



## Tampons amortisseurs en polyuréthane élastomère

Convient particulièrement à:

- La construction des ponts roulants
- L'ingénierie mécanique en général
- La technologie des tapis roulants convoyeurs



## Tampons amortisseurs de choc

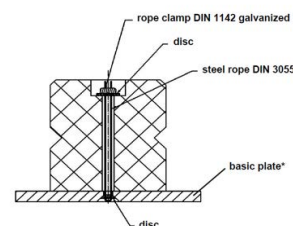
### Généralités

Les tampons amortisseurs de choc en polyuréthane élastomère cellulaire Diepocell® sont utilisés dans l'ingénierie mécanique en général et pour la construction de ponts roulants.

Diepocell® est un polyuréthane élastomère cellulaire qui a d'excellentes propriétés d'amortissement, avec une déformation minimale. Il est donc idéal pour des tampons amortisseurs de choc. Cette matière spécifique leur confère une haute résistance à l'huile, la graisse, l'ozone, les UV et à l'usure. Cette matière peut être utilisée à des températures allant de -35°C à + 80°C. Des pics de courte durée jusqu'à 100°C ne détériore pas la matière.

Les tampons amortisseurs sont fournis avec différents types de fixation : vis centrale (VC), plaque-support carrée (PC), double vis (DV) ou écrou noyé (EN) selon les dimensions détaillées dans les tableaux des pages suivantes. Avec notre méthode spéciale de production, le corps cellulaire est directement moulé à la plaque de fixation. Une attention particulière doit être donnée à notre système breveté de fixation par plaque carrée plastique.

Il est également possible, sur demande, d'ajouter un dispositif de sécurité supplémentaire.



Notre gamme standard de tampons est disponible sur stock de manière générale. D'autres duretés ou d'autres fixations peuvent être produites sur demande selon le domaine d'application. Pour une utilisation en environnement très humide ou climats tropicaux, une matière résistante à l'humidité est disponible.

Pour chaque diamètre de tampon, différentes hauteurs sont disponibles selon les ratios suivants :

- Tampon Modèle 1 Ø: hauteur = 1 : 0,5 (forme cylindrique)
- Tampon Modèle 2 Ø: hauteur = 1 : 1,0 (forme légèrement conique)
- Tampon Modèle 3 Ø: hauteur = 1 : 1,5 (forme cylindrique)

La capacité de travail et les forces d'impact pour chaque tampon sont reportées dans le tableau page 3 ou sur les courbes pages 9 à 19.

Pour une utilisation sur des ponts roulants, il est possible d'adapter un tampon sur le pont et un autre en fin de rail afin de réduire les forces finales. Pour éviter la déformation du tampon, seules les combinaisons suivantes sont recommandées :

- Tampon Modèle 1: contre modèles 1, 2, 3
- Tampon Modèle 2: contre modèles 1, 2
- Tampon Modèle 3: contre modèle 1

### Remarques importantes pour l'installation:

- Compression maximale du tampon : 80% de sa hauteur
- Déformation maximale : jusqu'à 50% du diamètre du tampon
- La zone d'impact que le tampon vient heurter doit être d'au moins 1,5 fois le diamètre du tampon lorsque celui-ci n'est pas opposé à un autre tampon de plastique cellulaire de même diamètre.

Les instructions de montage sont disponibles sur demande.

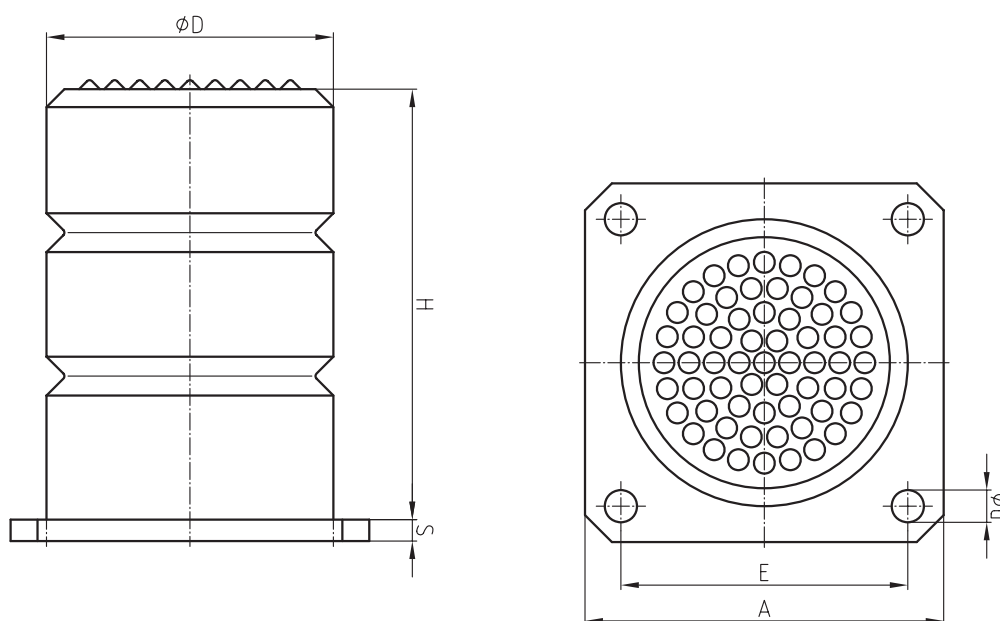


## Tampons amortisseurs de choc

Tampon N°	Modèle N°	Dimensions ø x L (mm)	Force Finale [KN]					compression max. [mm]
			Absorption d'énergie [KJ]					
			Vitesse [m/s]					
			Statique	1	2	3	4	
0	2	70 x 70	24	26	30	35	38	56
			0,46	0,59	0,67	0,84	1,00	
1	1	80 x 40	31	34	41	47	51	32
			0,37	0,47	0,54	0,67	0,80	
2	2	80 x 80	31	34	41	47	51	64
			0,7	0,89	1,02	1,28	1,52	
3	3	80 x 120	31	34	41	47	51	96
			1,08	1,37	1,57	1,96	2,33	
4	1	100 x 50	50	55	65	75	80	40
			0,69	0,88	1,00	1,25	1,50	
5	2	100 x 100	50	55	65	75	80	80
			1,42	1,81	2,10	2,60	3,10	
6	3	100 x 150	50	55	65	75	80	120
			2,10	2,60	3,00	3,70	4,50	
7	1	125 x 63	65	80	95	110	120	50
			1,33	1,70	2,06	2,42	2,90	
8	2	125 x 125	65	80	95	110	120	100
			2,61	3,33	4,04	4,75	5,70	
9	3	125 x 190	65	80	95	110	120	150
			3,94	5,00	6,00	7,10	8,60	
10	1	160 x 80	123	147	172	186	200	64
			2,30	3,10	3,90	4,90	6,00	
11	2	160 x 160	123	147	172	186	200	128
			4,70	6,10	7,80	9,70	11,40	
12	3	160 x 240	123	147	172	186	200	192
			7,10	9,14	11,80	14,55	18,00	
13	1	200 x 100	190	230	270	300	315	80
			5,50	7,20	8,80	10,40	12,20	
14	2	200 x 200	190	230	270	300	315	160
			10,80	14,20	17,40	20,50	24,00	
15	3	200 x 300	190	230	270	300	315	240
			15,80	20,70	25,30	30,00	35,00	
16	1	250 x 125	275	300	350	400	490	100
			10,54	13,64	16,74	19,84	23,00	
17	2	250 x 250	275	300	350	400	490	200
			21,13	27,35	33,56	39,78	46,00	
18	3	250 x 375	275	300	350	400	490	300
			31,71	41,03	50,36	59,68	69,00	
19	1	315 x 158	650	717	728	750	780	126
			13,30	17,50	22,50	35,00	47,00	
20	2	315 x 315	650	717	728	750	780	252
			26,60	35,28	45,36	70,56	93,00	
21	3	315 x 475	650	717	728	750	780	380
			39,84	54,67	69,58	109,34	140,00	
22	1	400 x 200	1000	1100	1150	1200	1250	160
			31,13	39,50	49,22	72,00	94,00	
23	2	400 x 400	1000	1100	1150	1200	1250	320
			50,00	80,00	90,00	140,00	190,00	
24	3	400 x 600	1000	1100	1150	1200	1250	480
			80,00	120,00	140,00	220,00	282,00	
25	1	500 x 250	1500	1700	1800	1900	1950	200
			50,00	70,00	90,00	140,00	185,00	
26	2	500 x 500	1500	1700	1800	1900	1950	400
			100,00	154,00	179,00	275,00	370,00	
27	3	500 x 750	1500	1700	1800	1900	1950	600
			150,00	225,00	275,00	425,00	555,00	
28	1	600 x 300	2500	2650	2700	2750	2800	240
			87,50	125,00	150,00	250,00	317,00	
29	2	600 x 600	2500	2650	2700	2750	2800	480
			175,00	250,00	300,00	500,00	633,00	
30	3	600 x 900	2500	2650	2700	2750	2800	720
			250,00	400,00	500,00	750,00	950,00	

## Tampons amortisseurs de choc

avec plaque carrée



### Modèles avec plaque aluminium

Tampon N°	Modèle N°	Référence Article	Dimensions (mm)						Poids (Kgs)
			Diamètre du tampon (D)	Hauteur du tampon (H)	Epaisseur (s)	Dimensions extérieures (A)	Entraxe (E)	Diamètre trous de fixation (d)	
1	1	PC 080/040	80	40	10	110	80	13,8	0,4
2	2	PC 080/080	80	80	10	110	80	13,8	0,5
3	3	PC 080/120	80	120	10	110	80	13,8	0,6
4	1	PC 100/050	100	50	10	125	100	14	0,6
5	2	PC 100/100	100	100	10	125	100	14	0,8
6	3	PC 100/150	100	150	10	125	100	14	1
7	1	PC 125/063	125	63	12	160	125	18	1,2
8	2	PC 125/125	125	125	12	160	125	18	1,5
9	3	PC 125/190	125	190	12	160	125	18	2
10	1	PC 160/080	160	80	12	200	160	18	1,6
11	2	PC 160/160	160	160	12	200	160	18	2,8
12	3	PC 160/240	160	240	12	200	160	18	3,7
13	1	PC 200/100	200	100	14	250	200	22	3,6
14	2	PC 200/200	200	200	14	250	200	22	5,5
15	3	PC 200/300	200	300	14	250	200	22	7,2

