

P+S

BUTÉES DE SUSPENSION ET AMORTISSEURS



P+S Polyurethan-Elastomere GmbH & Co. KG
Kielweg 17 · DE-49356 Diepholz



P+S POLYURETHAN-ELASTOMERE GMBH & CO. KG

Depuis 1972, les éléments de construction **dynamiques et extrêmement résistants** en élastomères de polyuréthane séduisent nos clients issus d'une multitude de branches.

Les élastomères compacts et expansés se caractérisent tous deux par des propriétés techniques exceptionnelles. Des clients du monde entier optent pour les élastomères de P+S, qui sont respectueux de l'environnement.

Une compétence créative en matière de solutions, une **connaissance approfondie du secteur**, des matériaux innovants à base de polyuréthane,

ainsi qu'un **grand respect des délais et une orientation vers le service**, sont des éléments essentiels de notre culture d'entreprise.

En obtenant nos **certifications** :

- ISO 9001:2015 (gestion de la qualité)
- ISO 14001:2015 (gestion de l'environnement)
- ISO 45001:2018 (santé et sécurité au travail)
- ISO 50001:2018 (gestion de l'énergie)

nous avons régulièrement la confirmation que nos processus sont à la fois efficaces, durables et économes en énergie.





TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTIONS ET CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Description, conseils d'utilisation et versions disponibles	Page 4
Bases de calcul	Page 5
Vue d'ensemble des valeurs de charge	Page 6
Exemple de cas ou sélection de la butée	Page 7

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA GAMME STANDARD

Diagrammes de charge taille nominale Ø70 mm.	Page 7
Diagrammes de charge taille nominale Ø80 mm.	Page 8
Diagrammes de charge taille nominale Ø100 mm.	Page 9
Diagrammes de charge taille nominale Ø125 mm.	Page 10
Diagrammes de charge taille nominale Ø160 mm.	Page 11
Diagrammes de charge taille nominale Ø200 mm.	Page 12
Diagrammes de charge taille nominale Ø250 mm.	Page 13
Diagrammes de charge taille nominale Ø315 mm.	Page 14
Diagrammes de charge taille nominale Ø400 mm.	Page 15
Diagrammes de charge taille nominale Ø500 mm.	Page 16
Diagrammes de charge taille nominale Ø600 mm.	Page 17

SOLUTIONS HORS SÉRIE

Solutions hors série / bases de dimensionnement	Page 18
Solutions hors série / exemples	Page 19

BUTÉES DE SUSPENSION EN DIEPOCELL® BM

Description, conseils d'utilisation et versions disponibles

DESCRIPTION :

Découvrez les propriétés exceptionnelles des **butées de suspension et amortisseurs P+S**, fabriqués en DIEPOCELL® BM, une mousse de polyuréthane innovante. Ce matériau unique en son genre combine un amortissement extrêmement élevé et une absorption de charge impressionnante avec une robustesse hors du commun.

Les butoirs en DIEPOCELL® BM se distinguent non seulement par leur résistance à de nombreuses huiles et graisses, mais aussi à l'ozone, au rayonnement UV et au vieillissement. De plus, ils résistent à l'hydrolyse, ce qui signifie qu'ils peuvent être employés dans des zones où règne un taux d'humidité élevé, comme les zones portuaires et les climats tropicaux.

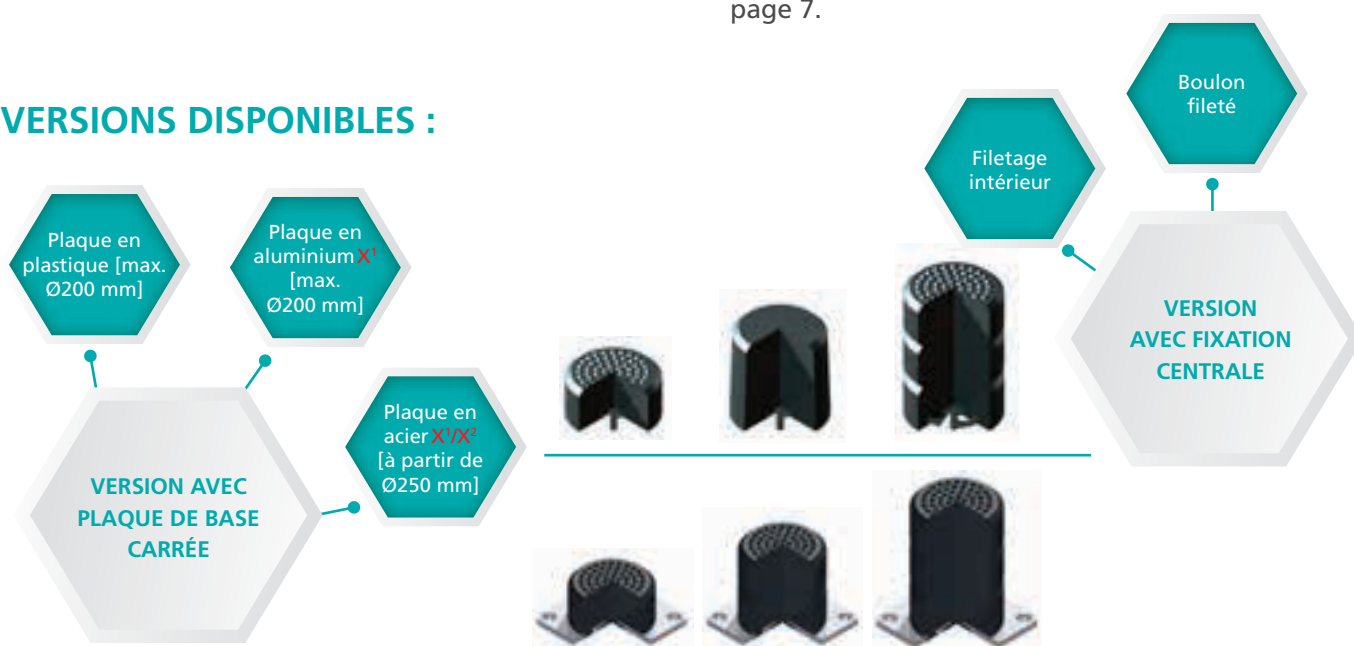
Avec une plage de température d'utilisation com-

prise entre -40 et +80 °C, les butées de suspension sont extrêmement polyvalentes. De brefs pics de température à concurrence de +100 °C sont également admissibles. Il convient toutefois de noter que toute utilisation en présence de températures inférieures à 0 °C peut provoquer un durcissement du matériau, ce qui réduit d'autant les limites de charge. Misez sur la qualité et les performances éprouvées des **butoirs et amortisseurs P+S en DIEPOCELL® BM**. Aussi bien dans les applications industrielles qu'au sein d'environnements exigeants, ces produits vous offrent la fiabilité et la durabilité dont vous avez besoin. Découvrez vous-même les nombreuses possibilités d'utilisation, et profitez des propriétés exceptionnelles de ce matériau unique en son genre.

CONSEILS D'UTILISATION POUR LES BUTÉES DE SUSPENSION ET AMORTISSEURS P+S :

- ⬢ Nous recommandons l'utilisation des éléments amortisseurs dans la plage de mise en compression comprise entre 20 et 70 %.
- ⬢ Il est strictement interdit de soumettre les éléments amortisseurs avec fixation centrale et d'une hauteur ≤ 100 mm à une charge supérieure à 70 %, car ceux-ci peuvent alors subir une déformation permanente.
- ⬢ Tenir compte d'un allongement transversal des butées jusqu'à env. 50 % en cas de pleine charge.
- ⬢ Une surface d'appui et une surface de contre-pression doivent être garanties sur toute la surface au cours de l'utilisation d'un **élément amortisseur P+S** afin de pouvoir atteindre les valeurs de charge techniques mentionnées par la suite.
- ⬢ Nous déconseillons l'utilisation d'éléments amortisseurs les uns contre les autres (butée sur la grue contre butée sur la butée), car cela peut provoquer le flambage d'un élément.
- ⬢ Des indications pour le calcul ou le dimensionnement des butées de suspension sont disponibles en page suivante.
- ⬢ Les courbes de charge techniques et les plages de charge recommandées se trouvent disponibles à partir de la page 7.

VERSIONS DISPONIBLES :



X¹ Les butées de suspension à partir de la taille Ø160 mm sont disponibles, au choix, avec une protection par câble supplémentaire.

X² Les butées de suspension avec plaque en acier sont disponibles, au choix, avec une plaque de base galvanisée à chaud, ou une peinture supplémentaire de la plaque de base.

