



La conception des Amortisseurs Industriels Jarret utilise les caractéristiques de compressibilité et de viscosité de silicones très spécifiques depuis de nombreuses années.

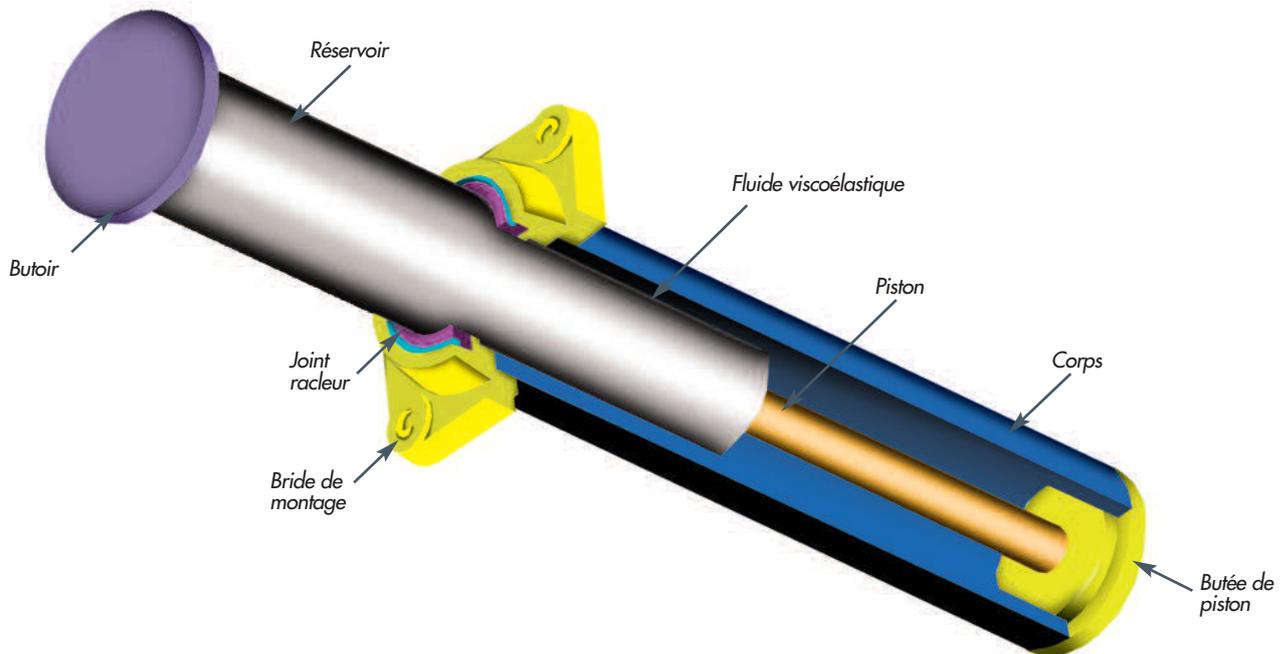
Ces caractéristiques permettent une combinaison de fonctions dans un seul produit : l'absorption d'énergie et le repositionnement de la tige **sans besoin d'un mécanisme supplémentaire de retour par gaz ou par ressort mécanique.**

Applications :

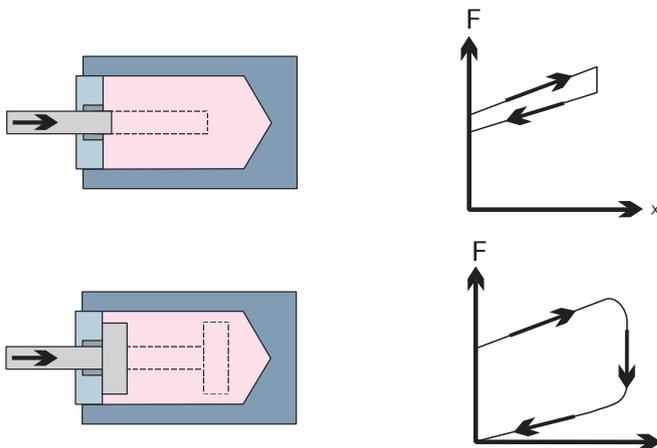
Protection des chocs pour tous les types d'industries incluant :
**la Défense, l'Automobile, le Ferroviaire,
 le Traitement de matériel, la Marine, le Papier,
 la Production et le Traitement des métaux.**

Avantages :

- Conception simple - Haute fiabilité
- Haut coefficient d'amortissement
- Faible sensibilité aux variations de température



La technologie viscoélastique JARRET rend possible l'utilisation des propriétés fondamentales des fluides viscoélastiques spécialement formulés JARRET.



