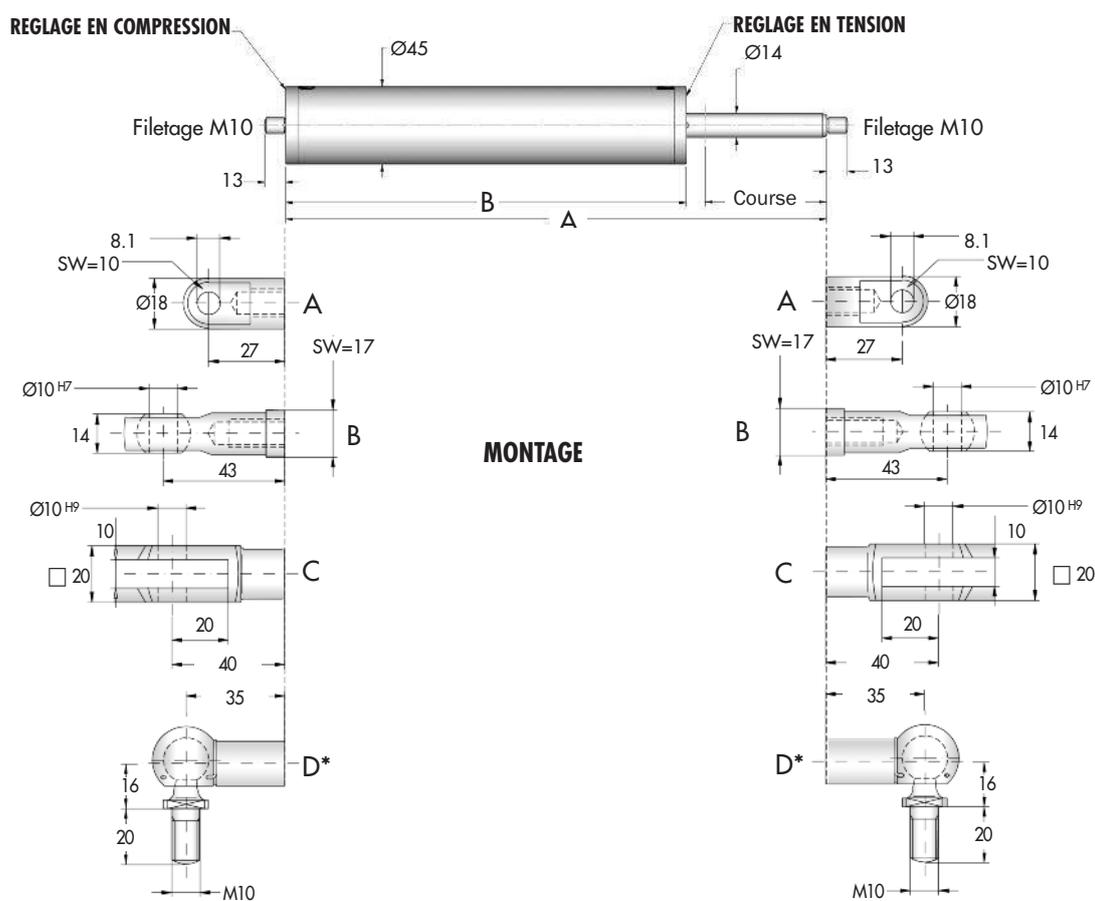


Presses d'impression



Modèle	Mode de contrôle	Ø mm	(S) Course mm	F _D Force de propulsion maximum		E _T C Max. Nm/h	Poids Kg
				Extension N	Compression N		
ADA 505M	T, C ou T et C	16,0	50,0	2 000	2 000	73 450	0,3
ADA 510M	T, C ou T et C	16,0	100,0	2 000	1 670	96 050	0,372
ADA 515M	T, C ou T et C	16,0	150,0	2 000	1 335	118 650	0,445
ADA 520M	T, C ou T et C	16,0	200,0	2 000	900	141 250	0,520
ADA 525M	T, C ou T et C	16,0	250,0	2 000	550	163 850	0,590