## Tampons amortisseurs de choc

avec plaque carrée

### Modèles avec plaque plastique (sur demande)

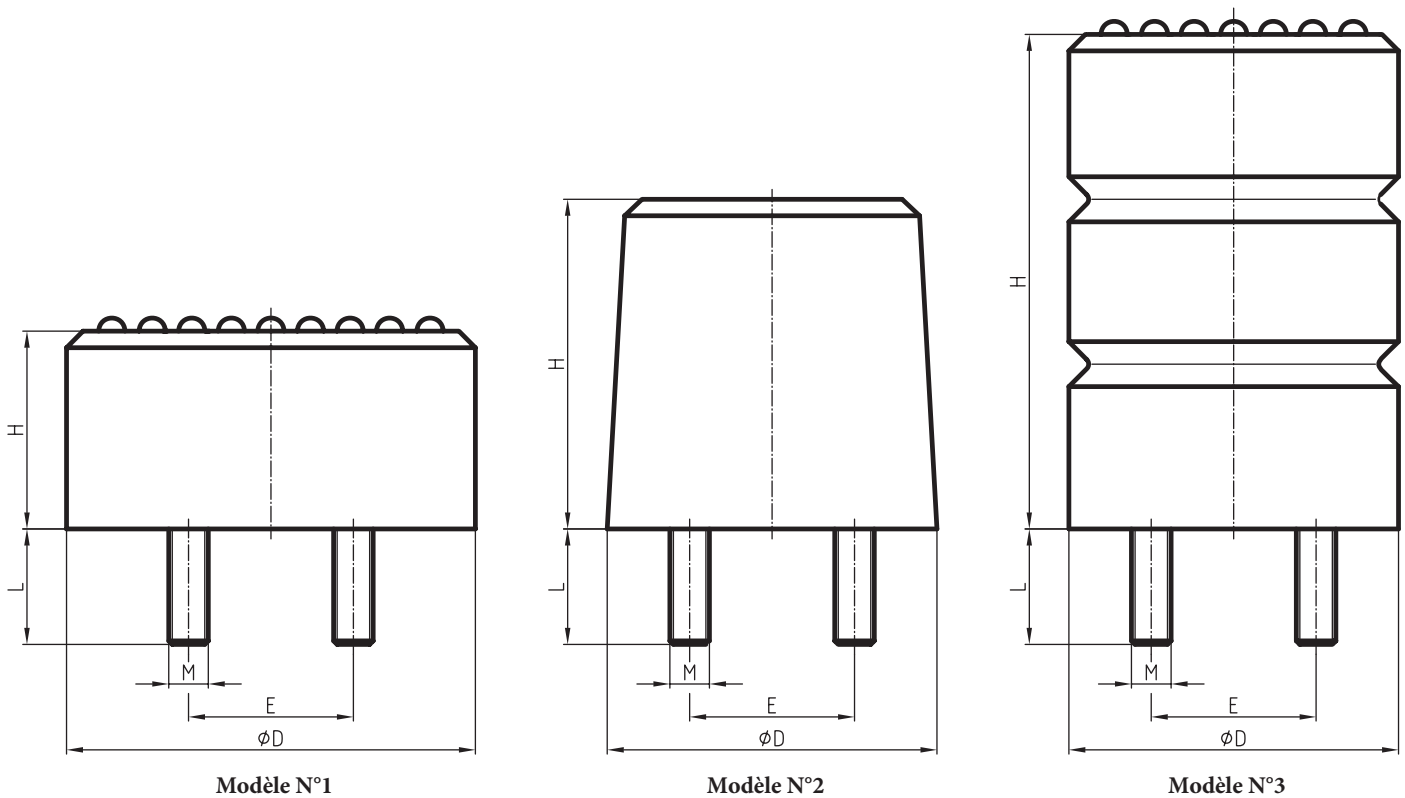
Tampon N°	Modèle N°	Référence Article	Dimensions (mm)						Poids (Kgs)
			Diamètre du tampon (D)	Hauteur du tampon (H)	Épaisseur (s)	Dimensions extérieures (A)	Entraxe (E)	Diamètre trous de fixation (d)	
1	1	sur demande	80	40	10	110	80	14	0,2
2	2	sur demande	80	80	10	110	80	14	0,3
3	3	sur demande	80	120	10	110	80	14	0,4
4	1	sur demande	100	50	10	125	100	14	0,3
5	2	sur demande	100	100	10	125	100	14	0,5
6	3	sur demande	100	150	10	125	100	14	0,7
7	1	sur demande	125	63	12	160	125	18	0,6
8	2	sur demande	125	125	12	160	125	18	1
9	3	sur demande	125	190	12	160	125	18	1,4
10	1	sur demande	160	80	12	200	160	18	1,1
11	2	sur demande	160	160	12	200	160	18	2
12	3	sur demande	160	240	12	200	160	18	2,8
13	1	sur demande	200	100	14	250	200	22	2,15
14	2	sur demande	200	200	14	250	200	22	3,8
15	3	sur demande	200	300	14	250	200	22	5,5

### Modèle avec plaque acier

Tampon N°	Modèle N°	Référence Article	Dimensions (mm)						Poids (Kgs)
			Diamètre du tampon (D)	Hauteur du tampon (H)	Épaisseur (s)	Dimensions extérieures (A)	Entraxe (E)	Diamètre trous de fixation (d)	
16	1	PC 250/125	250	125	15	315	250	22	14,2
17	2	PC 250/250	250	250	15	315	250	22	17,8
18	3	PC 250/375	250	375	15	315	250	22	20,6
19	1	PC 315/158	315	158	15	400	315	22	22
20	2	PC 315/315	315	315	15	400	315	22	29
21	3	PC 315/475	315	475	15	400	315	22	36
22	1	PC 400/200	400	200	20	500	400	26	47
23	2	PC 400/400	400	400	20	500	400	26	59
24	3	PC 400/600	400	600	20	500	400	26	71
25	1	PC 500/250	500	250	20	630	500	26	83
26	2	PC 500/500	500	500	20	630	500	26	105
27	3	PC 500/750	500	750	20	630	500	26	129
28	1	PC 600/300	600	300	20	730	600	26	116
29	2	PC 600/600	600	600	20	730	600	26	167
30	3	PC 600/900	600	900	20	730	600	26	198

## Tampons amortisseurs de choc

avec double vis

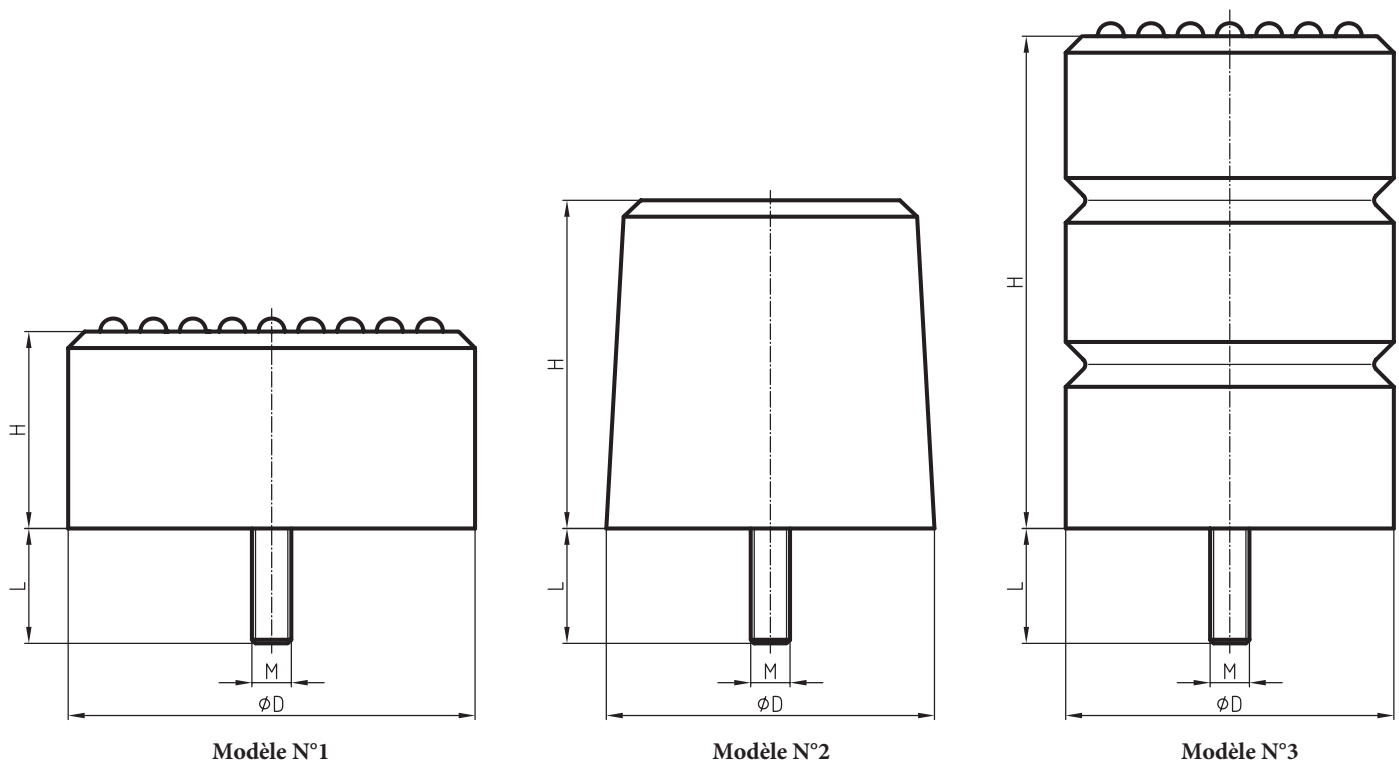


### Modèle avec double vis

Tampon N°	Modèle N°	Référence Article	Dimensions (mm)					Poids (Kgs)
			Diamètre du tampon (D)	Hauteur du tampon (H)	Filetage (M)	Longueur fileté (L)	Entraxe (E)	
1	1	DV 100/050	100	50	M 12	35	50	0,33
2	2	DV 100/100	100	100	M 12	35	50	0,53
3	3	DV 100/150	100	150	M 12	35	50	0,75
4	1	DV 125/063	125	63	M 12	35	63	0,64
5	2	DV 125/125	125	125	M 12	35	63	1,05
6	3	DV 125/190	125	190	M 12	35	63	1,45
7	1	DV 160/080	160	80	M 12	35	80	1,08
8	2	DV 160/160	160	160	M 12	35	80	1,93
9	3	DV 160/240	160	240	M 12	35	80	2,79
10	1	DV 200/100	200	100	M 12	35	100	2,17
11	2	DV 200/200	200	200	M 12	35	100	3,84
12	3	DV 200/300	200	300	M 12	35	100	5,51
13	1	DV 250/125	250	125	M 24	80	125	6,79
14	2	DV 250/250	250	250	M 24	80	125	9,89
15	3	DV 250/375	250	375	M 24	80	125	12,89
16	1	DV 315/158	315	158	M 24	80	160	9,89
17	2	DV 315/315	315	315	M 24	80	160	16,04
18	3	DV 315/475	315	475	M 24	80	160	22,19
19	1	DV 400/200	400	200	M 30	80	200	17,89
20	2	DV 400/400	400	400	M 30	80	200	30,49
21	3	DV 400/600	400	600	M 30	80	200	43,00

## Tampons amortisseurs de choc

Avec vis centrale



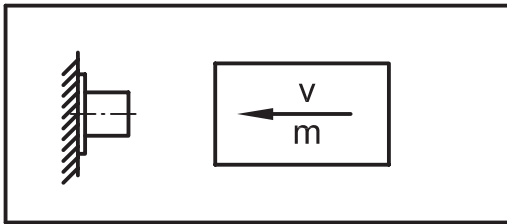
### Modèle avec vis centrale ou écrou noyé