Compressibilité :

Fonction Précharge du ressort

$$F = F_0 + Kx$$

Viscosité :

Fonction d'amortisseur

$$F = F_0 + Kx + CV^\alpha \text{ avec } \alpha \text{ compris entre } 0,1 \text{ et } 0,4$$

Les deux fonctions peuvent être utilisées séparément ou en combinaison dans le même produit :

Ressort préchargé : uniquement la fonction de ressort

- Hystérésis entre 5 % et 10 %
- Poids et encombrement réduit
- Les caractéristiques du rapport Force / Course sont indépendantes de la vitesse de translation de la tige.

Amortisseurs sans retour de rappel : fonctions d'amortissement uniquement

- Système d'amortissement
- Système de Blocage

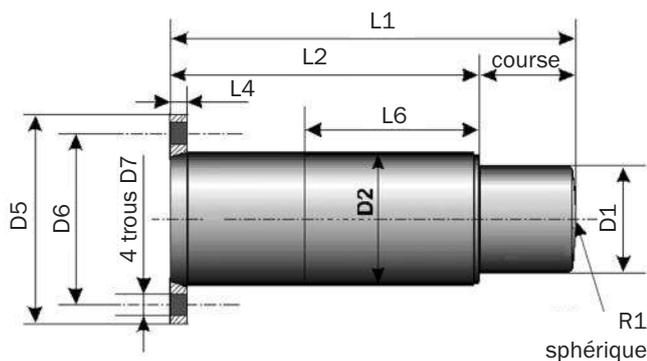
Amortisseurs et ressort préchargé : combinaison des fonctions d'amortissement et de ressort

- Dissipation entre 30 % et 100 % de l'énergie
- Les caractéristiques du rapport Force / Course restent quasiment inchangées entre -10°C et + 70°C

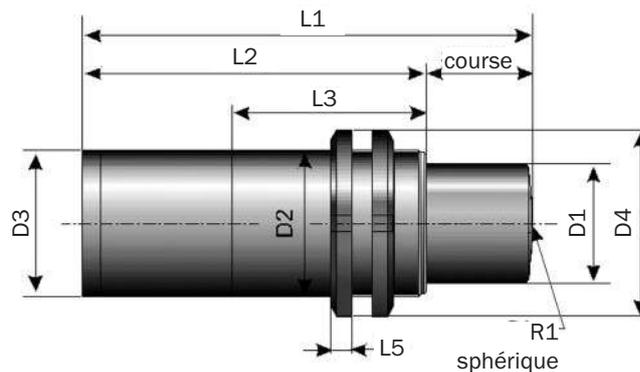
* Les ressorts et amortisseurs sont capables de fonctionner entre -10°C et + 70°C. Cependant, les produits standard ne sont pas tous dans cette gamme de température. Nous consulter pour toute application particulière.

BC1ZN → BC1GN

Données Techniques



Montage bride arrière - Fa



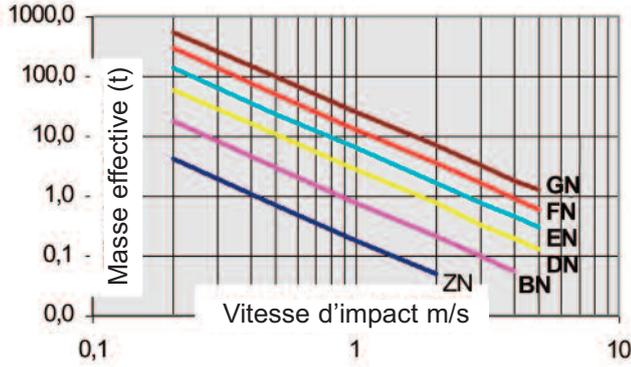
Montage corps fileté - Fc

Modèle	Energie Max. Capacité kJ	Course mm	Force de retour		Rdy ₀ kN	Rdymax avec force de choc max. kN
			Extension kN	Compression kN		
BC1ZN	0,1	12	0,94	5,4	6	11
BC1BN	0,43	22	2,5	14,0	14	27
BC1DN	1,5	35	5,2	28,8	28	60
BC1EN	3,4	45	7,8	43,0	45	100
BC1FN	7	60	13,6	76,6	90	150
BC1GN	14	80	19,0	130,0	130	230