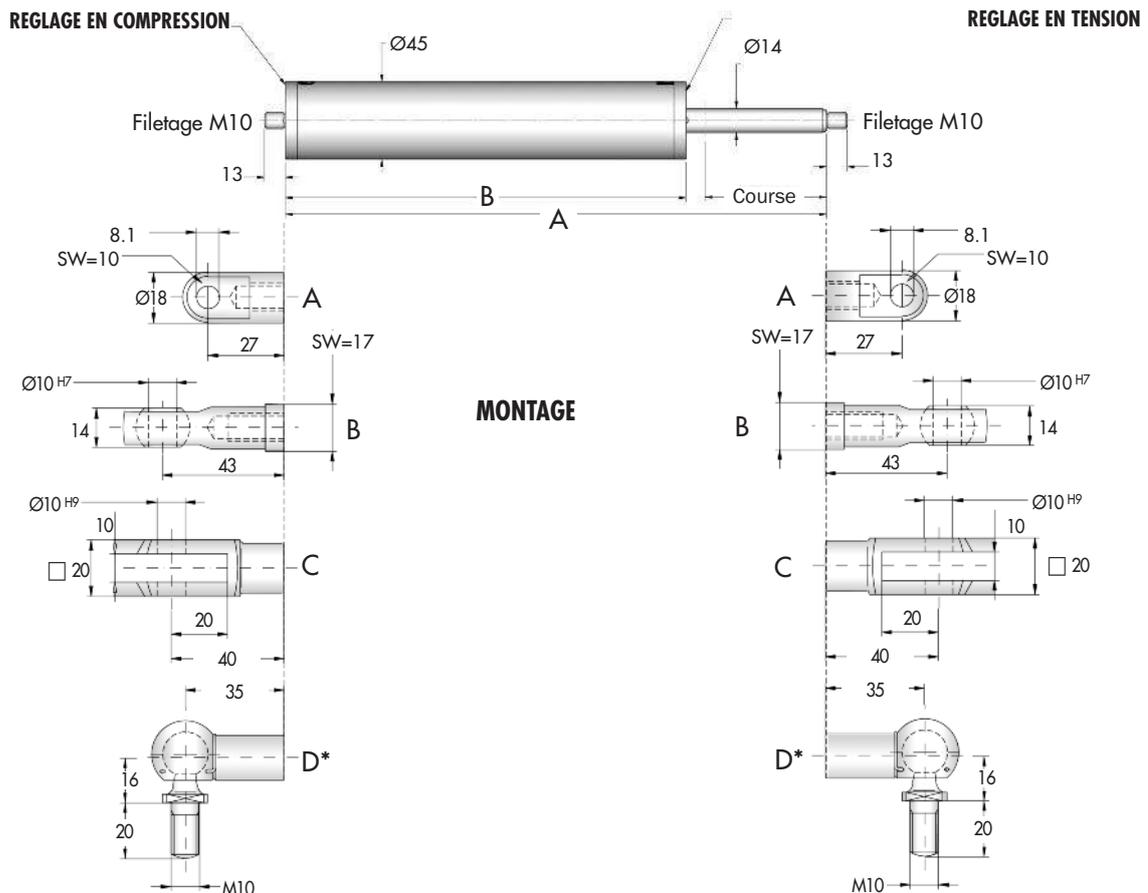
Modèle	C mm	D mm	F mm	L mm	N mm +0,13/-0,00	S mm	U mm +0,00/-0,381	V mm	W mm	X mm
ADA 505M	27,0	8,0	173,0	200	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 510M	27,0	8,0	224,0	250	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 515M	27,0	8,0	275,0	300	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 520M	27,0	8,0	325,0	350	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 525M	27,0	8,0	376,0	400	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5



Modèle	Mode de contrôle	Ø mm	(S) Course mm	F_D Force de propulsion maximum		E_T-C Max Nm/h	Poids Kg	A mm	B mm
				Tension N	Compression N				
△ ADA 705M	T, C ou T et C	25	50,0	11 000	11 000	129 000	1,6	237	180
△ ADA 710M	T, C ou T et C	25	100,0	11 000	11 000	168 000	2,0	339	231
△ ADA 715M	T, C ou T et C	25	150,0	11 000	11 000	206 000	2,3	441	282
△ ADA 720M	T, C ou T et C	25	200,0	11 000	11 000	247 000	2,6	541	332
△ ADA 725M	T, C ou T et C	25	250,0	11 000	11 000	286 000	2,9	643	383
△ ADA 730M	T, C ou T et C	25	300,0	11 000	11 000	326 000	3,2	745	434
△ ADA 735M	T, C ou T et C	25	350,0	11 000	11 000	366 000	3,6	847	485

*Notes : 1. La charge maximum pour le montage option D est de 1 600 N.