Tampon N°	Modèle N°	Dimensions (mm)		Tampon avec Vis Centrale			Tampon avec Ecrou Noyé		Poids (Kgs)
		Diamètre du tampon (D)	Hauteur du tampon (H)	Référence Article	Filetage (M)	Longueur fileté (L)	Référence Article	Filetage (M)	
0	2	70	70	VC 070/070	M 12	35	EN 070/070	M 12	0,25
1	1	80	40	VC 080/040	M 12	35	EN 080/040	M 12	0,21
2	2	80	80	VC 080/080	M 12	35	EN 080/080	M 12	0,31
3	3	80	120	VC 080/120	M 12	35	EN 080/120	M 12	0,42
4	1	100	50	VC 100/050	M 12	35	EN 100/050	M 12	0,31
5	2	100	100	VC 100/100	M 12	35	EN 100/100	M 12	0,52
6	3	100	150	VC 100/150	M 12	35	EN 100/150	M 12	0,73
7	1	125	63	VC 125/063	M 12	35	EN 125/063	M 12	0,51
8	2	125	125	VC 125/125	M 12	35	EN 125/125	M 12	0,92
9	3	125	190	VC 125/190	M 12	35	EN 125/190	M 12	1,32
10	1	160	80	VC 160/080	M 12	35	EN 160/080	M 12	0,95
11	2	160	160	VC 160/160	M 12	35	EN 160/160	M 12	1,80
12	3	160	240	VC 160/240	M 12	35	EN 160/240	M 12	2,66
13	1	200	100	VC 200/100	M 12	35	EN 200/100	M 12	1,76
14	2	200	200	VC 200/200	M 12	35	EN 200/200	M 12	3,43
15	3	200	300	VC 200/300	M 12	35	EN 200/300	M 12	5,10
16	1	250	125	VC 250/125	M 24	80	EN 250/125	M 24	5,40
17	2	250	250	VC 250/250	M 24	80	EN 250/250	M 24	8,50
18	3	250	375	VC 250/375	M 24	80	EN 250/375	M 24	11,50
19	1	315	158	VC 315/158	M 24	80	EN 315/158	M 24	8,50
20	2	315	315	VC 315/315	M 24	80	EN 315/315	M 24	14,65
21	3	315	475	VC 315/475	M 24	80	EN 315/475	M 24	20,80
22	1	400	200	VC 400/200	M 30	80	EN 400/200	M 30	16,50
23	2	400	400	VC 400/400	M 30	80	EN 400/400	M 30	29,10
24	3	400	600	VC 400/600	M 30	80	EN 400/600	M 30	41,60

# Tampons amortisseurs de choc

## Méthode de calcul et sélection

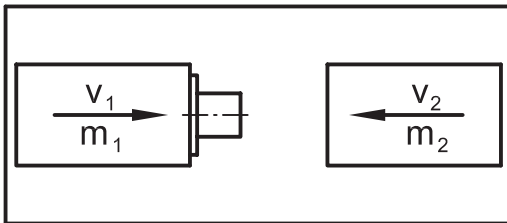
### Masse arrêtée



$$W = 1/2 m v^2$$

Méthode de calcul page 9

### Masse contre masse

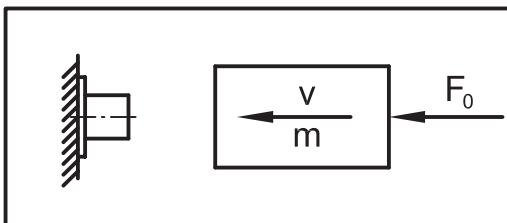


$$W = \frac{m_1 m_2 (v_1 + v_2)^2}{2 (m_1 + m_2)}$$

$$m_1 = m_2 \text{ und } v_1 = v_2$$

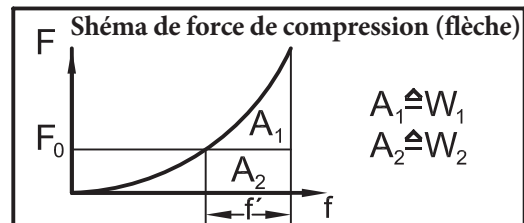
$$W = m v^2$$

### Masse guidée arrêtée

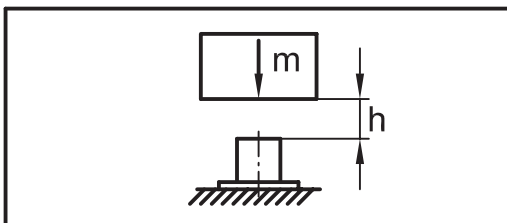


$$W = 1/2 m v^2$$

$$W_2 = F_0 f'$$



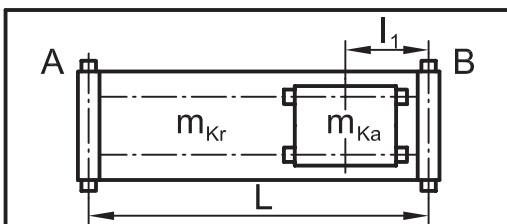
### Masse en chute libre



$$W = m g h$$

Cette formule ne s'applique pas aux ascenseurs

### Tampon de pont roulant



$$W_B = 1/2 m_B v^2$$

$$m_B = \frac{m_{Kr}}{2} + \frac{m_{Ka} (L - l_1)}{L}$$

- mouvement pendulaire de charge non requis
- puissance moteur requise
- vitesse réduite selon DIN 15018
- v = 100% de la vitesse nominale des chariots
- v = 85% de la vitesse nominale des ponts
- v = 70% de la vitesse nominale des ponts avec dispositif de freinage.

### Formule de calcul de décélération

$$a_{mitt} = \frac{V^2}{2f} \quad a_{max} = \frac{F}{m}$$

$a_{moy}$ = décélération moyenne (m/s <sup>2</sup> )	h = Distance de chute (m)	$m_B$ = Masse au rail B (Kg)
$a_{max}$ = décélération maximale (m/s <sup>2</sup> )	L = Distance entre rails A et B (m)	v = Vitesse d'impact (m/s)
$F_0$ = Force à l'impact (KN)m	l = Distance $m_{Ka}$ à B (m)	v 1/2 = Vitesse de 1 ou 2 (m/s)
F = Force finale (KN)	m = Masse (Kg)	W = Energie cinétique (Nm)
f = Compression du tampon (mm)	$m_{Kr}$ = Masse du pont avec chariot (Kg)	$W_1$ = Energie cinétique (Nm)
f' = Compression effective (mm)	$m_{Ka}$ = Masse du chariot (Kg)	$W_2$ = Energie de $F_0$ (Nm)
g = Gravité (9.81 m/s <sup>2</sup> )	$m_1/m_2$ = Masse des corps 1 ou 2 (Kg)	$W_{adm}$ = Energie permise (Nm)



# Tampons amortisseurs de choc

## Méthode de calcul pour déterminer le tampon requis

**Application:** Masse arrêtée

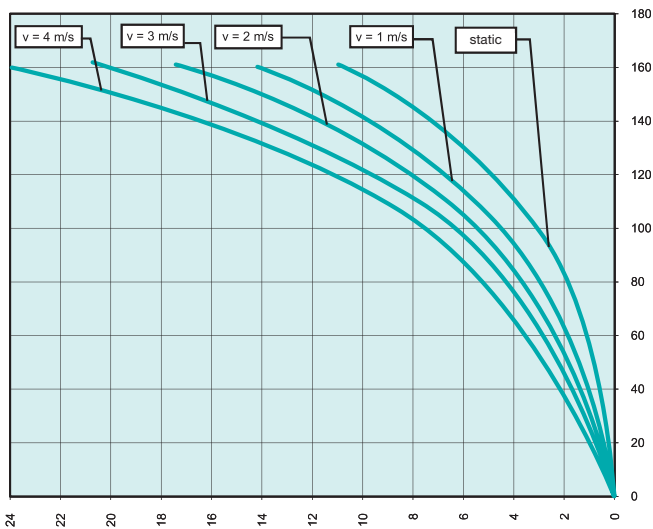
**Formule:**  $W = 1/2 \times m \times v^2$

**Exemple:**  $m = 2490 \text{ Kgs}$   
 $v = 4,0 \text{ m/s}$

**Calcul:**  $W = 1/2 \times 2490 \text{ Kg} \times (4,0 \text{ m/s})^2$   
 $W = 19920 \text{ Nm [J]}$   
 $W = 19.92 \text{ KNm [KJ]}$

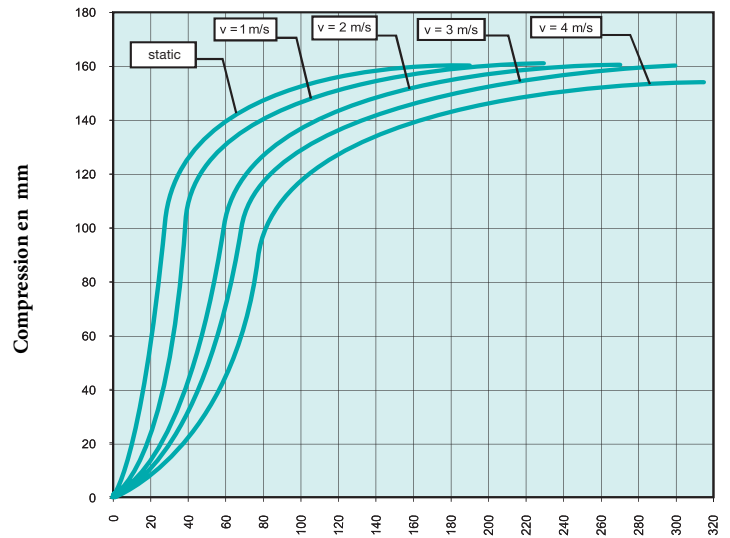
## Dimensions Tampon recommandé:

200 x 200



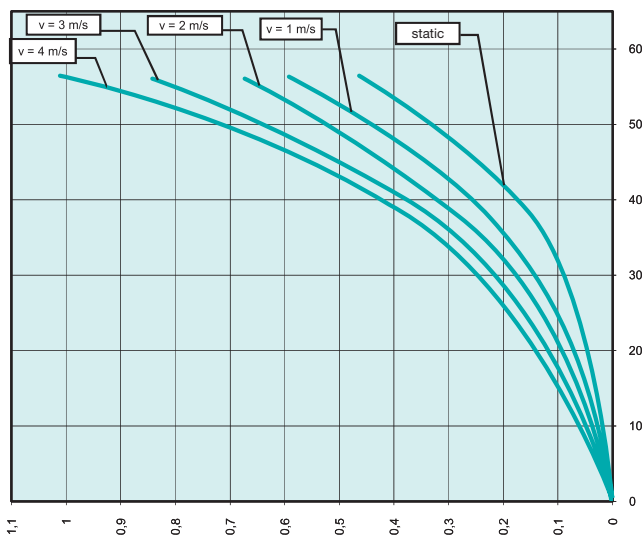
Absorption d'énergie en KJ

200 x 200



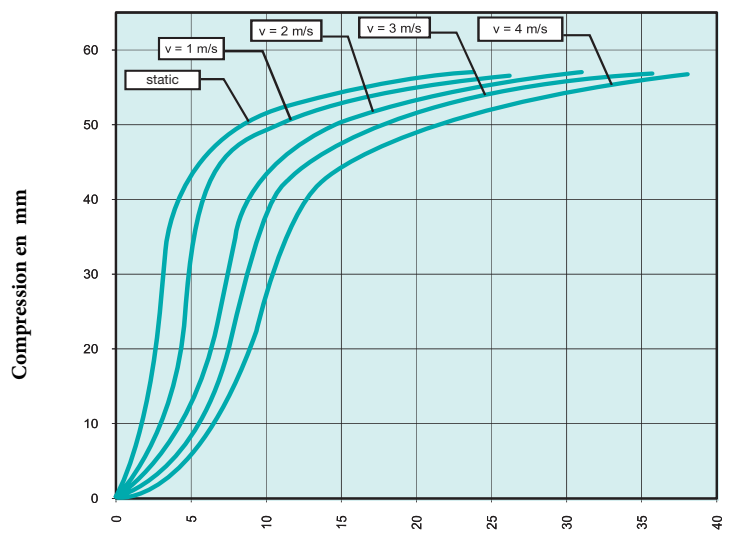
Force finale en KN

70 x 70



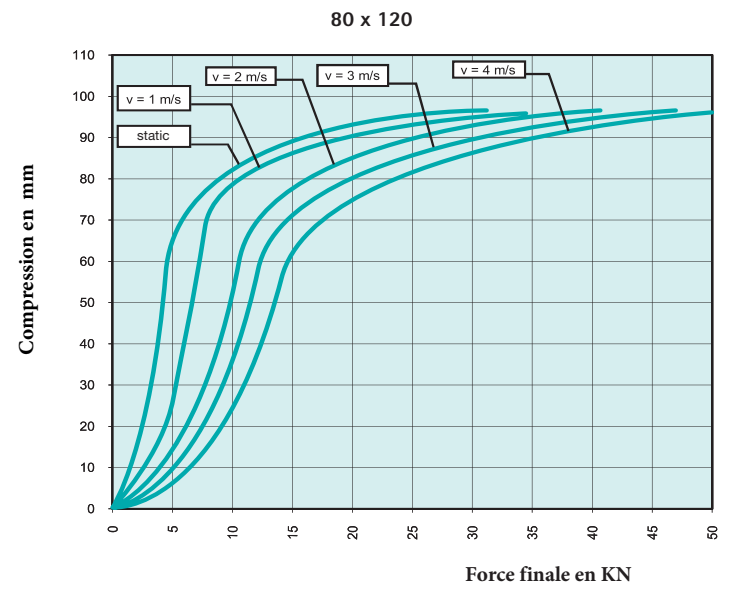
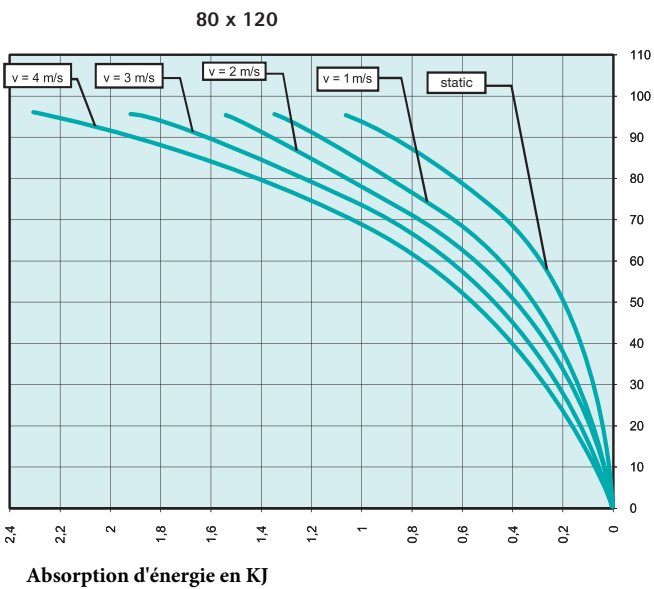
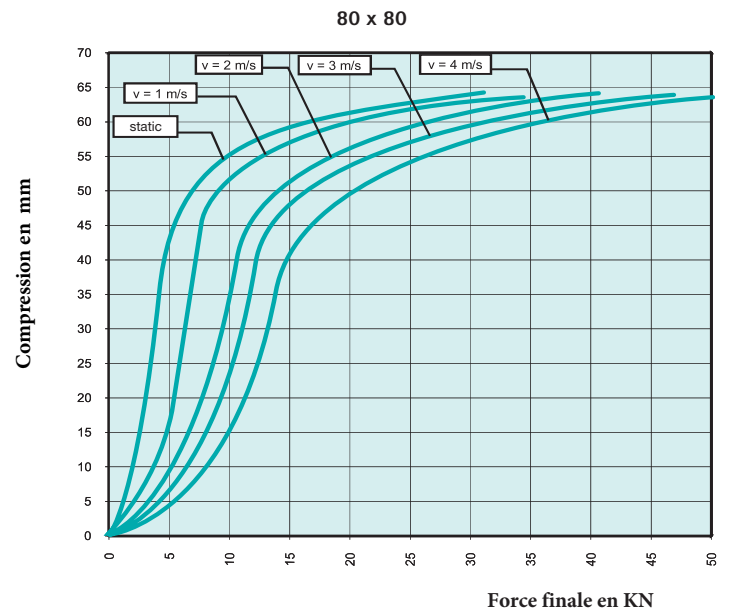
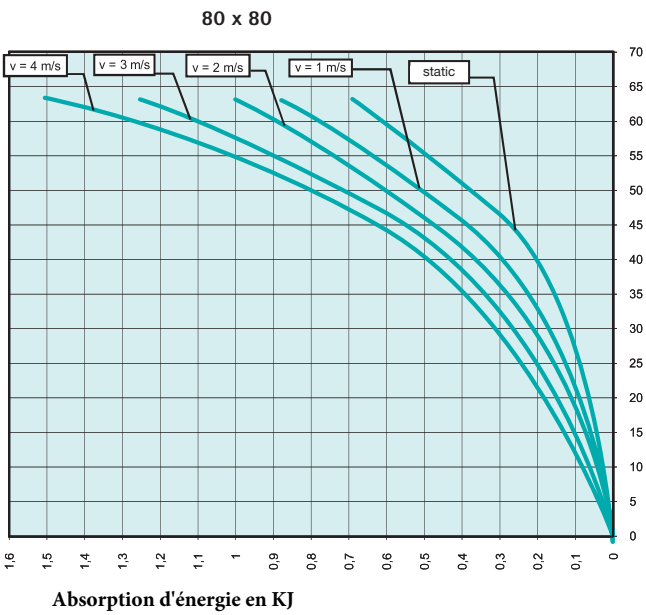
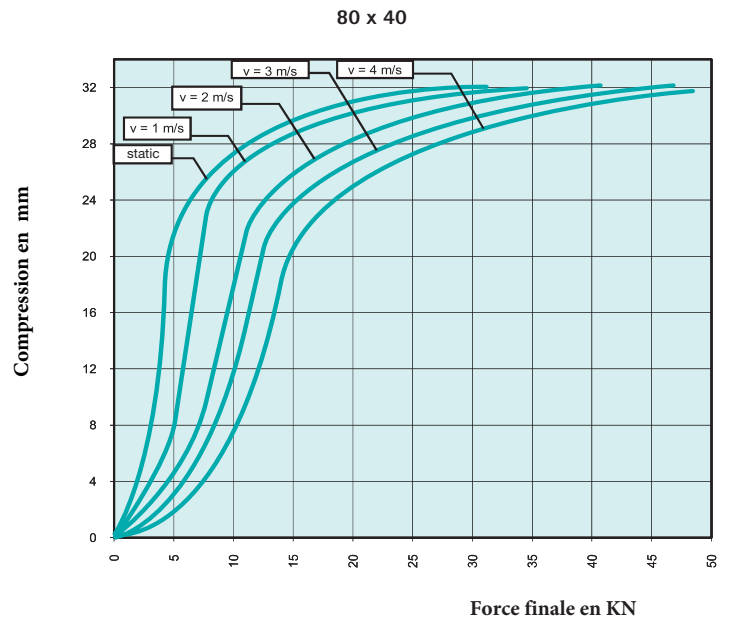
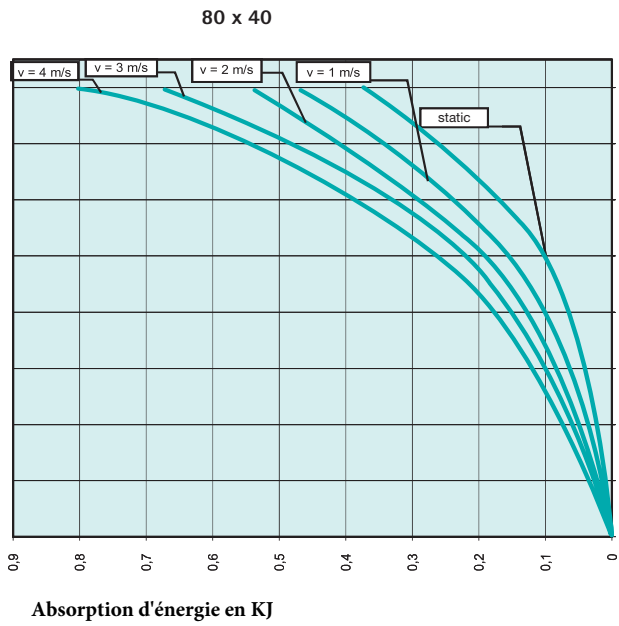
Absorption d'énergie en KJ