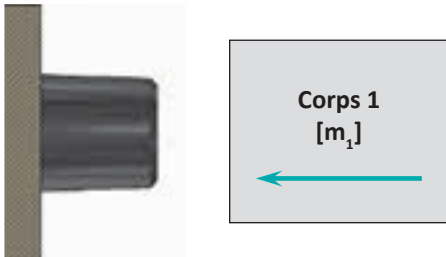


BASE DE CALCUL POUR DIFFÉRENTES SITUATIONS :

MASSE MOBILE CONTRE BUTÉE FIXE :

$$W = \frac{1}{2} * m * v^2$$

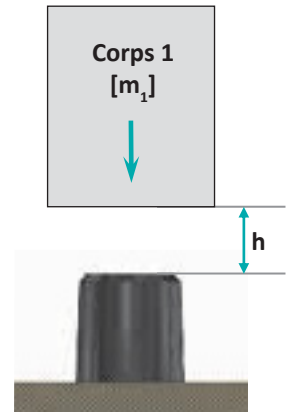
W = énergie cinétique [J]
 m_1 = masse du corps 1 [kg]
 v_1 = vitesse du corps 1 [m/s]



CHUTE LIBRE :

$$W = m_1 * g * h$$

W = énergie cinétique [J]
 m_1 = masse du corps 1 [kg]
 g = accélération de la gravité (9,81) [m/s²]
 h = distance entre la masse et la butée [m]



MASSE EN MOUVEMENT CONTRE MASSE EN MOUVEMENT :

$$W = \frac{m_1 * m_2 * (v_1 + v_2)^2}{2 * (m_1 + m_2)}$$

W = énergie cinétique [J]
 m_1 = masse du corps 1 [kg]
 m_2 = masse du corps 2 [kg]
 v_1 = vitesse du corps 1 [m/s]
 v_2 = vitesse du corps 2 [m/s]



CALCUL DES BUTÉES DE LA GRUE (CHARIOT DE PONT ROULANT) :

A = butée côté A de la grue
 B = butée côté B de la grue
 W_B = énergie cinétique sur la butée côté B [J]
 m_B = masse à prendre en compte sur la butée côté B [kg]
 v = vitesse effective [m/s]

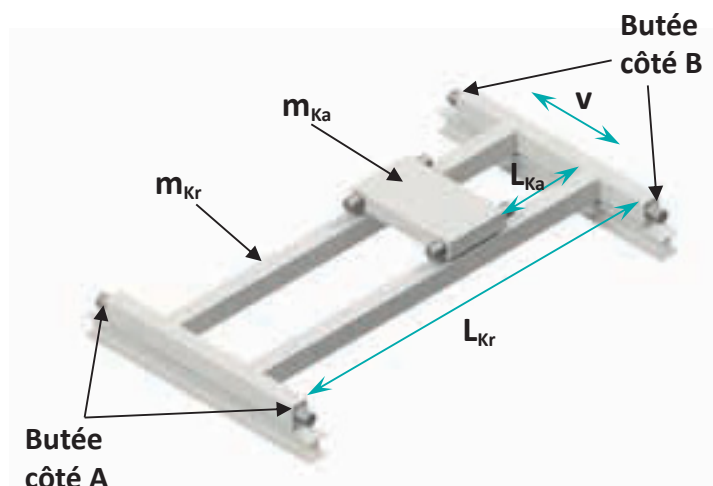
m_B = masse à prendre en compte sur le côté B [kg]
 m_{Kr} = masse du corps de base de la grue [kg]
 m_{Ka} = masse du chariot de pont roulant [kg]
 L_{Kr} = distance entre le côté A et le côté B [m]
 L_{Ka} = distance entre le chariot de pont roulant et le côté B [m]

$$W_B = 0,5 * m_B * v^2$$

$$m_B = \frac{m_{Kr}}{2} + \frac{m_{Ka} * (L_{Kr} - L_{Ka})}{L_{Kr}}$$

Attention :

Ce calcul ne tient pas compte des masses oscillantes. Des vitesses réduites conformément aux normes DIN en vigueur devraient également être prises en compte. D'éventuels moments d'inertie dans l'application devraient également être pris en compte.



BUTÉES DE SUSPENSION EN DIEPOCELL® BM

Vue d'ensemble des valeurs de charge

TAILLE NOMINALE	DIMENSIONS		PLAGE DE CHARGE RECOMMANDÉE						LIEN VERS DIAGRAMME DE CHARGE
	ØD	HAUTEUR	MISE EN COMPRESSION		CHARGE STATIQUE		CHARGE DYNAMIQUE AVEC 1 – 4 m/s		
	[mm]	[mm]	[%]	[mm]	Énergie absorbée à la rupture par traction [kJ]	Force finale [kN]	Énergie absorbée à la rupture par traction [kJ]	Force finale [kN]	
70	70	70	20	14	0,01	1,75	0,04	6,40	Page 7
			70	49	0,34	14,00	1,24	50,00	
80	80	40	20	8	0,01	2,30	0,03	6,70	Page 8
			70	28	0,28	20,00	0,85	60,00	
	80	80	20	16	0,02	1,90	0,05	5,80	
			70	56	0,41	15,00	1,25	44,00	
	80	120	20	24	0,02	1,80	0,07	5,60	
			70	84	0,60	14,00	1,80	42,00	
100	100	50	20	10	0,02	3,50	0,05	10,50	Page 9
			70	35	0,55	31,00	1,65	95,00	
	100	100	20	20	0,04	3,00	0,09	9,00	
			70	70	0,80	23,00	2,45	70,00	
	100	150	20	30	0,04	2,90	0,13	8,80	
			70	105	1,15	21,00	3,45	66,00	
125	125	63	20	13	0,03	5,50	0,10	16,40	Page 10
			70	44	1,10	50,00	3,30	148,00	
	125	125	20	25	0,06	4,70	0,17	14,10	
			70	88	1,60	36,00	4,75	108,00	
	125	190	20	38	0,08	4,50	0,26	13,70	
			70	133	2,30	34,00	6,85	103,00	
160	160	80	20	16	0,07	8,90	0,22	26,80	Page 11
			70	56	2,25	81,00	6,80	243,00	
	160	160	20	32	0,12	7,70	0,37	23,20	
			70	112	3,30	59,00	9,90	178,00	
	160	240	20	48	0,18	7,50	0,54	22,40	
			70	168	4,70	56,00	14,10	168,00	
200	200	100	20	20	0,14	14,00	0,42	42,00	Page 12
			70	70	4,40	127,00	13,30	380,00	
	200	200	20	40	0,24	12,00	0,72	36,00	
			70	140	6,50	93,00	19,40	278,00	
	200	300	20	60	0,35	11,60	1,00	35,00	
			70	210	9,30	88,00	27,70	264,00	
250	250	125	20	25	0,27	22,00	0,82	66,00	Page 13
			70	88	8,80	198,00	26,00	595,00	
	250	250	20	50	0,47	19,00	1,40	57,00	
			70	175	12,70	145,00	38,00	435,00	
	250	375	20	75	0,69	18,00	2,10	55,00	
			70	263	18,00	137,00	54,00	412,00	
315	315	158	20	32	0,55	35,00	1,60	105,00	Page 14
			70	111	17,00	314,00	52,00	944,00	
	315	315	20	63	0,94	30,00	2,80	90,00	
			70	221	25,00	230,00	76,00	690,00	
	315	475	20	95	1,40	29,00	4,10	87,00	
			70	333	35,00	210,00	104,00	627,00	
400	400	200	20	40	1,10	56,00	3,40	168,00	Page 15
			70	140	36,00	508,00	106,00	1532,00	
	400	400	20	80	1,90	48,00	5,80	144,00	
			70	280	52,00	370,00	155,00	1113,00	
	400	600	20	120	2,80	46,00	8,40	140,00	
			70	420	74,00	351,00	221,00	1054,00	
500	500	250	20	50	2,20	87,00	6,60	260,00	Page 16
			70	175	70,00	793,00	209,00	2380,00	
	500	500	20	100	3,80	76,00	11,40	226,00	
			70	350	101,00	580,00	305,00	1741,00	
	500	750	20	150	5,50	73,00	16,40	219,00	
			70	525	144,00	550,00	432,00	1650,00	
600	600	300	20	60	3,80	126,00	11,40	378,00	Page 17
			70	210	120,00	1140,00	360,00	3430,00	
	600	600	20	120	6,50	109,00	19,50	326,00	
			70	420	175,00	834,00	525,00	2500,00	
	600	900	20	180	9,40	105,00	28,40	315,00	
			70	630	250,00	791,00	748,00	2370,00	

BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Exemple de cas et taille nominale Ø70 – DIEPOCELL® BM (anthracite)



CALCUL D'UNE APPLICATION ET ÉVALUATION DES DIAGRAMMES :

Application: Masse contre butée

Spécifications: Masse (m) = 150 kg

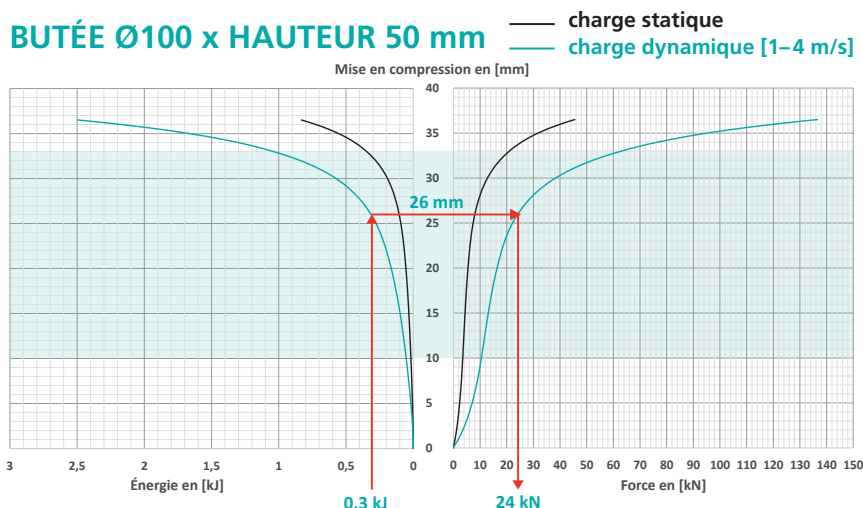
Vitesse (v) = 2 m/s

Calcul selon formule $[W = \frac{1}{2} \times m \times v^2] \rightarrow$ voir p. 5

Calcul: $W = \frac{1}{2} \times 150 \text{ kg} \times (2 \text{ m/s})^2$

= **300 J ou 0,3 kJ**

BUTÉE Ø100 x HAUTEUR 50 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20	10	0,02	3,50
	70	35	0,55	31,00
dynamique [1-4 m/s]	20	10	0,05	10,50
	70	35	1,65	95,00