2. △ = produit avec délai de livraison non-standard, contacter Delta Equipement.



Modèle	Mode de contrôle	Ø mm	(S) Course mm	Force de propulsion maximum F_D		$E_T C$ Max Nm/h	Poids Kg	A mm	B mm
				Tension N	Compression N				
△ ADA 740M	T, C ou T et C	25	400	11 000	11 000	405 000	3,9	947	535
△ ADA 745M	T, C ou T et C	25	450	11 000	8 800	444 000	4,2	1 049	586
△ ADA 750M	T, C ou T et C	25	500	11 000	7 500	484 000	4,5	1 151	637
△ ADA 755M	T, C ou T et C	25	550	11 000	6 200	524 000	4,8	1 253	688
△ ADA 760M	T, C ou T et C	25	600	11 000	5 300	563 000	5,2	1 355	739
△ ADA 765M	T, C ou T et C	25	650	11 000	4 500	603 000	5,5	1 457	790
△ ADA 770M	T, C ou T et C	25	700	11 000	4 000	642 000	5,8	1 557	840
△ ADA 775M	T, C ou T et C	25	750	11 000	3 500	681 000	6,1	1 659	891
△ ADA 780M	T, C ou T et C	25	800	11 000	3 100	721 000	6,5	1 761	942

*Notes : 1. La charge maximum pour le montage option D est de 1 600 N.

2. △ = produit avec délai de livraison non-standard, contacter Delta Equipement.

Câble de commande à distance pour Série ADA 500

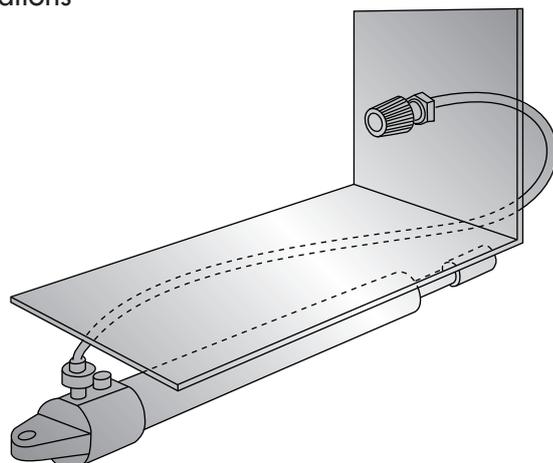
Enidine peut fabriquer une commande à distance pour les applications où l'ADA est monté dans une zone non accessible.

Contactez-nous pour plus d'informations.

Note : Pour les applications rotatives compléter la fiche d'application page 175 et nous la retourner.

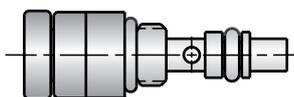


Le câble de commande à distance standard est de 1220mm.
Note : des longueurs différentes sont disponibles sur demande.