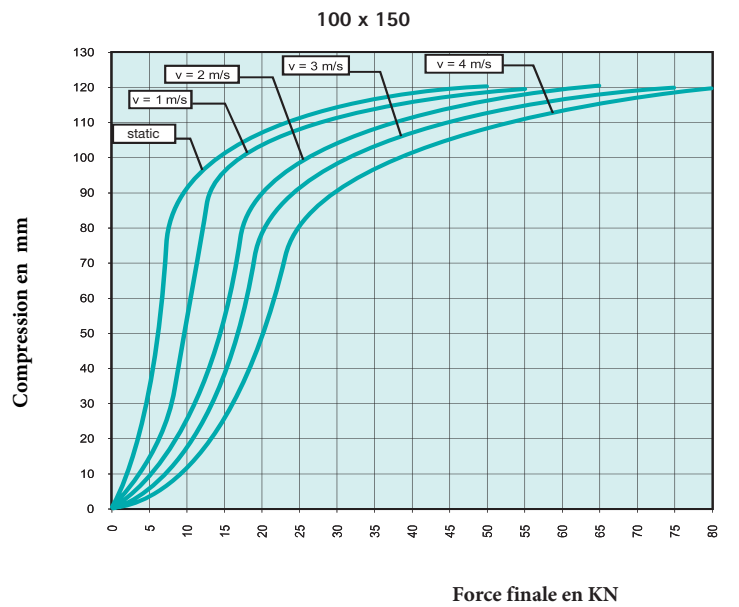
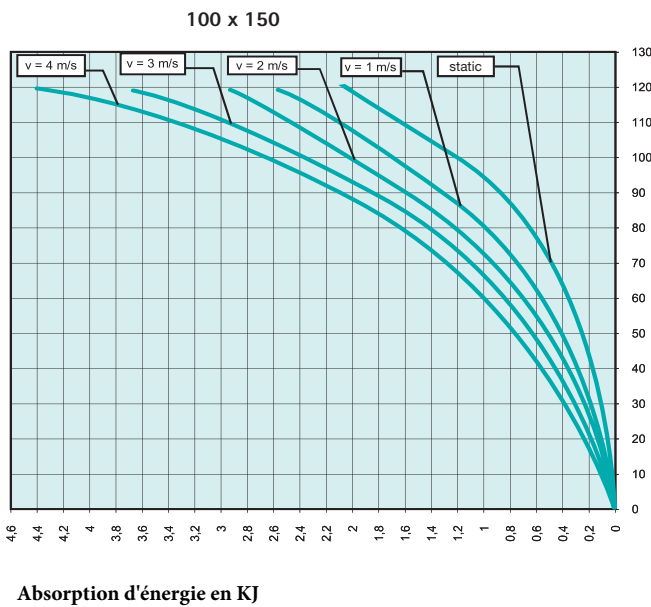
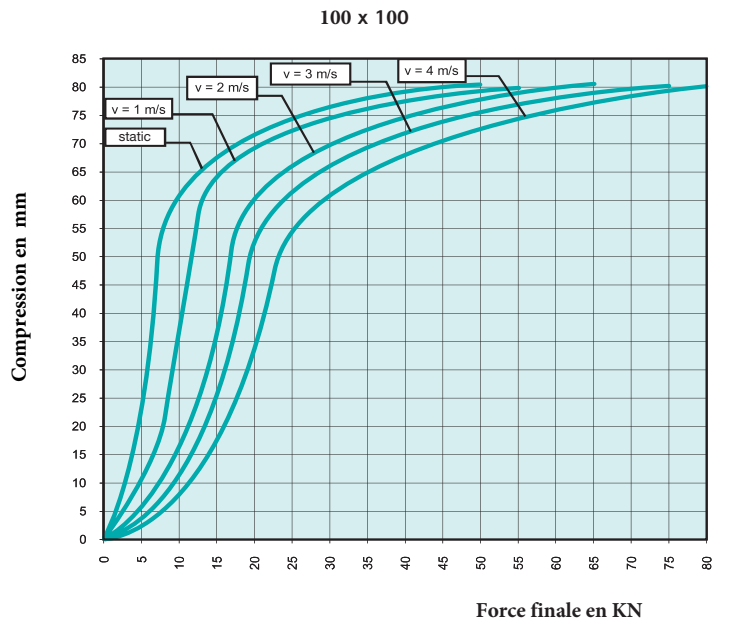
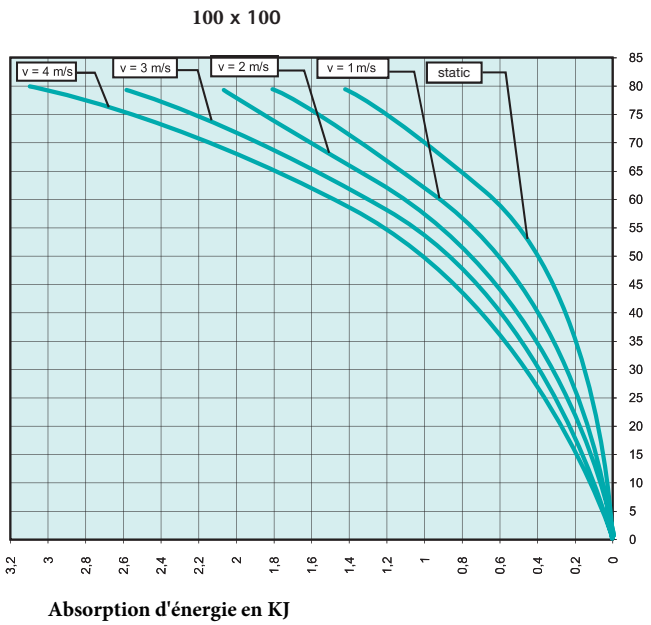
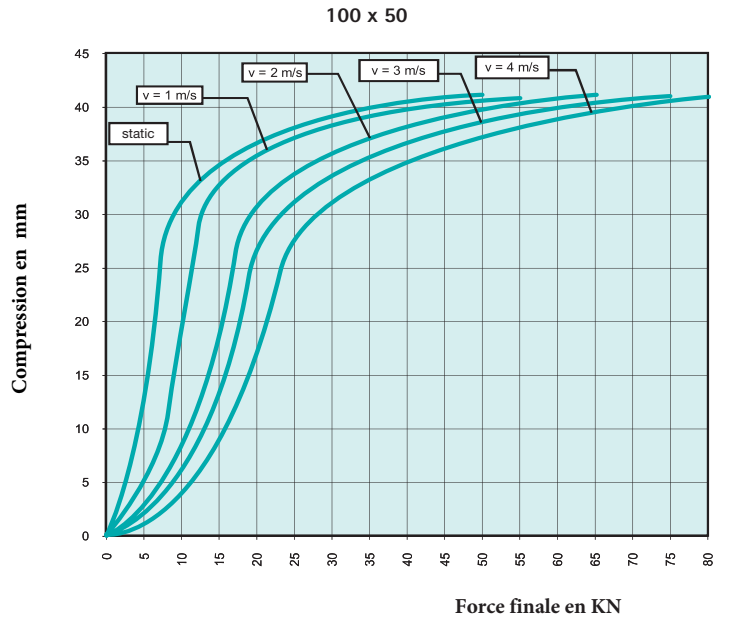
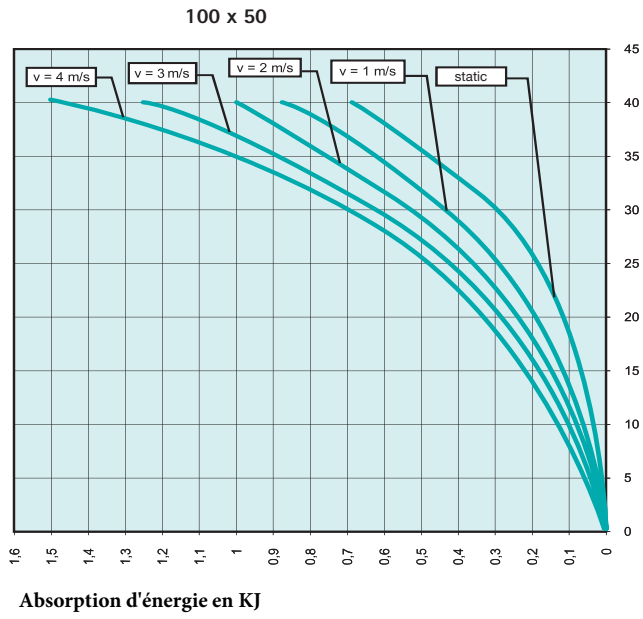
70 x 70