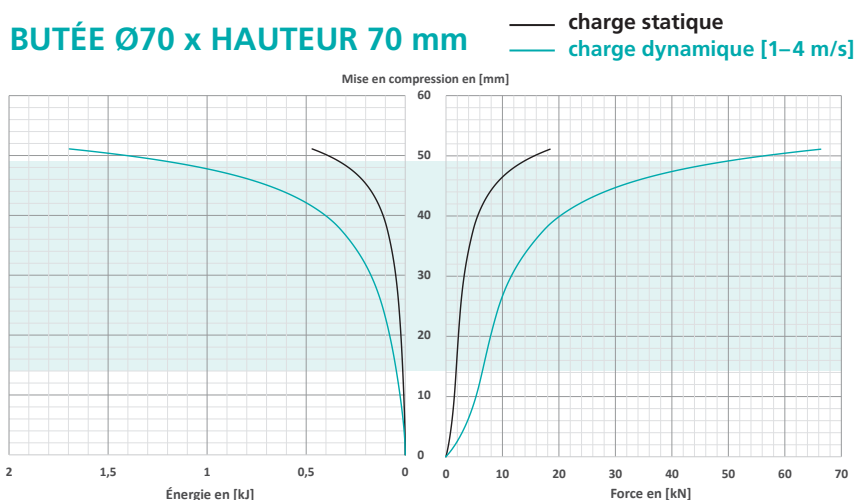
DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233101074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235101074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	255101074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	202101074
Plaque en acier	—	—

Instructions pas à pas :

1. Repérez d'abord l'énergie absorbée à la rupture par traction (W) sur l'axe X du graphique de gauche.
2. À partir de ce point, suivez à la verticale jusqu'au graphique correspondant (dynamique – vert).
3. Suivez ensuite l'axe X à l'horizontale afin de déterminer la mise en compression.
4. Poursuivez votre mouvement horizontal pour atteindre la courbe correspondante sur le graphique de droite.
5. Pour relever la force finale, partez ensuite du point d'intersection avec le graphique, perpendiculairement à l'axe X du graphique de droite.

DIAGRAMMES DE CHARGE :

BUTÉE Ø70 x HAUTEUR 70 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20	14	0,01	1,75
	70	49	0,34	14,00
dynamique [1-4 m/s]	20	14	0,04	6,40
	70	49	1,24	50,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233701074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235701074
Plaque en plastique	—	—
Plaque en aluminium	—	—
Plaque en acier	—	—

Vers la vue d'ensemble des charges

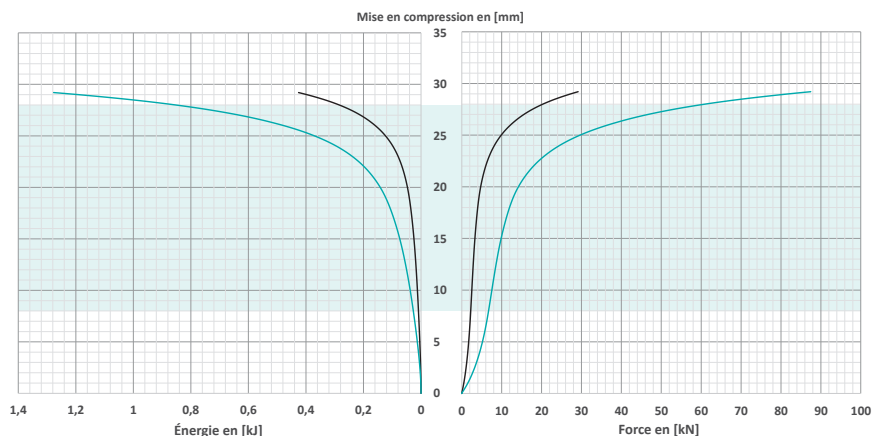


BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø80 – DIEPOCELL® BM (anthracite)

BUTÉE Ø80 x HAUTEUR 40 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

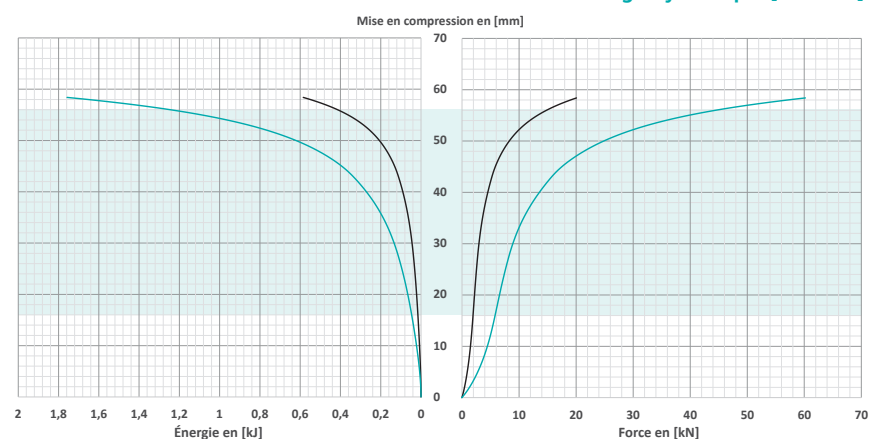


plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	8 28	0,01 0,28	2,30 20,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	8 28	0,03 0,85	6,70 60,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233801074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235801074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 110 x 110 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 80 mm)	255801074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 110 x 110 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 80 mm)	202801074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø80 x HAUTEUR 80 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

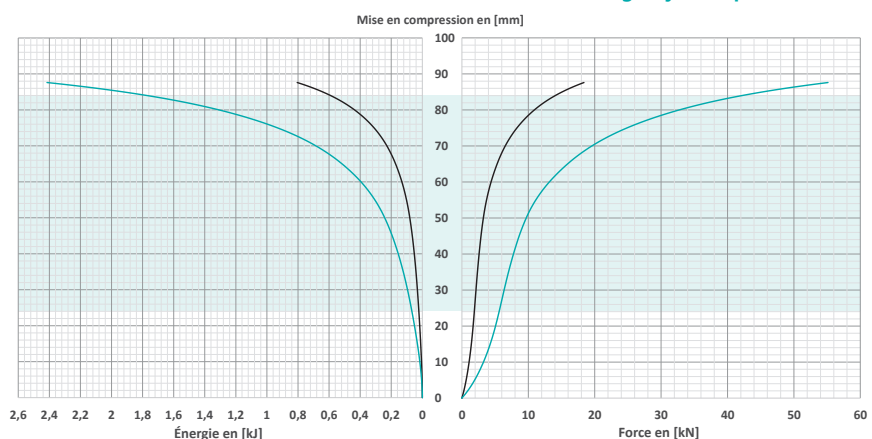


plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	16 56	0,02 0,41	1,90 15,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	16 56	0,05 1,25	5,80 44,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233802074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235802074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 110 x 110 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 80 mm)	255802074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 110 x 110 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 80 mm)	202802074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø80 x HAUTEUR 120 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	24 84	0,02 0,60	1,80 14,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	24 84	0,07 1,80	5,60 42,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233803074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235803074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 110 x 110 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 80 mm)	255803074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 110 x 110 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 80 mm)	202803074
Plaque en acier	–	–

Vers la vue d'ensemble des charges



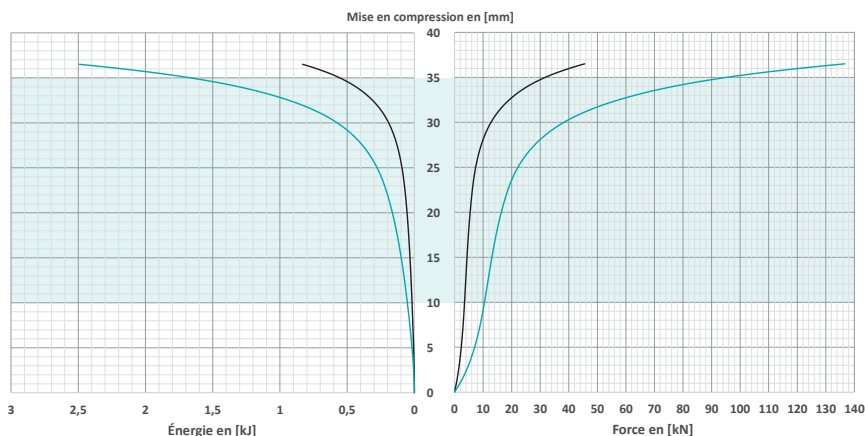
BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø100 – DIEPOCELL® BM (anthracite)



BUTÉE Ø100 x HAUTEUR 50 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

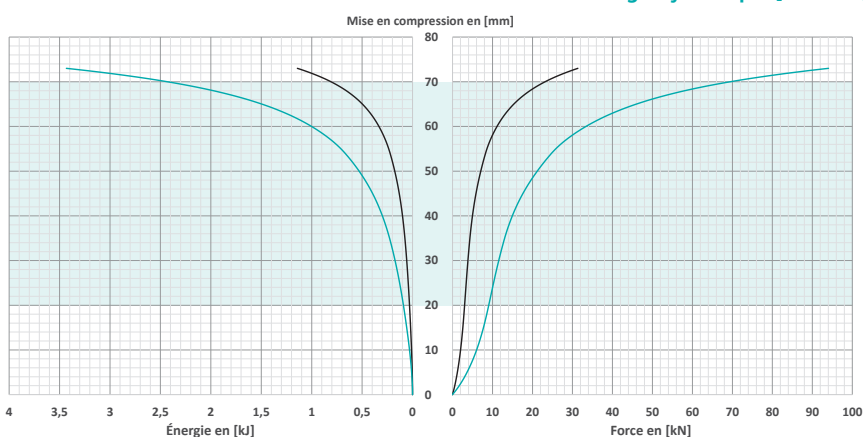


plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	10 35	0,02 0,55	3,50 31,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	10 35	0,05 1,65	10,50 95,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233101074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235101074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	255101074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	202101074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø100 x HAUTEUR 100 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