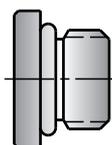


Options spécifiques

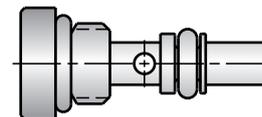
Cartouche réglable



Bouchon débit libre



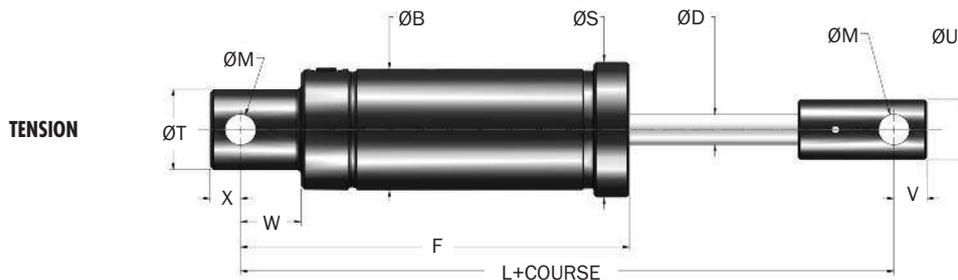
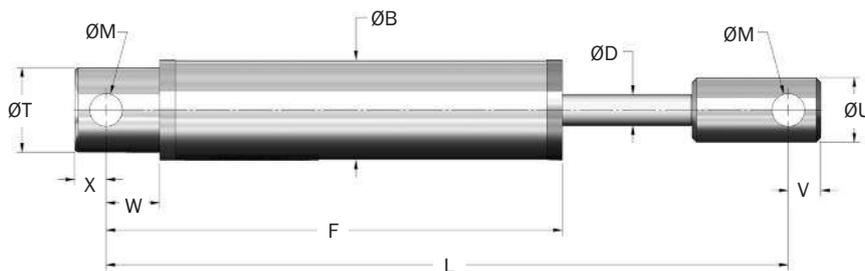
Cartouche non réglable



Référence.	N° de série	Description	LA mm	Poids g
RAC48	1K495748	Câble de commande à distance	1 220	191
RAC4957	AJ4957325	Cartouche réglable	Notes "x" signifie l'ajustement souhaité (0-6). Peut être utilisé en lieu et place de cartouche réglable Pour installer des cartouches réglables ou non. Produit une force d'amortissement inférieure pour les ADA	
NAC "x"	NJ"x"4957327	Cartouche non-réglable (0-6)		
CW4957	2L4957302	Clé de montage		
FFP4957	PA4957326	Bouchon débit libre		

DA 705 → DA 720

DA 75M x 50 → DA 75M x 100



Modèle	Mode de contrôle	Ø mm	(S) Course mm	Force de Propulsion Max. N	E _T C Max. Nm/h	Poids Kg
△ DA 705	T, C ou T et C	25,0	50,0	11 000	129 000	1,6
△ DA 710	T, C ou T et C	25,0	100,0	11 000	168 000	2,0
△ DA 715	T, C ou T et C	25,0	50,0	11 000	206 000	2,3
△ DA 720	T, C ou T et C	25,0	100,0	11 000	247 000	2,6
△ DA 75M x 50	T, C ou T et C	38,0	50,0	22 250	305 000	11,4
△ DA 75M x 100	T, C ou T et C	38,0	100,0	22 250	350 000	13,2

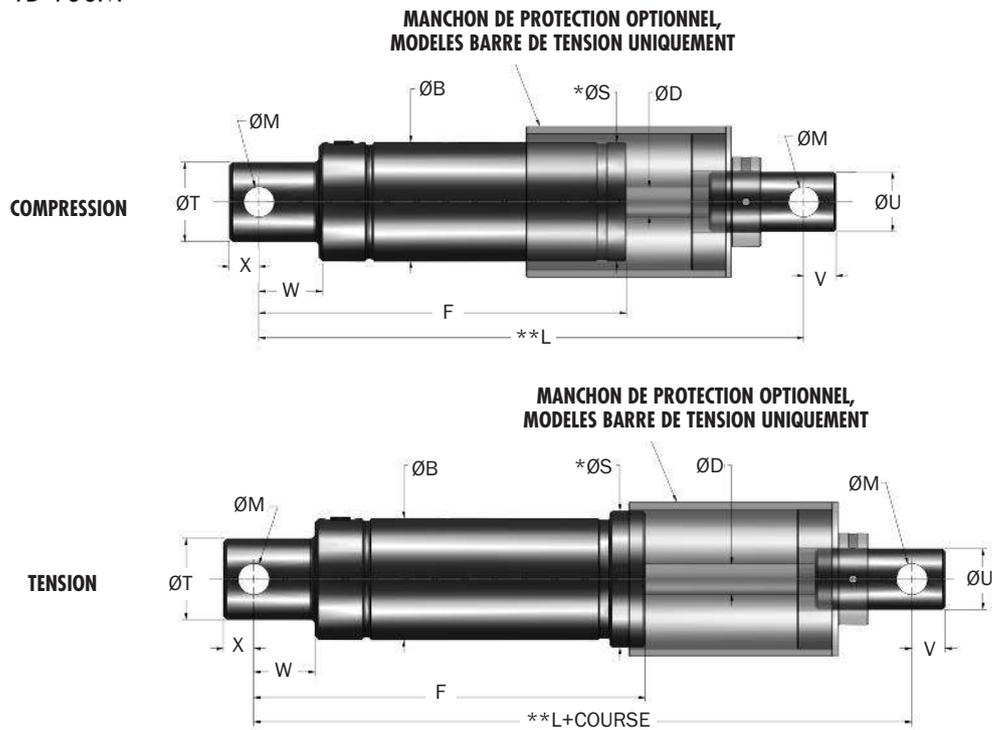
Note : △ = Produits avec délai de livraison non-standard, nous contacter.