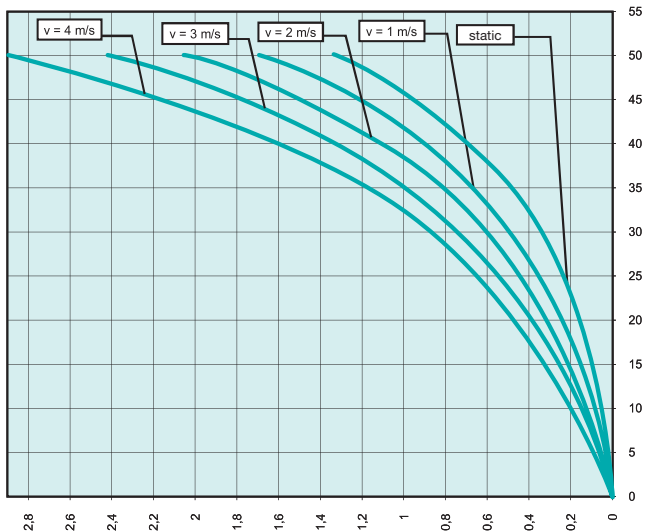
Force finale en KN

# -Tampons amortisseurs de choc en polyuréthane élastomère -



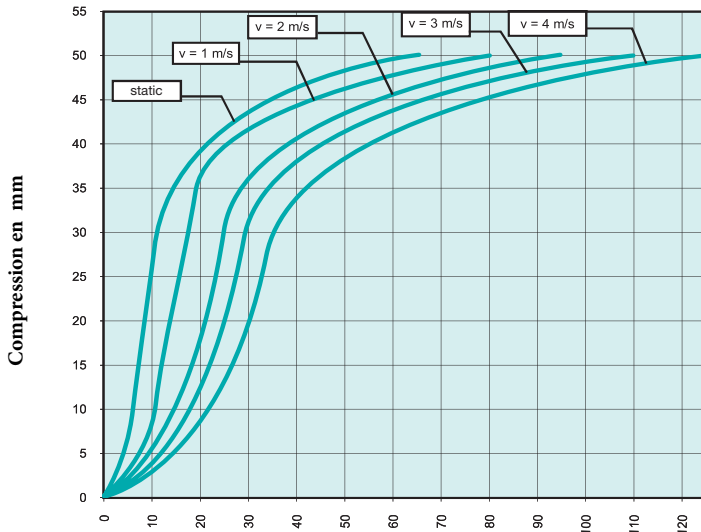


125 x 63



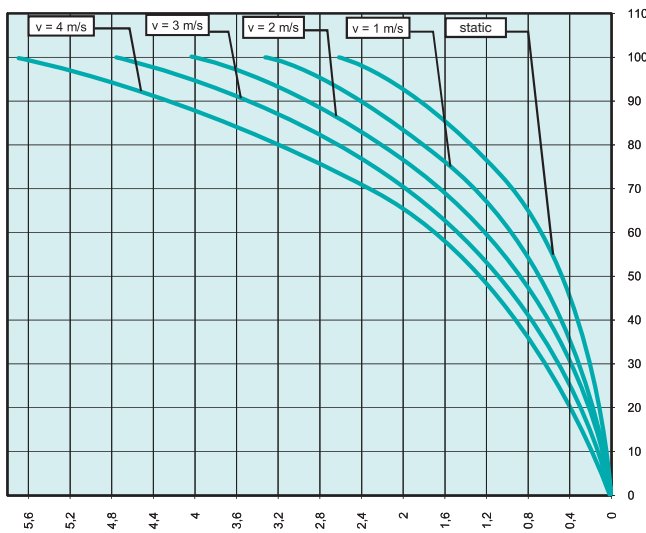
Absorption d'énergie en KJ

125 x 63



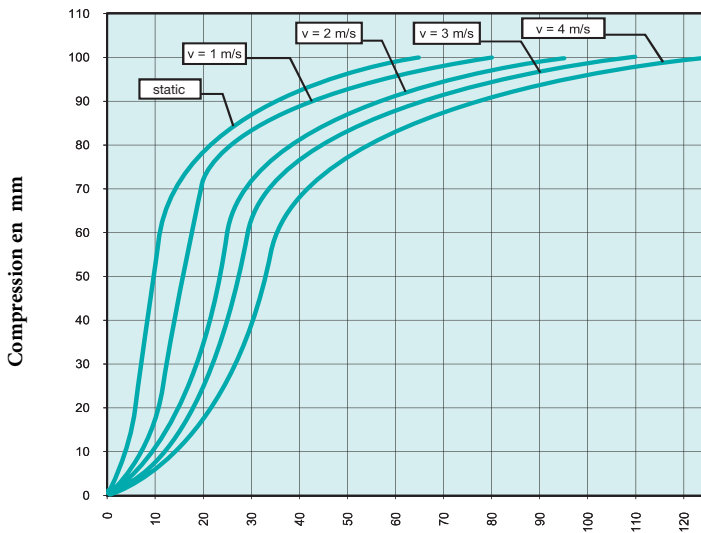
Force finale en KN

125 x 125



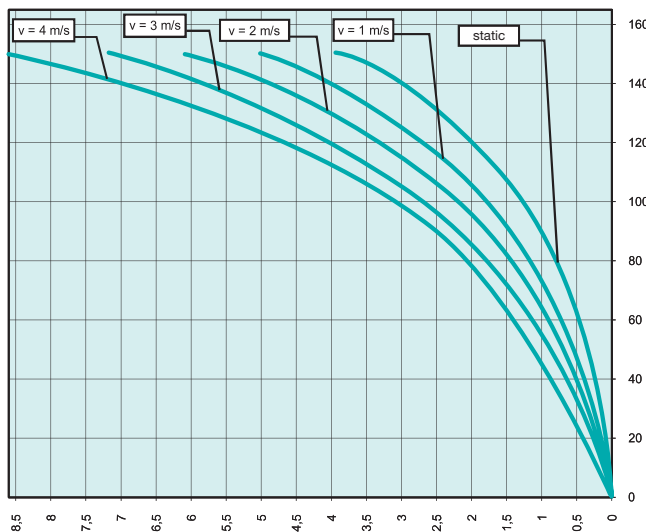
Absorption d'énergie en KJ

125 x 125



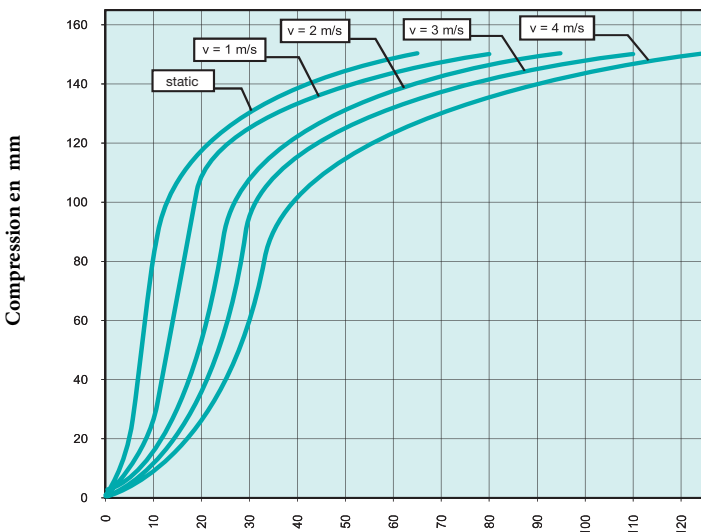
Force finale en KN

125 x 190



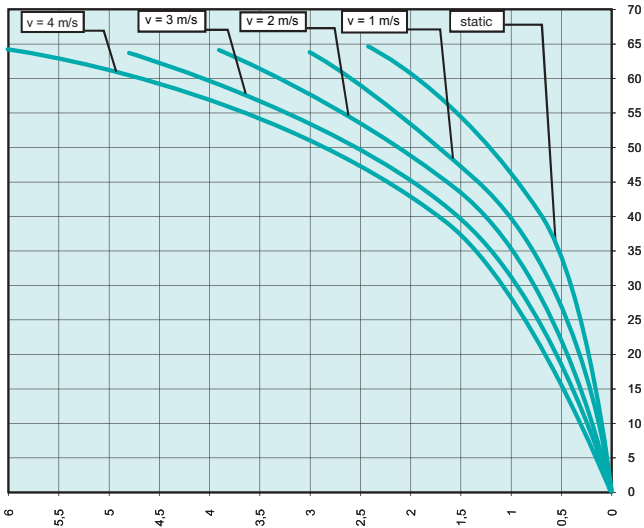
Absorption d'énergie en KJ

125 x 190



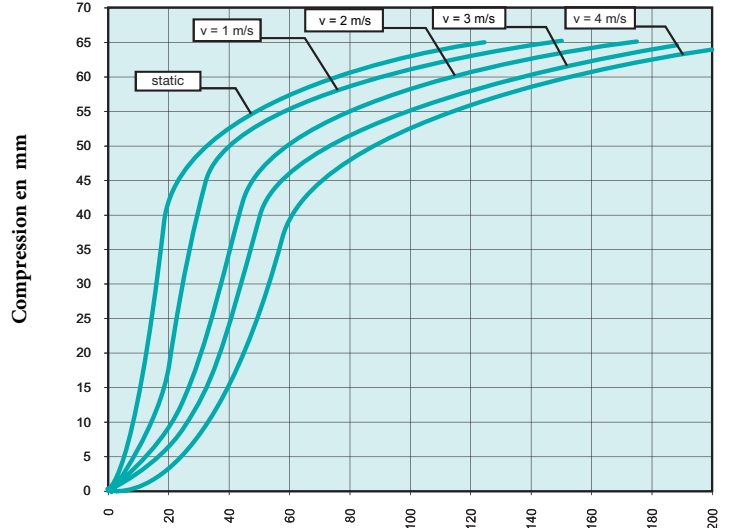
Force finale en KN

160 x 80



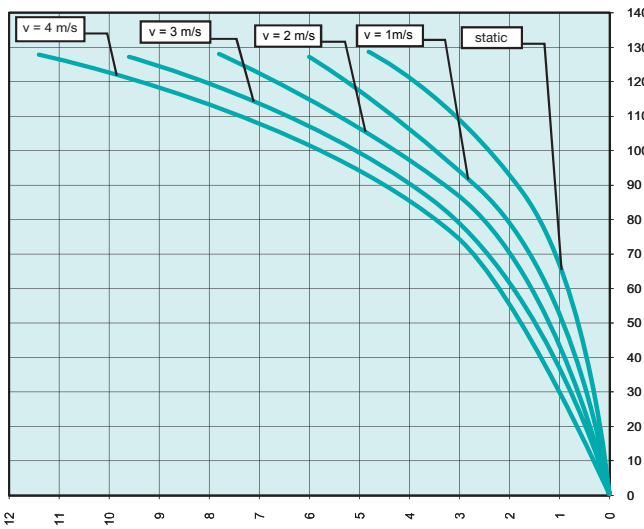
Absorption d'énergie en KJ

160 x 80



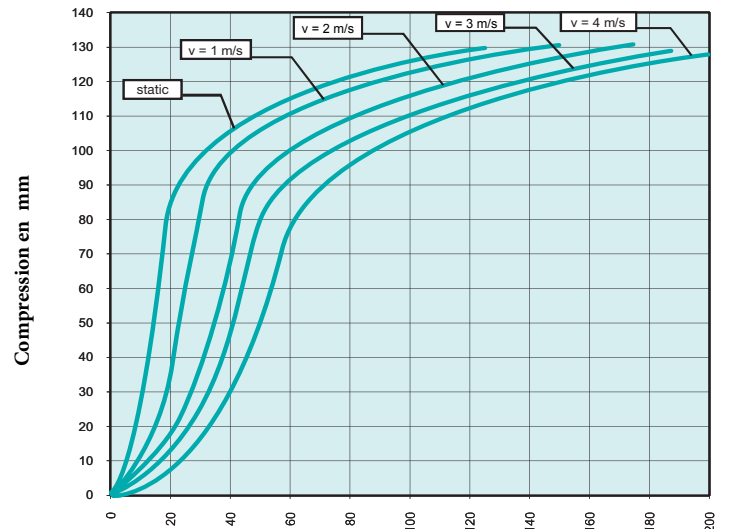
Force finale en KN