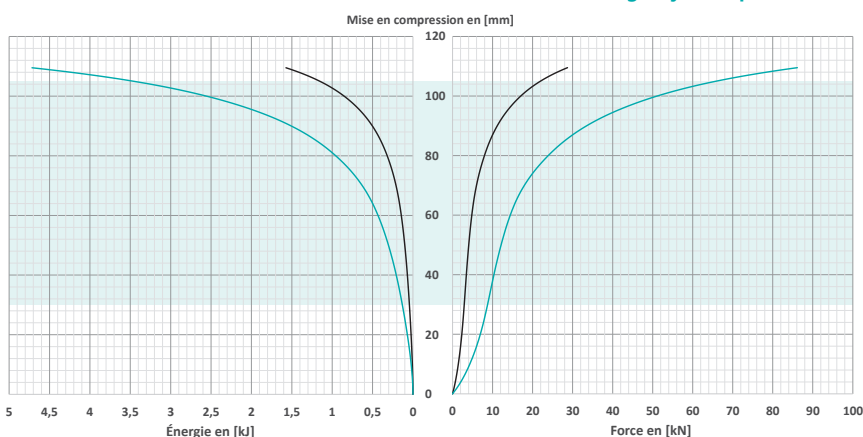


plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	20 70	0,04 0,80	3,00 23,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	20 70	0,09 2,45	9,00 70,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233102074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235102074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	255102074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	202102074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø100 x HAUTEUR 150 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	30 105	0,04 1,15	2,90 21,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	30 105	0,13 3,45	8,80 66,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233103074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235103074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	255103074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 125 x 125 x 10 mm avec 4 trous Ø14 (entraxe = 100 mm)	202103074
Plaque en acier	–	–

Vers la vue d'ensemble des charges

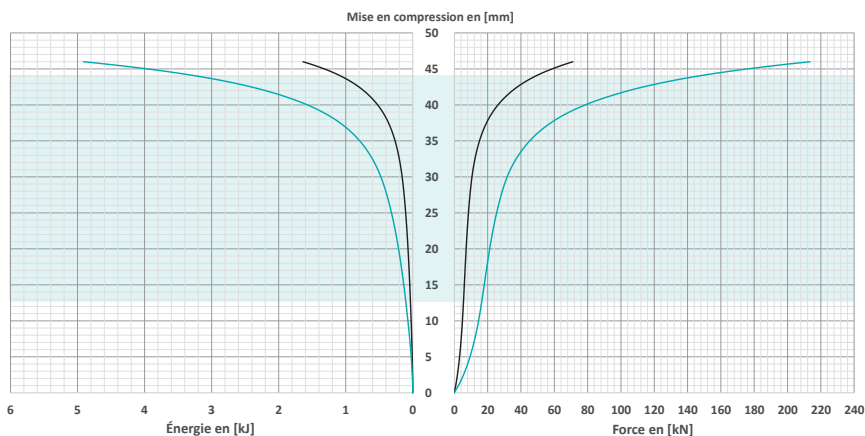


BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø125 – DIEPOCELL® BM (anthracite)

BUTÉE Ø125 x HAUTEUR 63 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

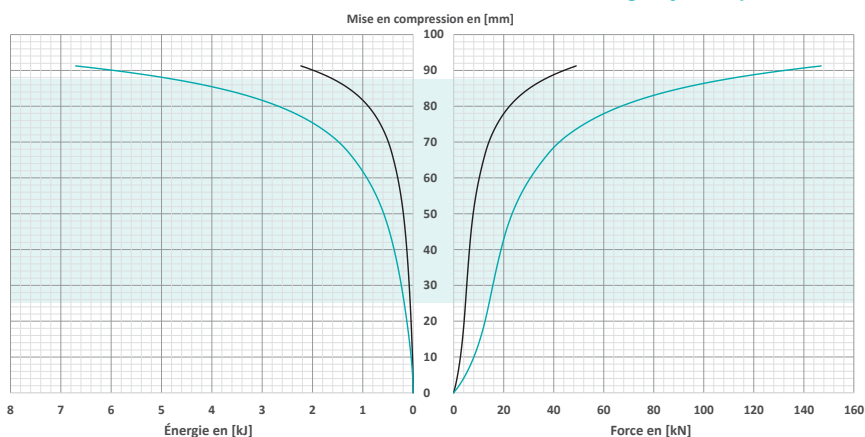


plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20	13	0,03	5,50
	70	44	1,10	50,00
dynamique [1–4 m/s]	20	13	0,10	16,40
	70	44	3,30	148,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233121074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235121074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 160 x 160 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 125 mm)	255121074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 160 x 160 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 125 mm)	202121074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø125 x HAUTEUR 125 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

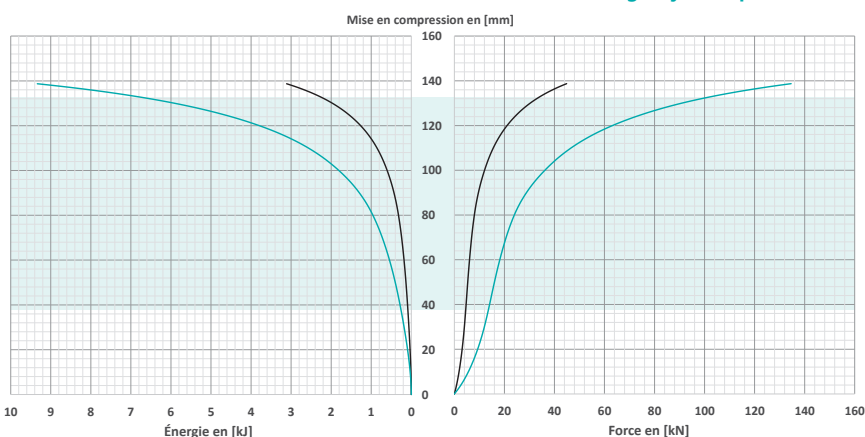


plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20	25	0,06	4,70
	70	88	1,60	36,00
dynamique [1–4 m/s]	20	25	0,17	14,10
	70	88	4,75	108,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233122074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235122074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 160 x 160 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 125 mm)	255122074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 160 x 160 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 125 mm)	202122074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø125 x HAUTEUR 190 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20	38	0,08	4,50
	70	133	2,30	34,00
dynamique [1–4 m/s]	20	38	0,26	13,70
	70	133	6,85	103,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233123074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235123074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 160 x 160 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 125 mm)	255123074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 160 x 160 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 125 mm)	202123074
Plaque en acier	–	–

Vers la vue d'ensemble des charges



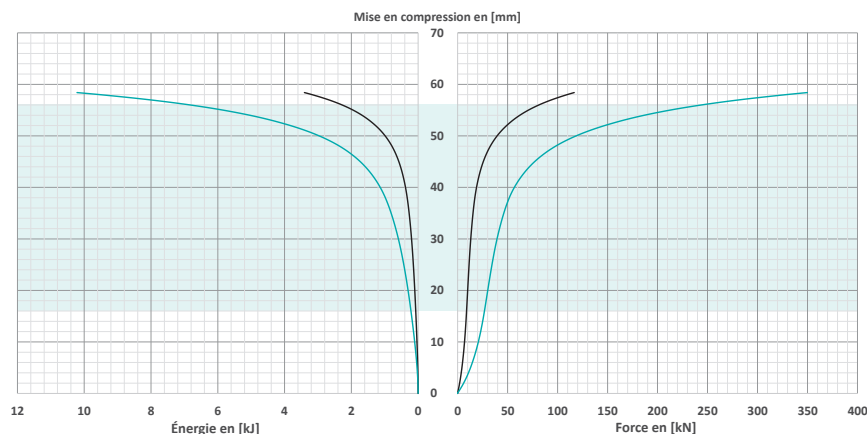
BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø160 – DIEPOCELL® BM (anthracite)



BUTÉE Ø160 x HAUTEUR 80 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

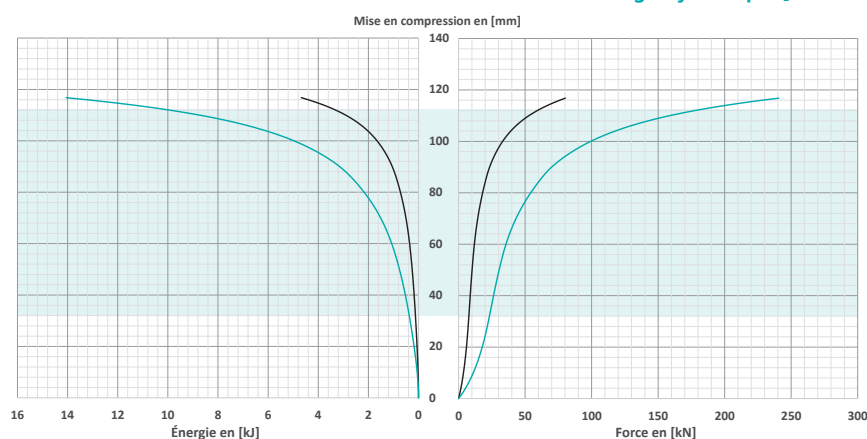


plaque de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20	16	0,07	8,90
	70	56	2,25	81,00
dynamique [1–4 m/s]	20	16	0,22	26,80
	70	56	6,80	243,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233161074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235161074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 200 x 200 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 160 mm)	255161074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 200 x 200 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 160 mm)	202161074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø160 x HAUTEUR 160 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]

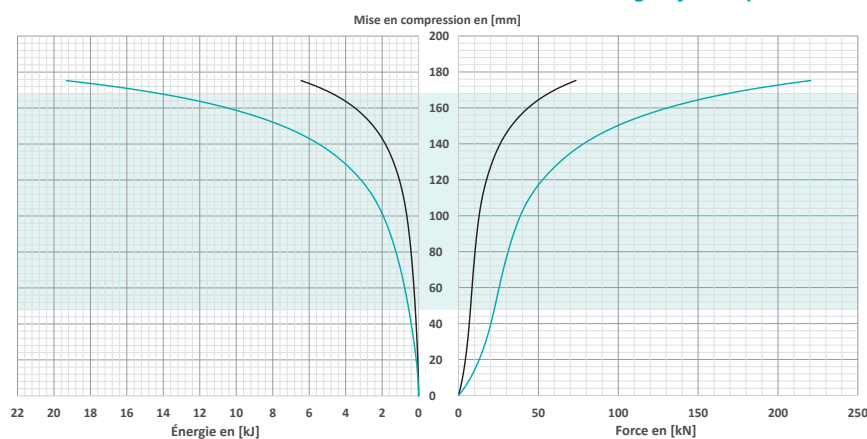


plaque de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20	32	0,12	7,70
	70	112	3,30	59,00
dynamique [1–4 m/s]	20	32	0,37	23,20
	70	112	9,90	178,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233162074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235162074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 200 x 200 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 160 mm)	255162074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 200 x 200 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 160 mm)	202162074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø160 x HAUTEUR 240 mm