Modèle	B mm	D mm	F mm	L mm	M ±0,38 mm	S mm	T ±0,38 mm	U ±0,25 mm	V mm	W mm	X mm
△ DA 705	45,0	14,0	255,1	307,1	14,7	—	38,0	29,0	14,5	24,0	14,0
△ DA 710	45,0	14,0	255,1	409,1	14,7	—	38,0	29,0	14,5	24,0	14,0
△ DA 715	45,0	14,0	306,1	511,1	14,7	—	38,0	29,0	14,5	24,0	14,0
△ DA 720	45,0	14,0	356,1	611,1	14,7	—	38,0	29,0	14,5	24,0	14,0
△ DA 75M x 50	76,0	19,0	245	348	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
△ DA 75M x 100	76,0	19,0	295	398	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0

Notes : 1. Les modèles DA fonctionnent à partir de 10% de leur énergie max/cycle. En dessous de 10% choisir un modèle de taille inférieure.

2. Prévoir une butée positive 3 mm avant la fin de course en sortie et rentrée de tige.

3. Pour optimiser les performances des applications de compression verticale, il faut monter le régulateur tête en bas.



Modèle	Mode de contrôle	Ø mm	(S) Course mm	Force de Propulsion Max. N	E _T Max. Nm/c	E _T C Max. Nm/h	Poids Kg
△ DA 75M x 150	T, C ou T et C	38,0	150,0	22 250	3 360	406 000	15,0
△ DA 75M x 200	T, C ou T et C	38,0	200,0	22 250	4 480	463 000	16,8
△ DA 75M x 250	T, C ou T et C	38,0	250,0	22 250	5 600	508 000	18,6
△ TB 100M x 100	T et C	57,2	100,0	44 482	4 480	497 133	14,5
△ TB 100M x 150	T et C	57,2	150,0	44 482	6 779	497 133	14,5

Note : △ = Produits avec délai de livraison non-standard, nous contacter.

Modèle	B mm	D mm	F mm	L mm	±0,38 mm	M S mm	±0,38 mm	T ±0,25 mm	U V mm	W mm	X mm
△ DA 75M x 150	76,0	19,0	345	448	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
△ DA 75M x 200	76,0	19,0	395	498	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
△ DA 75M x 250	76,0	19,0	445	548	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
△ TB 100M x 100	70,0	25,4	480	616	19,1	82,6	63,5	38,0	19,1	38,0	19,0
△ TB 100M x 150	70,0	25,4	480	565	19,1	82,6	63,5	38,0	19,1	38,0	19,0

Notes : 1. Les modèles DA fonctionnent à partir de 10% de leur énergie max/cycle. En dessous de 10% choisir un modèle de taille inférieure.

2. Prévoir une butée positive 3 mm avant la fin de course en sortie et rentrée de tige.

3. Pour optimiser les performances des applications de compression verticale, il faut monter le régulateur tête en bas.

4. * ØS indique le diamètre externe du manchon de protection optionnel pour les modèles TB 100M x 100.

5. ** La dimension L est contrôlée par un limiteur de course de 50mm.