Modèle	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	R1 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	Poids Kg
BC1ZN	75	53	52	10	7	43	–	19	M25 x 1,5	20	38	57	41	7	0,3
BC1BN	120	98	96	12	8	86	–	25	M35 x 1,5	32	52	80	60	9	0,7
BC1BN-M	120	98	96	12	9	-	–	25	M40 x 1,5	32	58	–	–	–	0,8
BC1DN-70	175	140	138	12	11	128	–	38	M50 x 1,5	45	70	90	70	9	1,9
BC1DN-85	175	140	138	12	11	128	–	38	M50 x 1,5	45	70	106	85	11	2
BC1DN-M	175	140	138	12	11	–	–	38	M60 x 2	45	70	–	–	–	2
BC1EN	213	168	158	10	13	158	130	60	M75 x 2	72	98	122	100	11	5
BC1FN	270	210	130	12	16	130	150	74,5	M90 x 2	90	120	150	120	13	10,5
BC1GN	337	257	145	14	19	145	350	90	M110 x 2	110	145	175	143	18	17

Notes : 1. Les ressorts et amortisseurs sont capables de fonctionner entre -10°C et + 70°C. Cependant, les produits standard pour une application intense ne pourront pas être utilisés sur ces plages de température.
2. Nous consulter pour des applications spéciales et utilisations à des températures spécifiques.

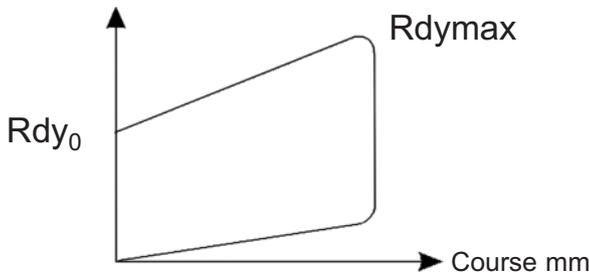
1 - Graphique de sélection



Basé sur

- Vitesse d'impact : 2 m/s
- Température de fonctionnement : - 20°C à + 40°C
- Traitement de surface : Zinc électrolytique
- Graphique de performance dynamique

Force kN



Symboles :

- En = Capacité énergétique (kJ)
- C = Course maximum (mm)
- Rdy = Réaction dynamique (kN)

2 - Calcul de l'énergie

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

3 - Fréquence d'impact admissible (IF)

$$IF < 20 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impacts/heure}$$

4 - Calcul de la course effective

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,03 V + 0,24) + 1,36 - 1,17}} \right)$$

5 - Calcul de la réaction effective Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdymax - Rdy_0}{C} \right) \times C_e + Rdy_0 \right] (0,1V + 0,8)$$

6 - Exemple d'application

Masse effective = 15 t,
Vitesse effective = 0,8 m/s
Fréquence d'impact : 25 cycles/heure

1. Energie dissipée par impact : $E = \frac{1}{2} (15)(0,8) = 4,8 \text{ kJ}$

2. Sélection d'un BC1FN

3. Fréquence d'impact admissible $IF < 20 \times 7/4,8 = 29$
 $25 < 29$

4. Course effective :

$$C_e = 60 \left(\sqrt{\frac{4,8}{7 (0,03 \times 0,8 + 0,24) + 1,36 - 1,17}} \right)$$

$C_e = 49 \text{ mm}$

5. Force de réaction :

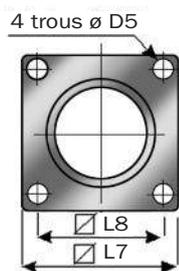
$$Rdy_e = \left[\frac{(150 - 90) \times 49 + 90}{60} \right] (0,1 \times 0,8 + 0,8)$$