— charge statique
— charge dynamique [1–4 m/s]



plaque de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20	48	0,18	7,50
	70	168	4,70	56,00
dynamique [1–4 m/s]	20	48	0,54	22,40
	70	168	14,10	168,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233163074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235163074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 200 x 200 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 160 mm)	255163074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 200 x 200 x 12 mm avec 4 trous Ø18 (entraxe = 160 mm)	202163074
Plaque en acier	–	–

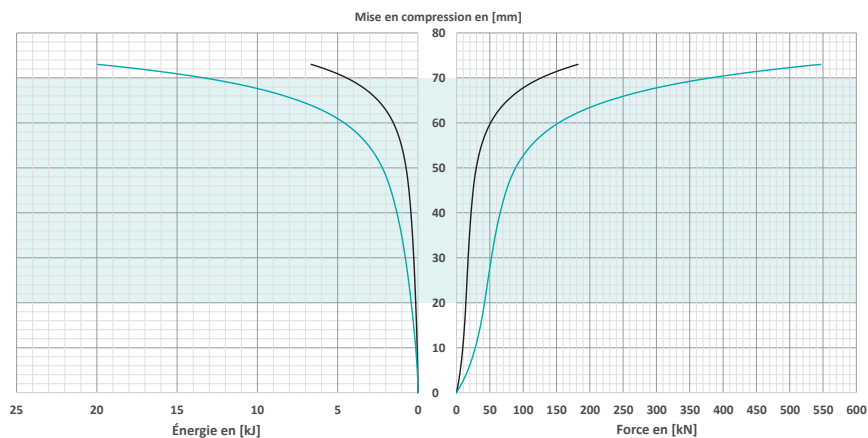
Vers la vue d'ensemble des charges



BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø200 – DIEPOCELL® BM (anthracite)

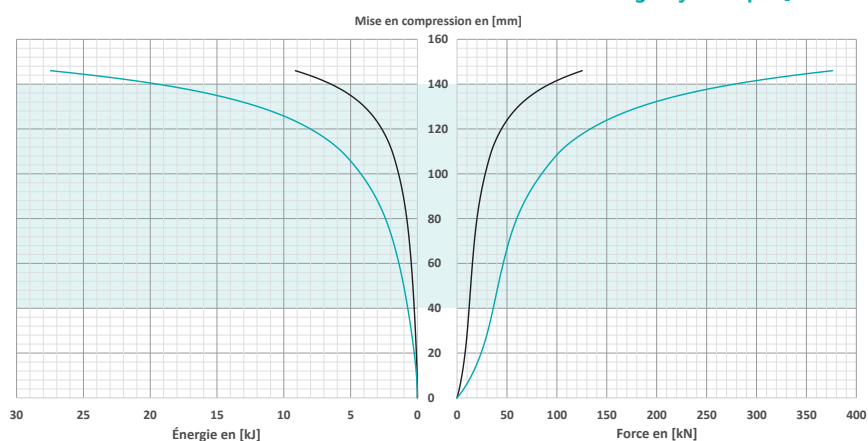
BUTÉE Ø200 x HAUTEUR 100 mm



plaque de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	20 70	0,14 4,40	14,00 127,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	20 70	0,42 13,30	42,00 380,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233201074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235201074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 250 x 250 x 14 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 200 mm)	255201074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 250 x 250 x 14 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 200 mm)	202201074
Plaque en acier	–	–

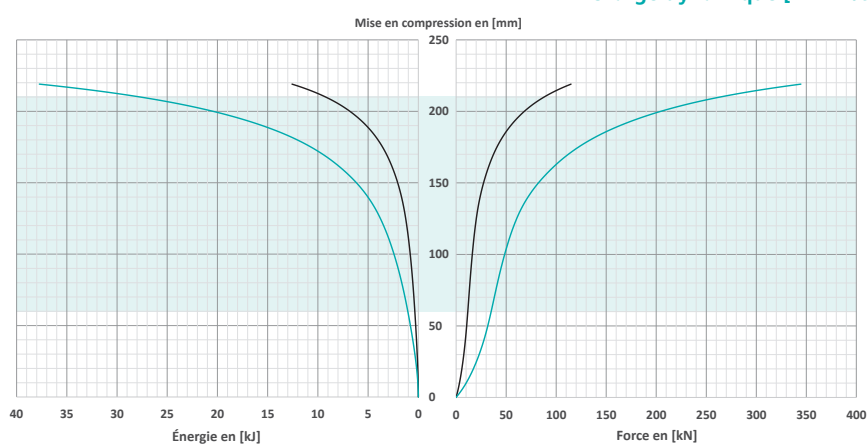
BUTÉE Ø200 x HAUTEUR 200 mm



plaque de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	40 140	0,24 6,50	12,00 93,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	40 140	0,72 19,40	36,00 278,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233202074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235202074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 250 x 250 x 14 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 200 mm)	255202074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 250 x 250 x 14 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 200 mm)	202202074
Plaque en acier	–	–

BUTÉE Ø200 x HAUTEUR 300 mm



plaque de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	60 210	0,35 9,30	11,60 88,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	60 210	1,00 27,70	35,00 264,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M12 x 35	233203074
Filetage intérieur	Fixation centrale M12	235203074
Plaque en plastique	Plaque de base carrée 250 x 250 x 14 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 200 mm)	255203074
Plaque en aluminium	Plaque de base carrée 250 x 250 x 14 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 200 mm)	202203074
Plaque en acier	–	–

Vers la vue d'ensemble des charges

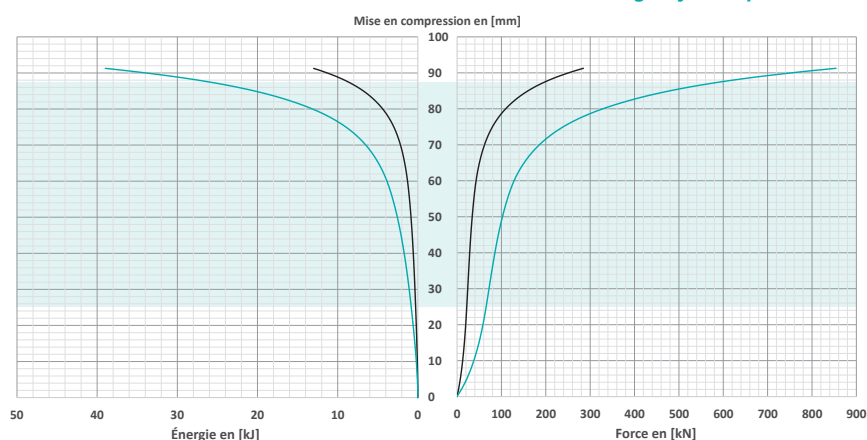


BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø250 – DIEPOCELL® BM (anthracite)



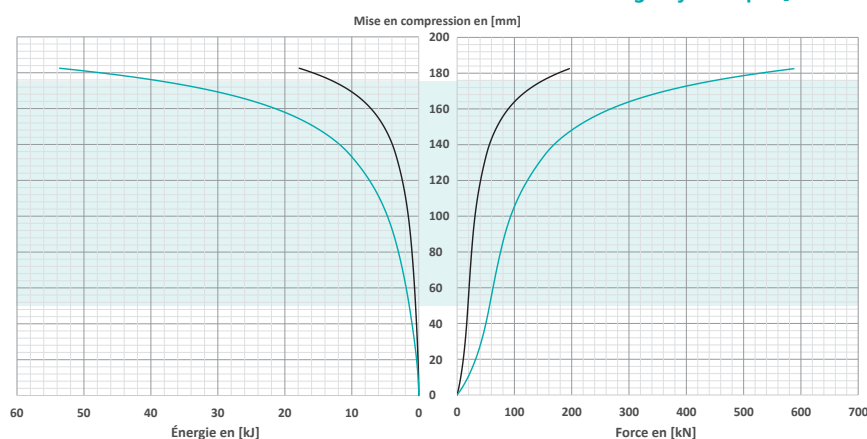
BUTÉE Ø250 x HAUTEUR 125 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	25 88	0,27 8,80	22,00 198,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	25 88	0,82 26,00	66,00 595,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M24 x 80	233251074
Filetage intérieur	Fixation centrale M24	235251074
Plaque en plastique	-	-
Plaque en aluminium	-	-
Plaque en acier	Plaque de base carrée 315 x 315 x 15 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 250 mm)	202251074

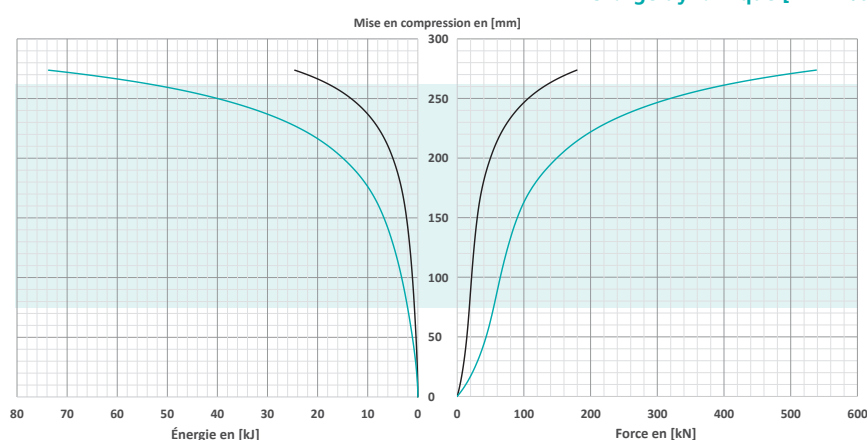
BUTÉE Ø250 x HAUTEUR 250 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	50 175	0,47 12,70	19,00 145,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	50 175	1,40 38,00	57,00 435,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M24 x 80	233252074
Filetage intérieur	Fixation centrale M24	235252074
Plaque en plastique	-	-
Plaque en aluminium	-	-
Plaque en acier	Plaque de base carrée 315 x 315 x 15 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 250 mm)	202252074