160 x 160



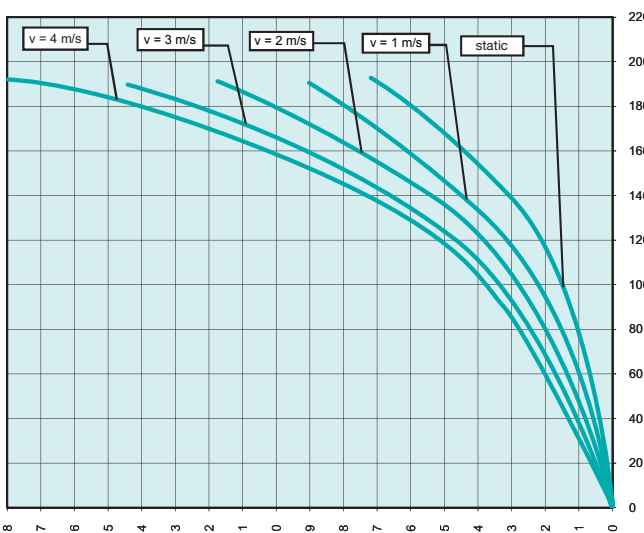
Absorption d'énergie en KJ

160 x 160



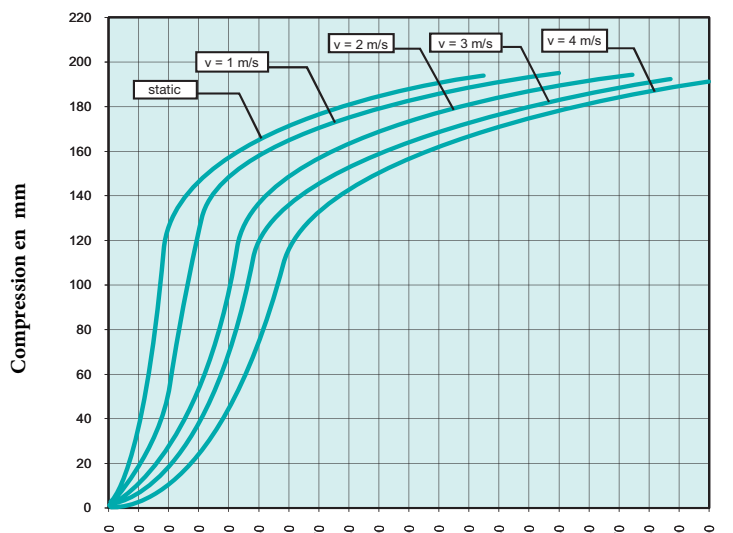
Force finale en KN

160 x 240



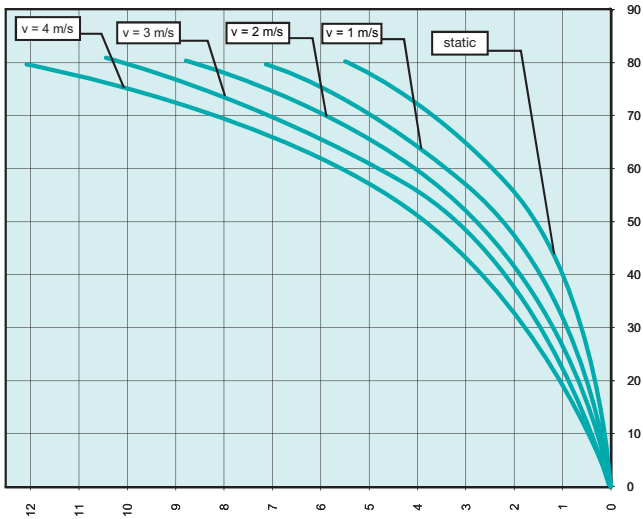
Absorption d'énergie en KJ

160 x 240



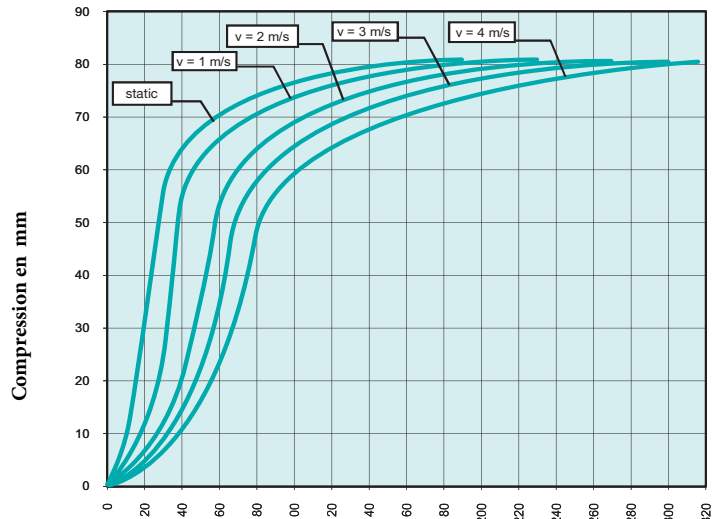
Force finale en KN

200 x 100



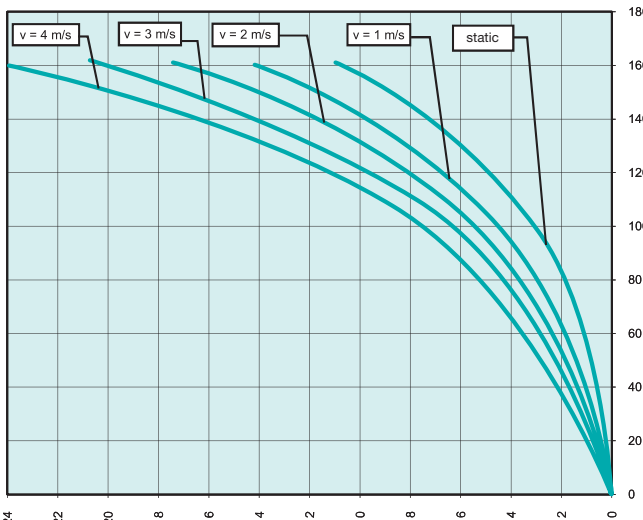
Absorption d'énergie en KJ

200 x 100



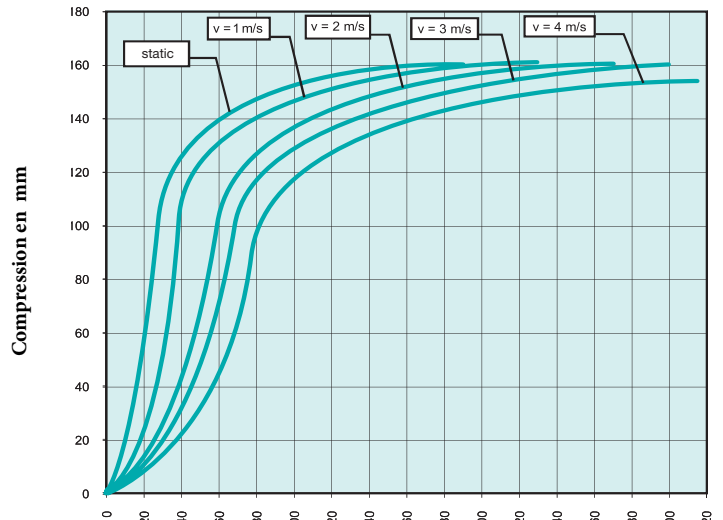
Force finale en KN

200 x 200



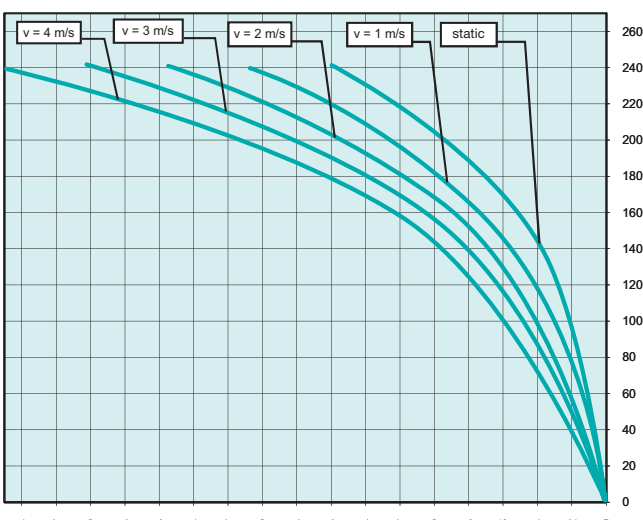
Absorption d'énergie en KJ

200 x 200



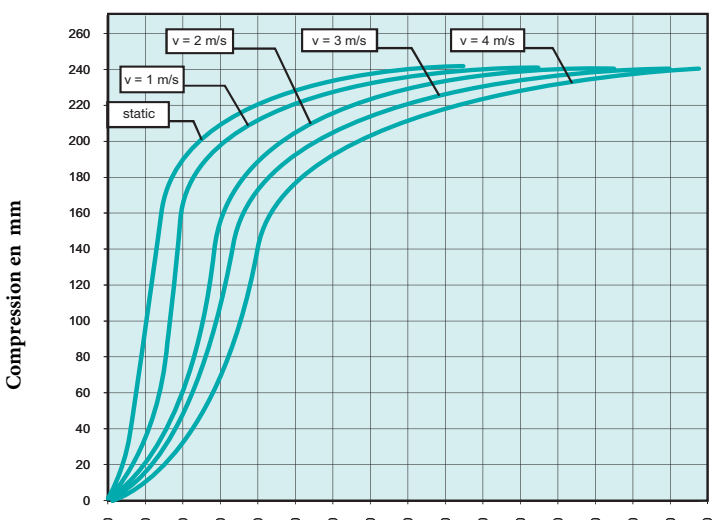
Force finale en KN

200 x 300



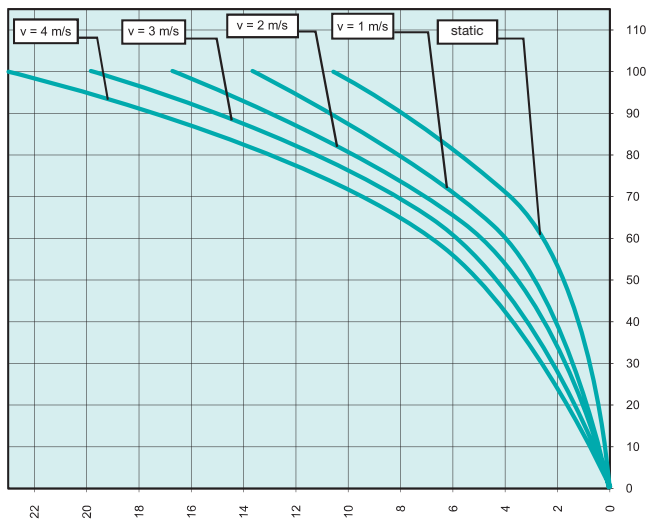
Absorption d'énergie en KJ

200 x 300



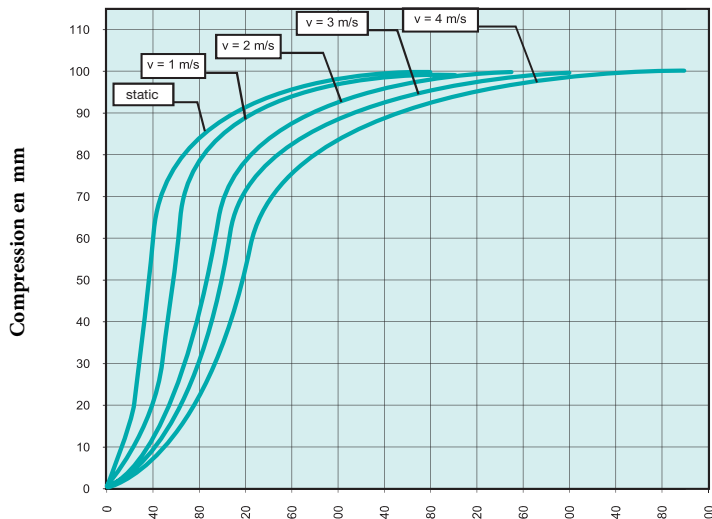
Force finale en KN

250 x 125