$Rdy_e = 122 \text{ kN}$

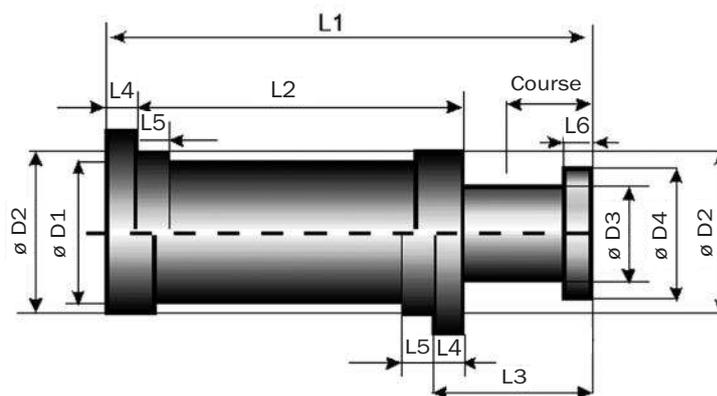
6. Comparaison des résultats :

	BC1FN		APPLICATION
E (kJ) =	7	>	4,8
C (mm) =	60	>	49
Rdymax (kN)	150	>	122

Toutes les caractéristiques de performances peuvent être modifiées, merci de nous contacter pour vos besoins spécifiques.



Montage bride arrière - Fa



Montage corps fileté - Fc

Modèle	Energie Max. Capacité kJ	Course mm	Force de retour		Rdy ₀ kN	Rdymax avec force de choc max. kN
			Extension kN	Compression kN		
BC5A-105	25	105	18,5	140,7	167	310
BC5B-130	50	120	58,0	259,9	310	540
BC5C-140	75	140	49,0	328,4	400	700
BC5D-160	100	160	59,5	380,0	470	820
BC5E-180	150	180	117,0	546	640	1 100

Modèle	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	Poids Kg
BC5A-105	415	275	140	20	30	15	135	105	116	116	87	120	14	25
BC5B-130	500	325	175	25	33	30	155	125	142	142	115	138	14	40
BC5C-140	520	315	205	30	36	35	175	140	160	160	132	158	18	45
BC5D-160	585	350	235	35	40	40	215	170	180	180	153	185	22	73
BC5E-180	670	405	265	40	45	45	250	195	215	215	182	220	26	117

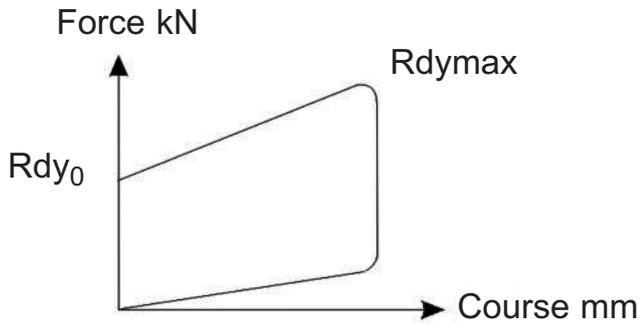
Notes : 1. Les séries BC5 sont conçus pour des vitesses d'impact jusqu'à 4 m/s. Pour des vitesses supérieures des modifications sont requises.

2. Les ressorts et amortisseurs sont capables de fonctionner entre -10°C et +70°C. Cependant, les produits standard pour une application intense ne pourront pas être utilisés sur ces plages de température.

3. Nous consulter pour des applications spéciales et utilisations à des températures spécifiques.

Basé sur

- Vitesse d'impact : 2 m/s
- Température de fonctionnement : - 20°C à + 40°C
- Traitement de surface : Zinc électrolytique
- Graphique de performance dynamique


Symboles :

- En = Capacité énergétique (kJ)
- C = Course maximum (mm)
- Rdy = Réaction dynamique (kN)

1 - Calcul de l'énergie

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

2 - Fréquence d'impact admissible (IF)

$$IF < 15 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impacts/heure}$$

3 - Calcul de la course effective

$$C_e = \left(C \sqrt{\frac{E}{E_n (0,03 V + 0,24)} + 1,36 - 1,17} \right)$$

4 - Calcul de la réaction effective Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdymax - Rdy_0}{C} \right) \times C_e + Rdy_0 \right] (0,1V + 0,8)$$