BUTÉE Ø250 x HAUTEUR 375 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	75 263	0,69 18,00	18,00 137,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	75 263	2,10 54,00	55,00 412,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M24 x 80	233253074
Filetage intérieur	Fixation centrale M24	235253074
Plaque en plastique	-	-
Plaque en aluminium	-	-
Plaque en acier	Plaque de base carrée 315 x 315 x 15 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 250 mm)	202253074

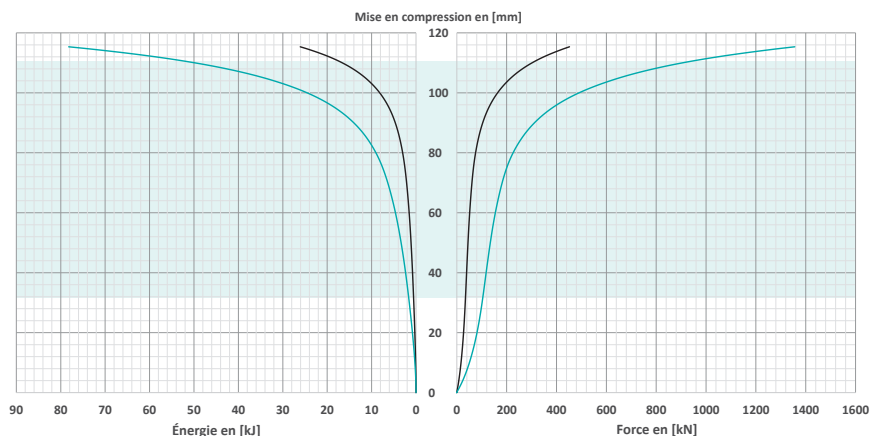
Vers la vue d'ensemble des charges



BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø315 – DIEPOCELL® BM (anthracite)

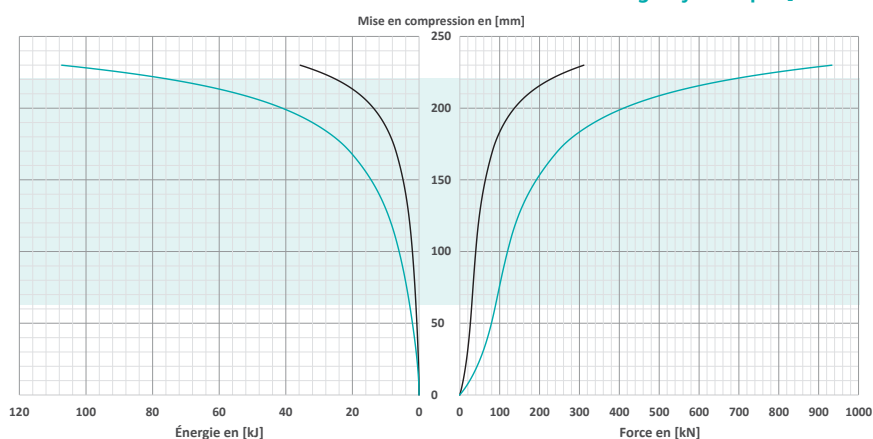
BUTÉE Ø315 x HAUTEUR 158 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	32 111	0,55 17,00	35,00 314,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	32 111	1,60 52,00	105,00 944,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M24 x 80	233311074
Filetage intérieur	Fixation centrale M24	235311074
Plaque en plastique	-	-
Plaque en aluminium	-	-
Plaque en acier	Plaque de base carrée 400 x 400 x 15 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 315 mm)	202311074

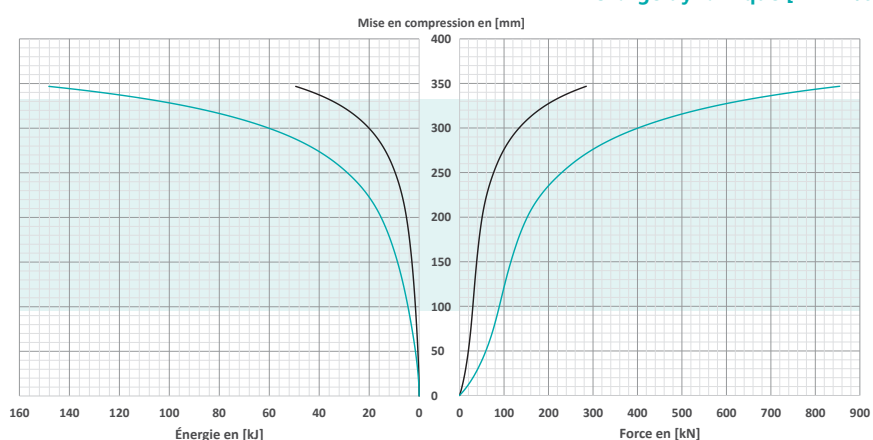
BUTÉE Ø315 x HAUTEUR 315 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	63 221	0,94 25,00	30,00 230,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	63 221	2,80 76,00	90,00 690,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M24 x 80	233312074
Filetage intérieur	Fixation centrale M24	235312074
Plaque en plastique	-	-
Plaque en aluminium	-	-
Plaque en acier	Plaque de base carrée 400 x 400 x 15 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 315 mm)	202312074

BUTÉE Ø315 x HAUTEUR 475 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION	FORCE FINALE
	[%]	[mm]	[kJ]	[kN]
Statique	20 70	95 333	1,40 35,00	29,00 210,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	95 333	4,10 104,00	87,00 627,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M24 x 80	233313074
Filetage intérieur	Fixation centrale M24	235313074
Plaque en plastique	-	-
Plaque en aluminium	-	-
Plaque en acier	Plaque de base carrée 400 x 400 x 15 mm avec 4 trous Ø22 (entraxe = 315 mm)	202313074

Vers la vue d'ensemble des charges

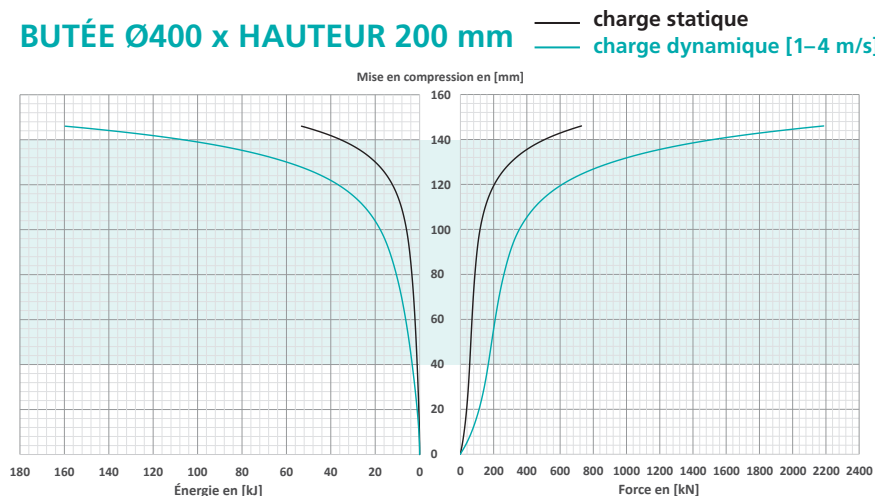


BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø400 – DIEPOCELL® BM (anthracite)



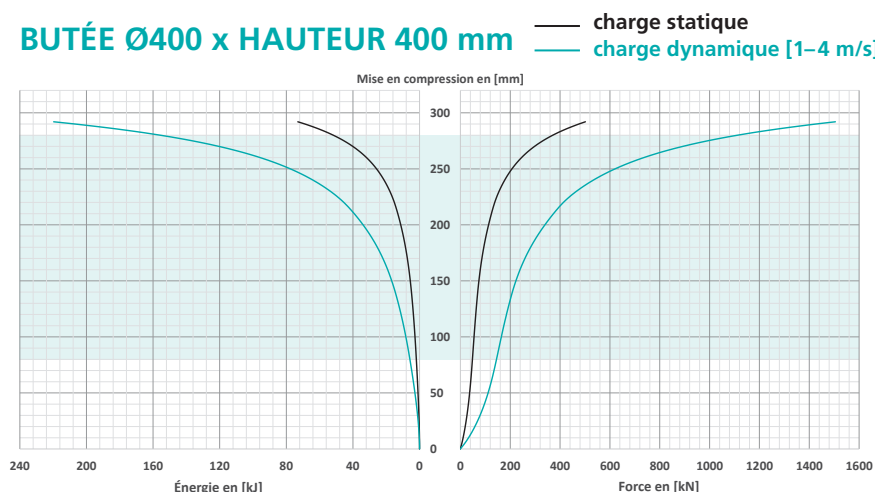
BUTÉE Ø400 x HAUTEUR 200 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	40 140	1,10 36,00	56,00 508,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	40 140	3,40 106,00	168,00 1532,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M30 x 80	233401074
Filetage intérieur	Fixation centrale M30	235401074
Plaque en plastique	–	–
Plaque en aluminium	–	–
Plaque en acier	Plaque de base carrée 500 x 500 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 400 mm)	202401074

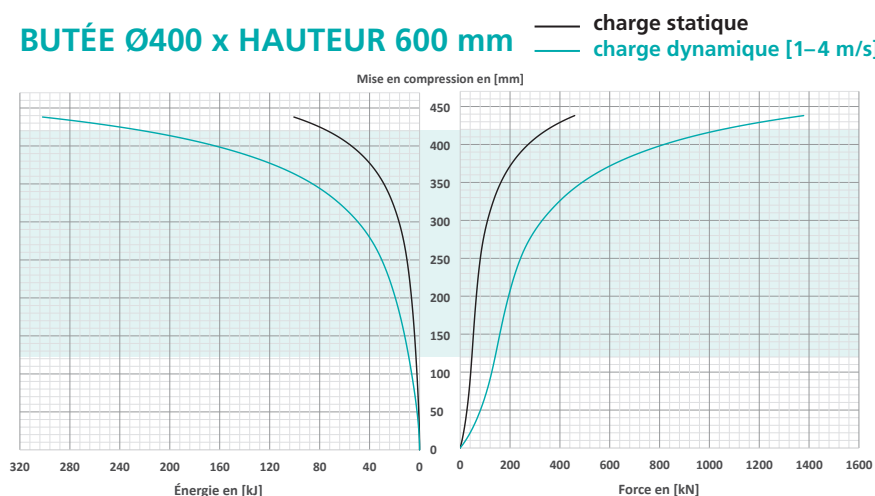
BUTÉE Ø400 x HAUTEUR 400 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	80 280	1,90 52,00	48,00 370,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	80 280	5,80 155,00	144,00 1113,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M30 x 80	233402074
Filetage intérieur	Fixation centrale M30	235402074
Plaque en plastique	–	–
Plaque en aluminium	–	–
Plaque en acier	Plaque de base carrée 500 x 500 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 400 mm)	202402074

BUTÉE Ø400 x HAUTEUR 600 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	120 420	2,80 74,00	46,00 351,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	120 420	8,40 221,00	140,00 1054,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	Fixation centrale M30 x 80	233403074
Filetage intérieur	Fixation centrale M30	235403074
Plaque en plastique	–	–
Plaque en aluminium	–	–
Plaque en acier	Plaque de base carrée 500 x 500 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 400 mm)	202403074

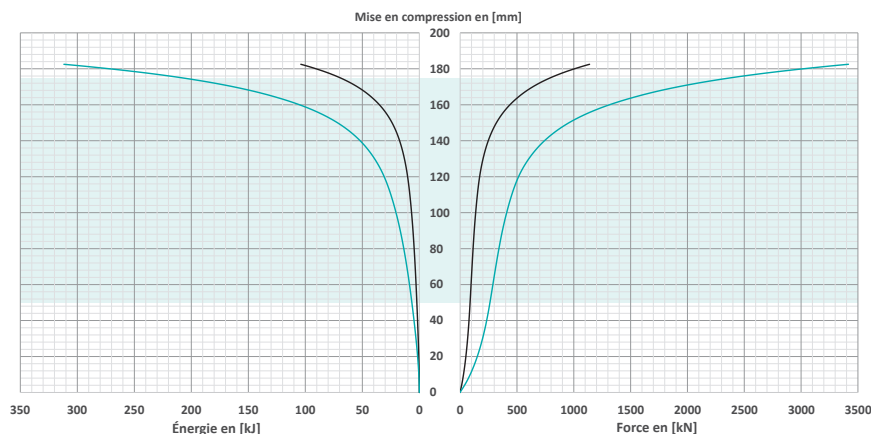
Vers la vue d'ensemble des charges



BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø500 – DIEPOCELL® BM (anthracite)

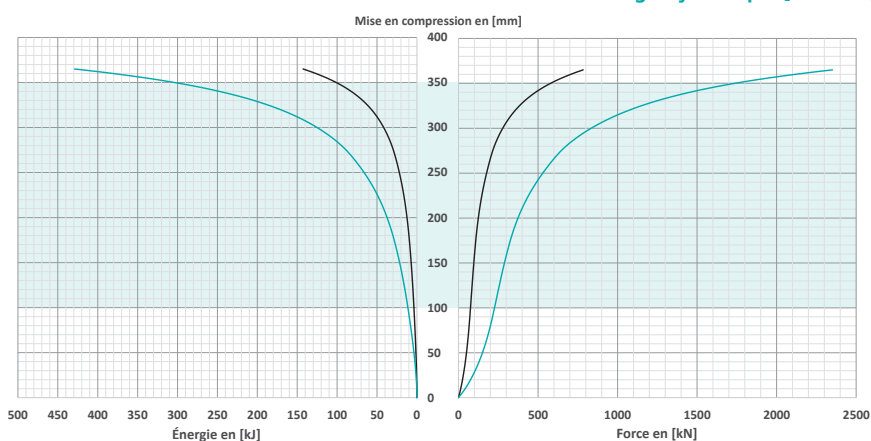
BUTÉE Ø500 x HAUTEUR 250 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	50 175	2,20 70,00	87,00 793,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	50 175	6,60 209,00	260,00 2380,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	–	–
Filetage intérieur	–	–
Plaque en plastique	–	–
Plaque en aluminium	–	–
Plaque en acier	Plaque de base carrée 630 x 630 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 500 mm)	202501074

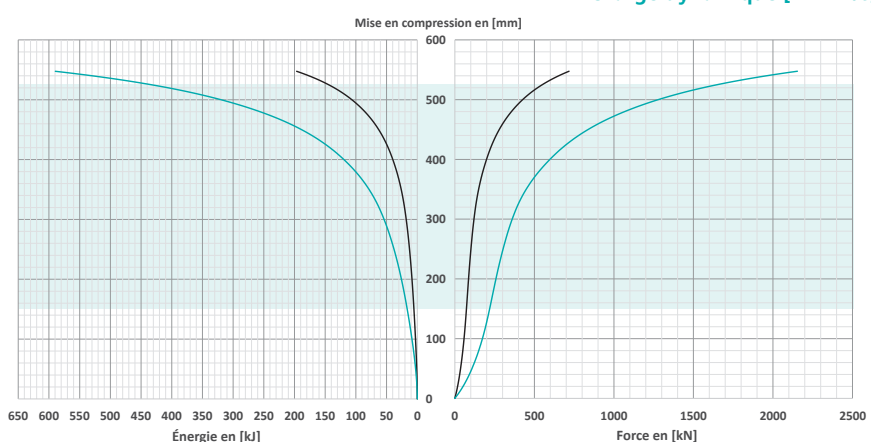
BUTÉE Ø500 x HAUTEUR 500 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	100 350	3,80 101,00	76,00 580,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	100 350	11,40 305,00	226,00 1741,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	–	–
Filetage intérieur	–	–
Plaque en plastique	–	–
Plaque en aluminium	–	–
Plaque en acier	Plaque de base carrée 630 x 630 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 500 mm)	202502074

BUTÉE Ø500 x HAUTEUR 750 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	150 525	5,50 144,00	73,00 550,00
dynamique [1–4 m/s]	20 70	150 525	16,40 432,00	219,00 1650,00

DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
Boulon fileté	–	–
Filetage intérieur	–	–
Plaque en plastique	–	–
Plaque en aluminium	–	–
Plaque en acier	Plaque de base carrée 630 x 630 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 500 mm)	202503074

Vers la vue d'ensemble des charges

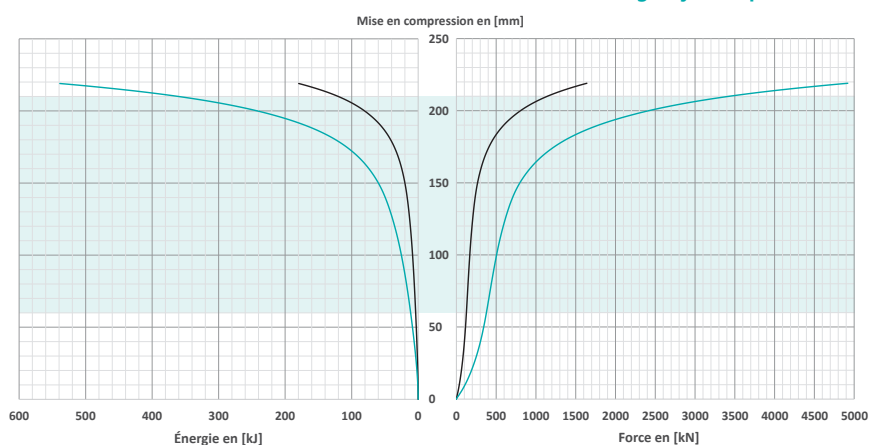


BUTÉES DE SUSPENSION – GAMME STANDARD

Taille nominale Ø600 – DIEPOCELL® BM (anthracite)



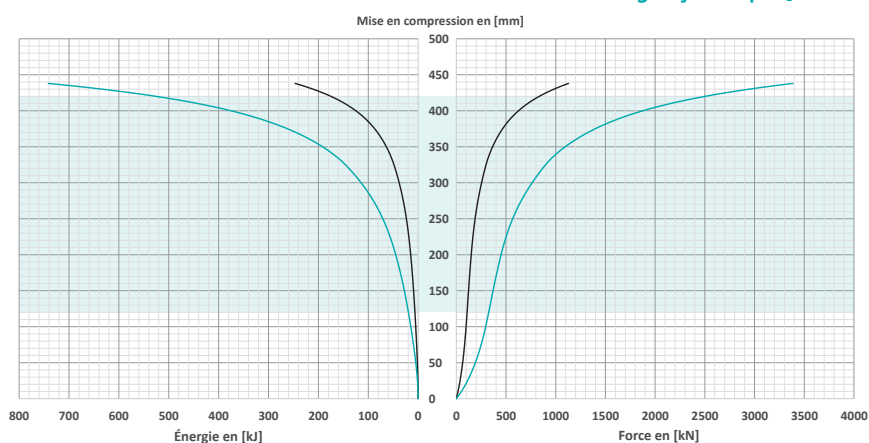
BUTÉE Ø600 x HAUTEUR 300 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	60 210	3,80 120,00	126,00 1140,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	60 210	11,40 360,00	378,00 3430,00

versions disponibles	DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
	Boulon fileté	—	—
	Filetage intérieur	—	—
	Plaque en plastique	—	—
	Plaque en aluminium	—	—
	Plaque en acier	Plaque de base carrée 730 x 730 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 600 mm)	202601074