5 - Exemple d'application

Données : 2 amortisseurs en série, masse effective m= 300t, vitesse d'impact v = 1,2 m/s (vitesse d'impact de 0,6m/s sur chaque amortisseur), fréquence d'impact = 15 cycles/heure force de réaction admissible maximum 1000 kN

$$1. E = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} mV^2 \right)$$

$$E = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} 300 \times 1,2^2 \right) = 108 \text{ kJ}$$

2. Sélection d'un BC5E-180

3. Fréquence d'impact admissible maxi de $15 \times \frac{150}{108}$ 21 cycles/heure.

Par conséquent, 15 cycles/heure est acceptable.

$$15 < 15 \times \frac{150}{108}$$

$$15 < 21$$

4. Course effective 167 mm

$$C_e = 180 \times \left(\sqrt{\frac{108}{150 (0,03 \times 0,6 + 0,24)} + 1,36 - 1,17} \right) = 156 \text{ mm}$$

$$5. Rdy_e = \left[(1100 - 640) \times \frac{156}{180} + 640 \right] (0,1 \times 0,6 + 0,8)$$

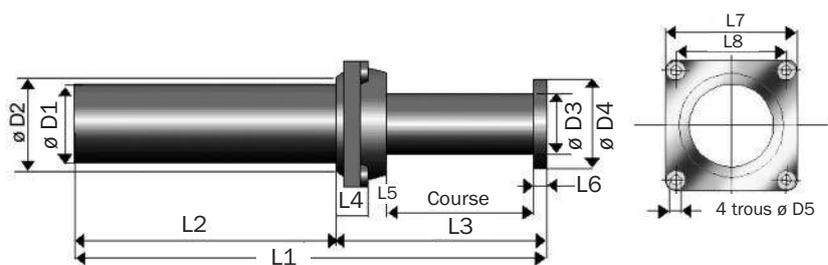
$$Rdy_e = 893 \text{ kN} < 1000 \text{ kN}$$

6. Comparaison des résultats :

	BC5E-180	APPLICATION
E (kJ) =	150	> 108
IF =	21	> 15
C (mm) =	180	> 156
Rdymax (kN)	1100	> 893

Note : force de réaction maximum admissible 1 000 kN > 893 kN

Toutes les caractéristiques de performances peuvent être modifiées, merci de nous contacter pour vos besoins spécifiques.



Séries XLR - Montage bride avant - Fc

Modèle	Energie Max. Capacité kJ	Course mm	Force de retour		Rdy ₀ kN	Rdymax avec force de choc max. kN
			Extension kN	Compression kN		
△ XLR6-150	6	150	2,9	20,5	25	50
△ XLR12-150	12	150	8,3	38,5	66	100
△ XLR12-200	12	200	5,6	30,0	42	78
△ XLR25-200	25	200	13,4	74,4	95	150
△ XLR25-270	25	270	11,1	51,4	66	112
△ XLR50-275	50	275	19,7	130,0	118	230
△ XLR50-400	50	400	12,9	83,8	75	150
△ XLR100-400	100	400	25,0	162,5	175	320
△ XLR100-600	100	600	11,6	132,4	85	230
△ XLR150-800	150	800	23,2	152,2	80	250

Notes : 1. Vitesse d'impact : Les amortisseurs de chocs XLR et BCLR sont conçus pour des vitesses d'impact jusqu'à 2 m/s
Des vitesses d'impact plus élevées nécessitent des modèles sur mesure.

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

Modèle	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	Poids Kg
△XLR6-150	410	231	179	19	0	10	90	70	50	90	38	50	9	4,2
△XLR12-150	480	285	195	18	15	12	110	85	75	90	57	80	11	11
△XLR12-200	530	285	245	18	15	12	110	85	75	90	57	80	11	11
△XLR25-200	620	370	250	20	18	12	135	105	90	110	72	100	14	20
△XLR25-270	690	370	320	20	18	12	135	105	90	110	72	100	14	25
△XLR50-275	855	520	335	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	40
△XLR50-400	980	520	460	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	40
△XLR100-400	1 370	910	460	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	65
△XLR100-600	1 570	910	660	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	65
△XLR150-800	2 640	1 780	860	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	115

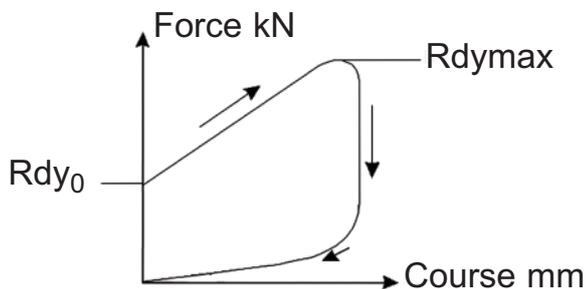
Notes : 1. Montage bride arrière (Fa) sur demande.

2. Les ressorts et amortisseurs sont capables de fonctionner entre -10°C et +70°C. Cependant, les produits standard pour une application intense ne pourront pas être utilisés sur ces plages de température.

3. Nous consulter pour des applications spéciales et utilisations à des températures spécifiques.

Basé sur

- Vitesse d'impact : 2 m/s
- Température de fonctionnement : - 20°C à + 40°C
- Traitement de surface : Zinc électrolytique
- Graphique de performance dynamique


Symboles :

- E_n = Capacité énergétique (kJ)
- C = Course maximum (mm)
- R_{dy} = Réaction dynamique (kN)

1 - Calcul de l'énergie

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

2 - Fréquence d'impact admissible (IF)

$$IF < 8 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impacts/heure}$$

3 - Calcul de la course effective

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,027 V + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

4 - Calcul de la réaction effective R_{dye}

$$R_{dye} = \left[\left(\frac{R_{dymax} - R_{dy0}}{C} \right) \times C_e + R_{dy0} \right] (0,1V + 0,8)$$

5 - Exemple d'application :

- Données :** Masse effective = 30 t
 Vitesse d'impact effective = 2,2 m/s
 Force de réaction maximum admissible : 350 kN
 Fréquence d'impact = 10/hr

1. L'énergie dissipée par cycle est de 72,6 kJ

$$E = \frac{1}{2} \times 15 \times (2,2)^2$$

$$E = 72,6 \text{ kJ}$$

2. Sélection d'un XLR100-400

3. Fréquence d'impact maximum admissible

$$IF < 8 \times 100 / 72,6 = 11$$

(10 < 11 cycles/heure est acceptable)

4. Course effective :

$$C_e = 400 \times \left(\sqrt{\frac{72,6}{100 (0,027 \times 2,7 + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

$$C_e = 290,3 \text{ mm}$$

$$5. R_{dye} = \left[\left(\frac{320 - 175}{400} \right) 290,3 + 175 \right] (0,1 \times 2,2 + 0,8)$$

$$R_{dye} = 285,8 \text{ kN}$$

(Ce qui est moins que la force de réaction maximum admissible de 350 kN)

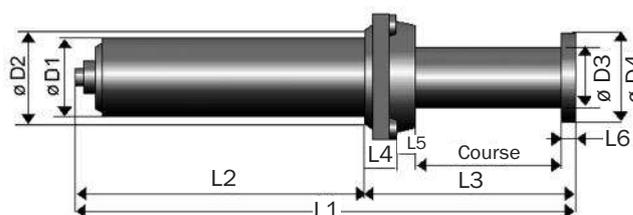
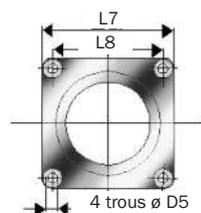
6. Comparaison des résultats :

	XLR100-400		APPLICATION
E (kJ) =	100	>	72,6
IF =	11	>	10
C (mm) =	400	>	301,8
Rdymax (kN)	320	>	290,1

Note : force de réaction maximum admissible 350 kN > 290,1 kN

Toutes les caractéristiques de performances peuvent être modifiées, merci de nous contacter pour vos besoins spécifiques.

BCLR-100 → BCLR-1000



Série BCLR - Montage bride avant - Fc

Modèle	Energie Max. Capacité kJ	Course mm	Force de retour		Rdy ₀ kN	Energie Max. Capacité kJ
			Extension kN	Compression kN		
△BCLR-100	100	400	30,0	161,9	190	310
△BCLR-150	150	500	41,5	201,4	200	380
△BCLR-220S	220	400	45,0	270,0	380	685
△BCLR-250	250	650	45,0	253,0	270	490
△BCLR-400	400	850	49,6	307,9	330	600
△BCLR-600	600	1 050	47,5	351,5	370	740
△BCLR-800	800	1 200	64,2	441,0	430	860
△BCLR-1000	1 000	1 300	85,0	534,0	500	1 000

Notes : 1. Vitesse d'impact : Les amortisseurs de chocs XLR et BCLR sont conçus pour des vitesses d'impact jusqu'à 2 m/s. Des vitesses d'impact plus élevées nécessitent des modèles sur mesure.