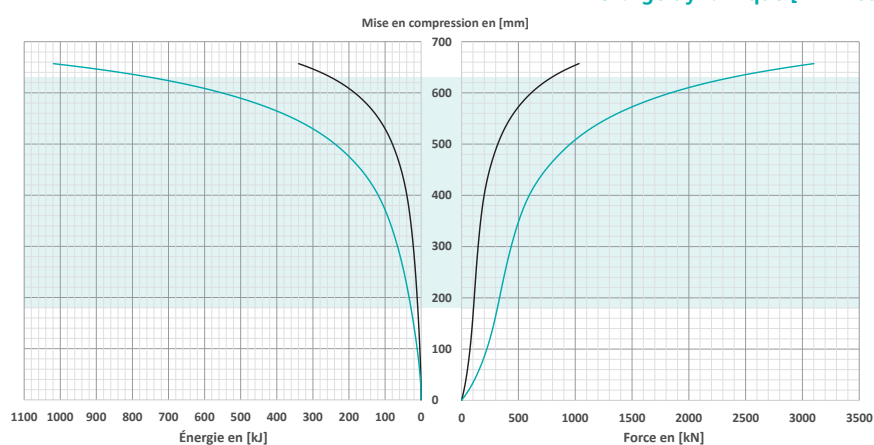
BUTÉE Ø600 x HAUTEUR 600 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	120 420	6,50 175,00	109,00 834,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	120 420	19,50 525,00	326,00 2500,00

versions disponibles	DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
	Boulon fileté	—	—
	Filetage intérieur	—	—
	Plaque en plastique	—	—
	Plaque en aluminium	—	—
	Plaque en acier	Plaque de base carrée 730 x 730 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 600 mm)	202602074

BUTÉE Ø600 x HAUTEUR 900 mm



plage de charge recommandée	DÉBATTEMENT		ÉNERGIE ABSORBÉE À LA RUPTURE PAR TRACTION [kJ]	FORCE FINALE [kN]
	[%]	[mm]		
Statique	20 70	180 630	9,40 250,00	105,00 791,00
dynamique [1-4 m/s]	20 70	180 630	28,40 748,00	315,00 2370,00

versions disponibles	DIMENSIONS / FIXATION		RÉFÉRENCE
	Boulon fileté	—	—
	Filetage intérieur	—	—
	Plaque en plastique	—	—
	Plaque en aluminium	—	—
	Plaque en acier	Plaque de base carrée 730 x 730 x 20 mm avec 4 trous Ø26 (entraxe = 600 mm)	202603074

Vers la vue d'ensemble des charges



SOLUTIONS HORS SÉRIE

Quelles possibilités sont-elles disponibles ?

DESCRIPTION DE BASE :

Notre entreprise vous propose une vaste gamme standard de butées, d'amortisseurs et de ressorts. Nous sommes cependant conscients du fait qu'ils ne sont pas adaptés à toutes les applications des clients. C'est la raison pour laquelle nous disposons d'un service technique et d'une multitude de matériaux afin de vous aider à adapter précisément un composant aux exigences de votre application spécifique.

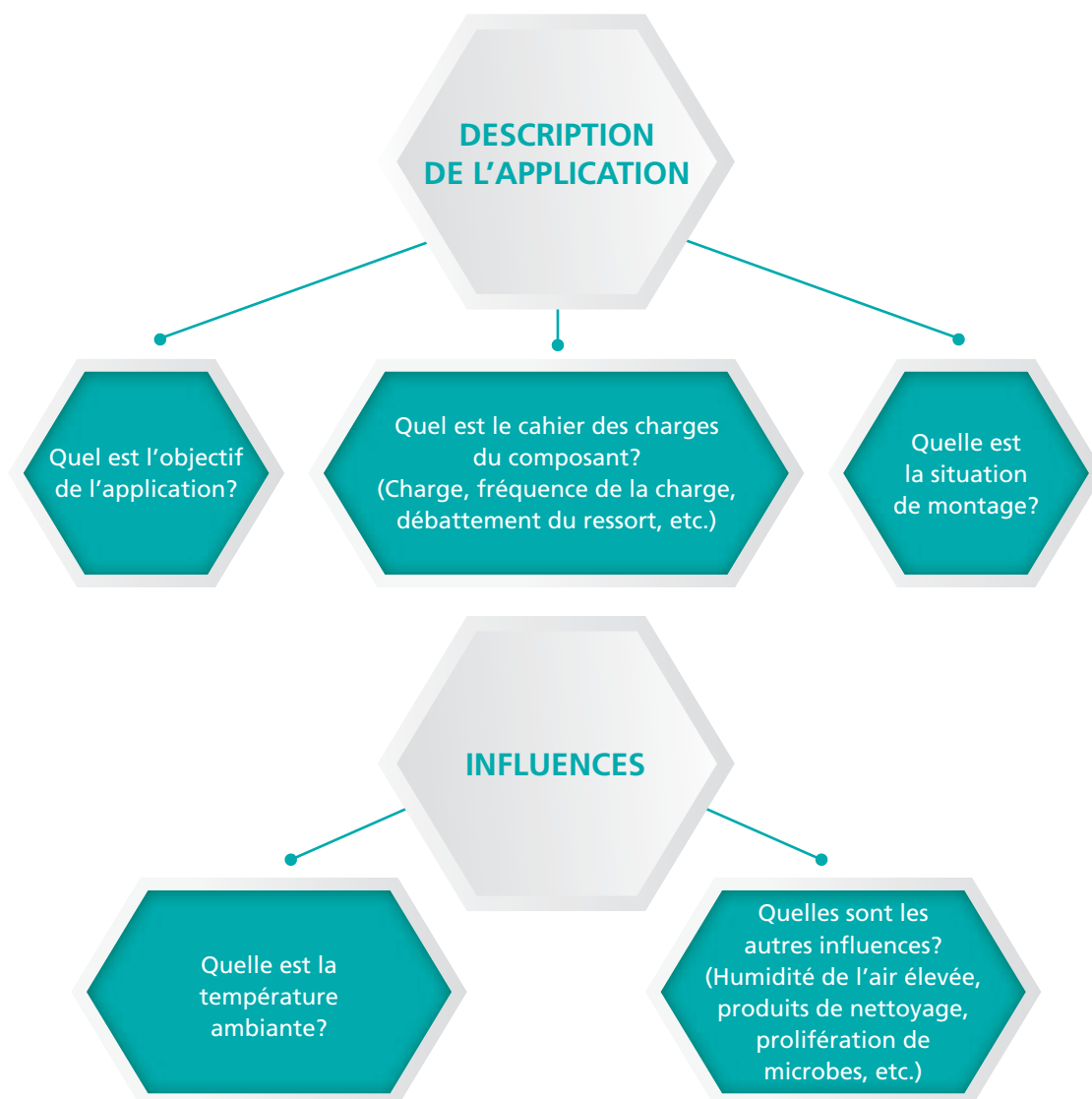
Que vous souhaitiez des charges spéciales, des domaines d'utilisation particuliers, des espaces de montage étroits ou des résistances particulières aux influences extérieures, nous pouvons réaliser toutes vos spécifications. Nos experts vous aident à choisir le matériau approprié, à définir le contour du com-

posant, et à le combiner avec d'autres matériaux de manière à obtenir d'excellents résultats au cours de la construction.

De la construction à la fabrication de spécimens avec des processus de validation précis, en passant par la construction d'outils, nous vous accompagnons avec notre longue expérience et notre savoir-faire spécifique. Nous vous accompagnons également au cours de la fabrication en série du composant.

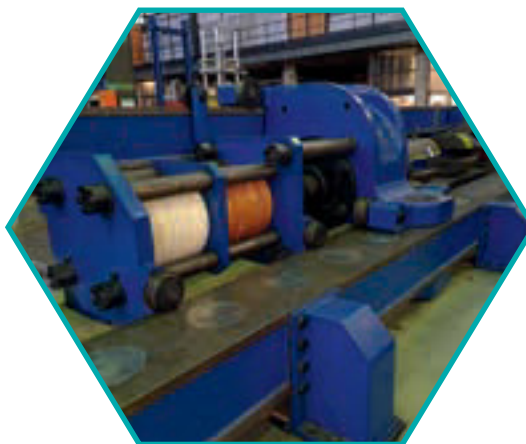
Faites confiance à notre expertise et laissez-nous définir ensemble vos besoins individuels. Pour en savoir plus à propos de nos solutions sur mesure, contactez-nous sans plus attendre.

INFORMATIONS INDISPENSABLES EN VUE DU DIMENSIONNEMENT :





Guidage avec amortissement
dans une installation d'emballage



Butées de fin de course dans de
grandes machines d'essai de traction



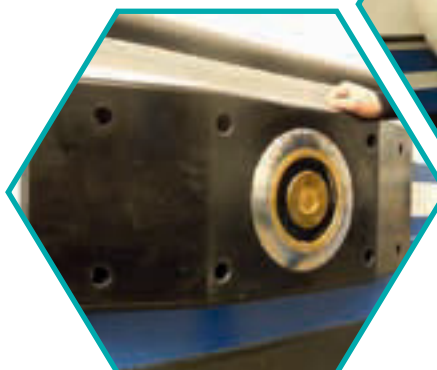
Petits amortisseurs dans les
avions à construction légère



Butées de fin de course dans des
dispositifs de stockage automatiques



Rouleaux et éléments amortisseurs
dans les chariots de câbles



Butoirs dans les
bateaux et ferries

**POLYURETHAN-ELASTOMERE
GMBH & CO. KG**