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

Modèle	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	Poids Kg
△BCLR-100	1 120	660	460	25	20	15	175	140	130	150	110	140	18	63
△BCLR-150	1 350	775	575	30	25	20	215	170	140	185	120	150	22	90
△BCLR-220S	1 258	783	475	30	25	20	215	170	160	N/A	134	160	22	110
△BCLR-250	1 750	1 025	725	30	25	20	215	170	155	185	135	170	22	135
△BCLR-400	2 185	1 250	935	35	25	25	265	210	175	235	150	190	27	218
△BCLR-600	2 555	1 420	1 135	35	25	25	265	210	200	235	175	215	27	295
△BCLR-800	2 935	1 630	1 305	40	35	30	300	240	220	270	190	235	30	420
△BCLR-1000	3 225	1 820	1 405	40	35	30	300	240	230	270	205	248	30	470

Notes : 1. Montage bride arrière (Fa) sur demande.

2. Les ressorts et amortisseurs sont capables de fonctionner entre -10°C et + 70°C. Cependant, les produits standard pour une application intense ne pourront pas être utilisés sur ces plages de température.

3. Nous consulter pour des applications spéciales et utilisations à des températures spécifiques.

BCLR-100 → BCLR-1000

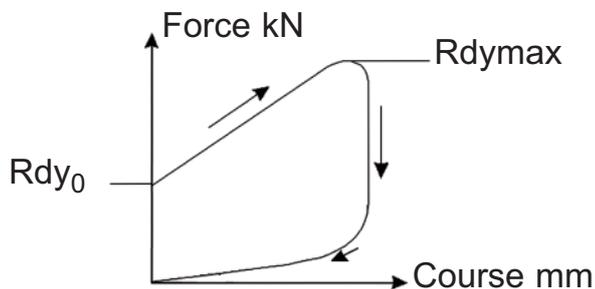
Fiche d'application

Basé sur

- Vitesse d'impact : 2 m/s
- Température de fonctionnement : - 20°C à + 40°C
- Traitement de surface : Zinc électrolytique & peinture
- Graphique de performance dynamique

5 - Exemple d'application :

Données: Masse effective = 75 t
 Vitesse d'impact effective = 2,7 m/s
 Force de réaction maximum admissible : 650 kN
 Fréquence d'impact = 10/hr



Symboles :

En = Capacité énergétique (kJ)
 C = Course maximum (mm)
 Rdy = Réaction dynamique (kN)

1 - Calcul de l'énergie

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

2 - Fréquence d'impact admissible (IF)

$$IF < 8 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impacts/heure}$$

3 - Calcul de la course effective

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,027 V + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

4 - Calcul de la réaction effective Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdymax - Rdy_0}{C} \right) \times C_e + Rdy_0 \right] (0,1V + 0,8)$$

1. L'énergie dissipée par cycle est de 274 kJ
2. Sélection d'un BCLR-400
3. Fréquence d'impact maximum admissible
 $IF < 8 \times 400 / 274 = 12$ (10 cycles/heure est acceptable)
 $10 < 12$

4. Course effective :

$$C_e = 850 \times \left(\sqrt{\frac{274}{400 (0,027 \times 2,7 + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

$$C_e = 587 \text{ mm}$$

$$5. Rdy_e = 520 (0,1 \times 2,7 + 0,8) = 556 \text{ kN}$$

(Ce qui est moins que la force de réaction maximum admissible de 650 kN)

6. Comparaison des résultats :

	BCLR-400	APPLICATION
E (kJ) =	400	> 274
IF =	12	> 10
C (mm) =	850	> 587
Rdymax (kN)	600	> 556

Note : force de réaction maximum admissible 650 kN > 556 kN

Toutes les caractéristiques de performances peuvent être modifiées, merci de nous contacter pour vos besoins spécifiques.