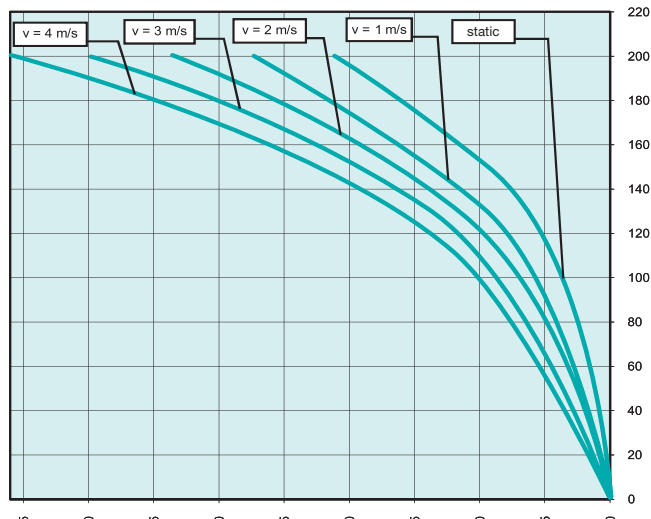
Absorption d'énergie en KJ

250 x 125



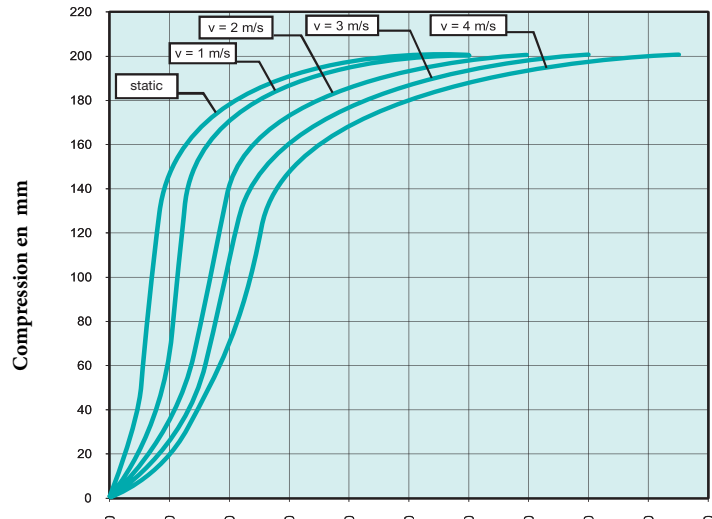
Force finale en KN

250 x 250



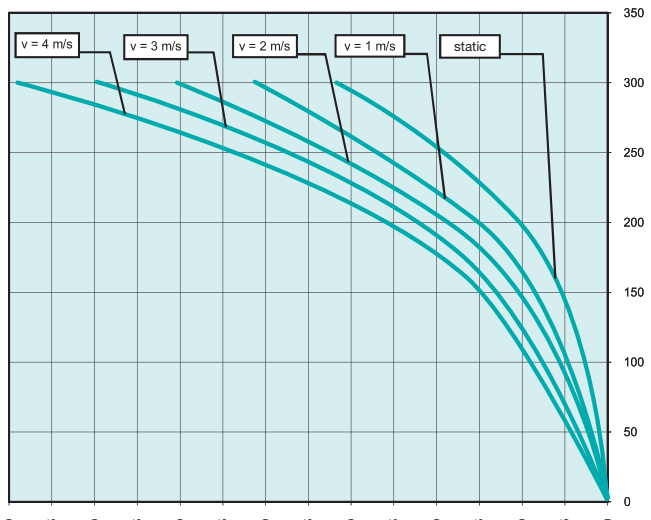
Absorption d'énergie en KJ

250 x 250



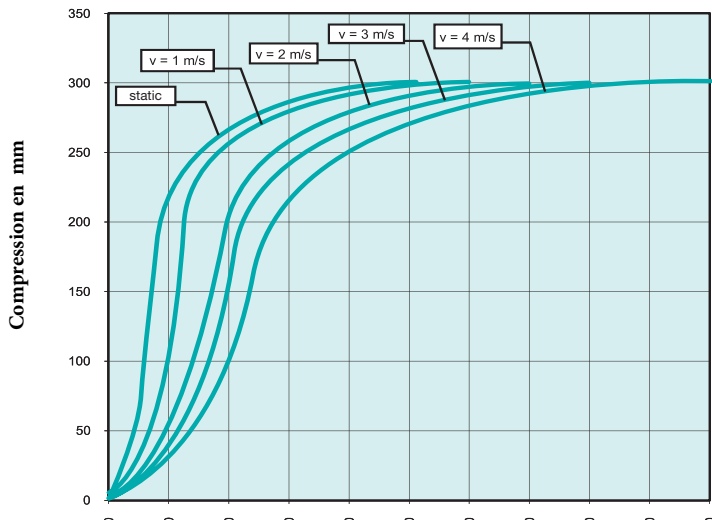
Force finale en KN

250 x 375

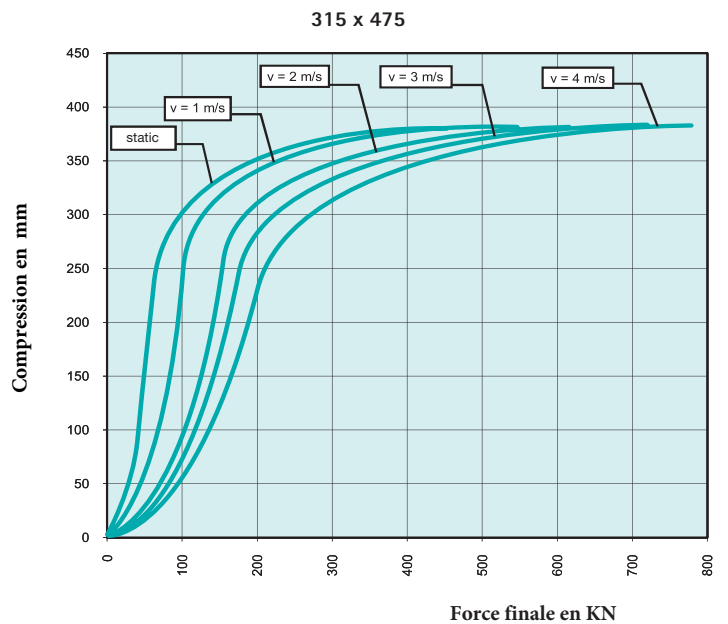
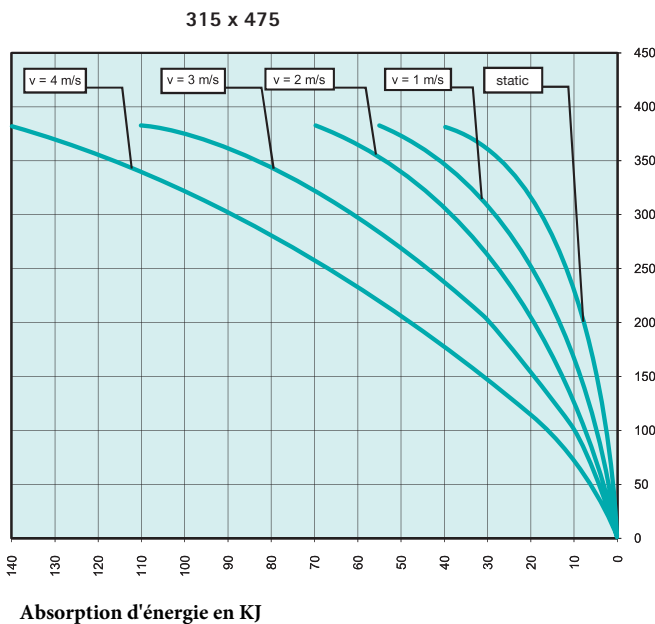
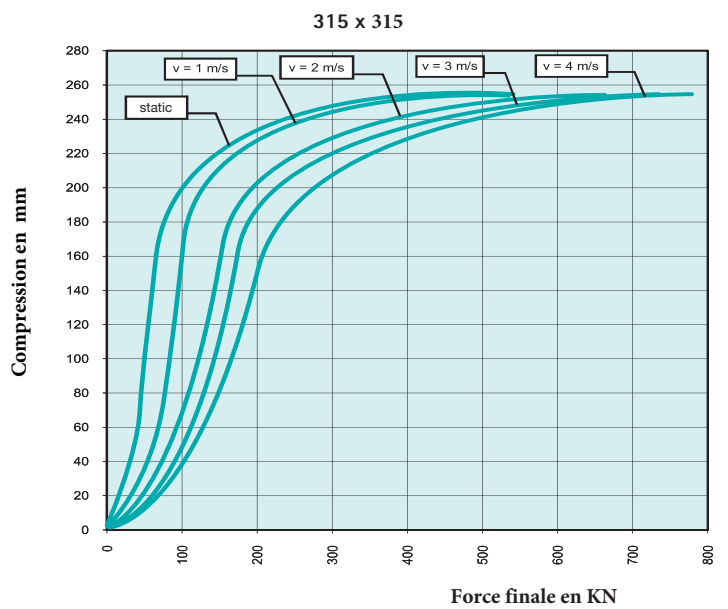
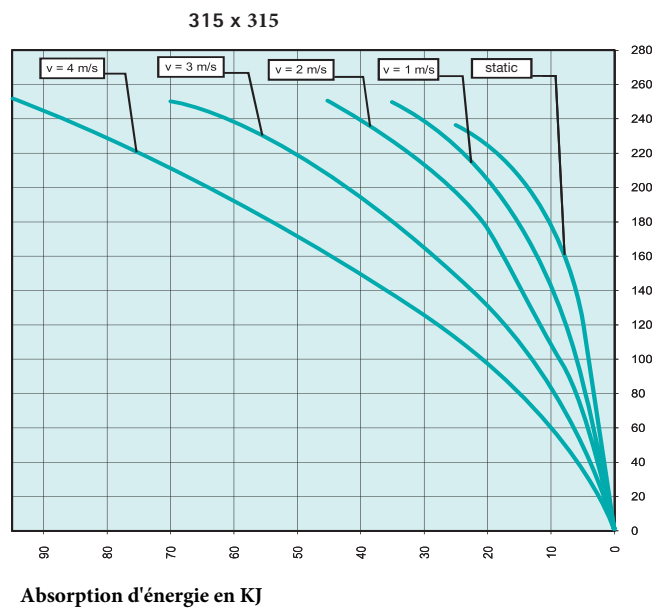
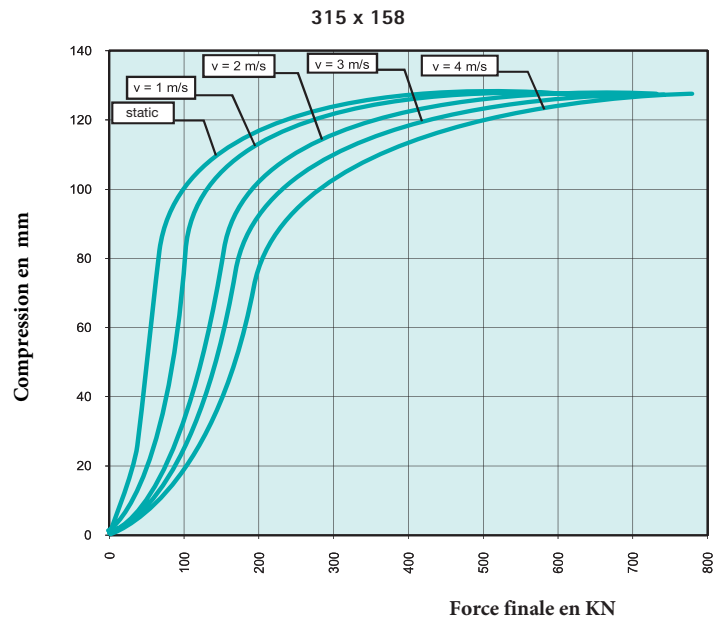
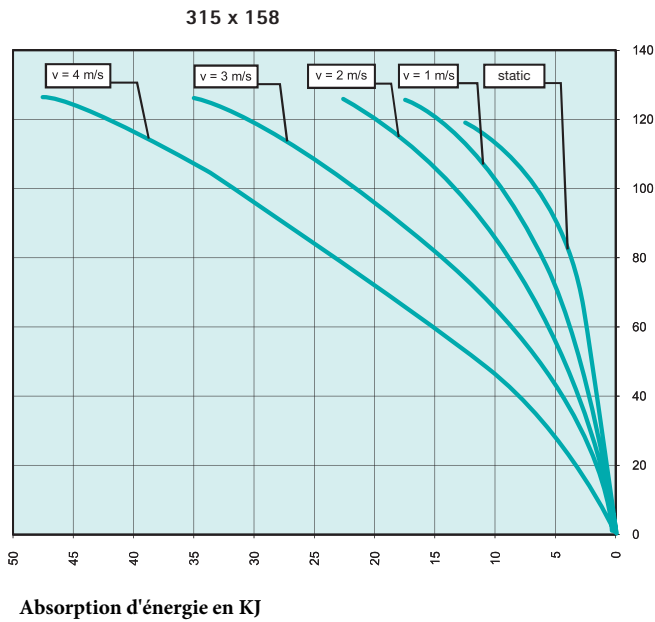


Absorption d'énergie en KJ

250 x 375

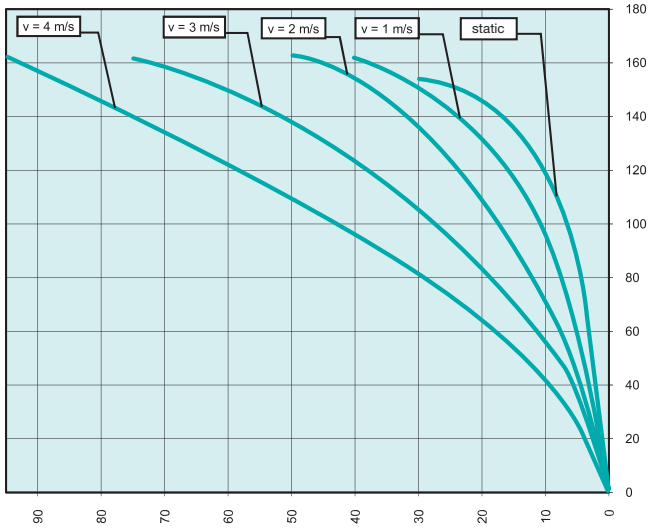


Force finale en KN



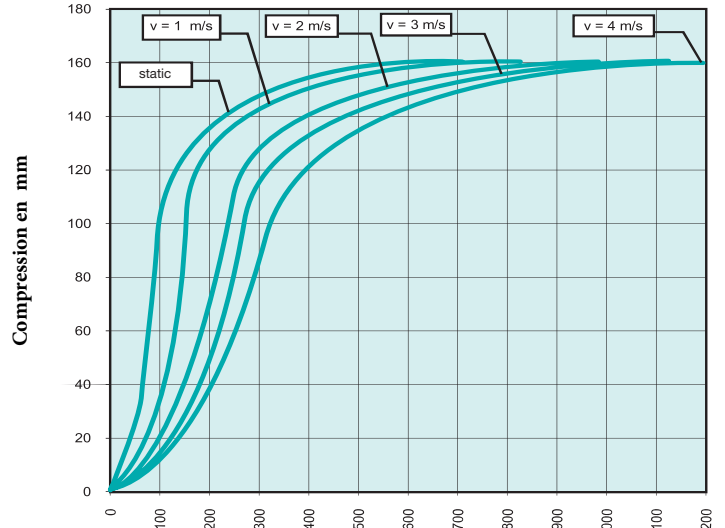


400 x 200



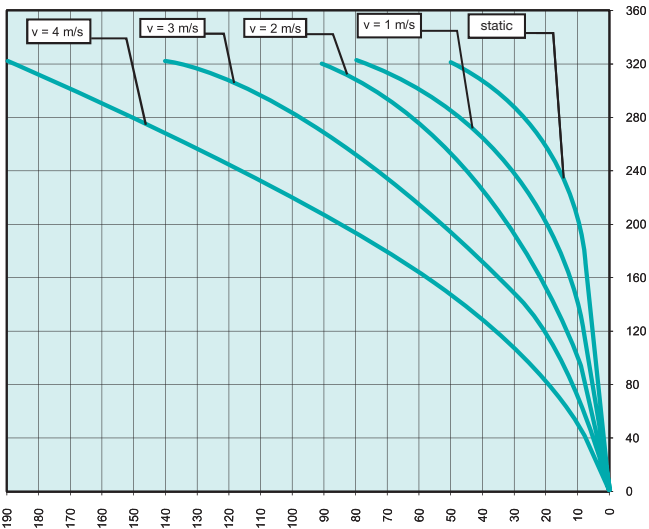
Absorption d'énergie en KJ

400 x 200



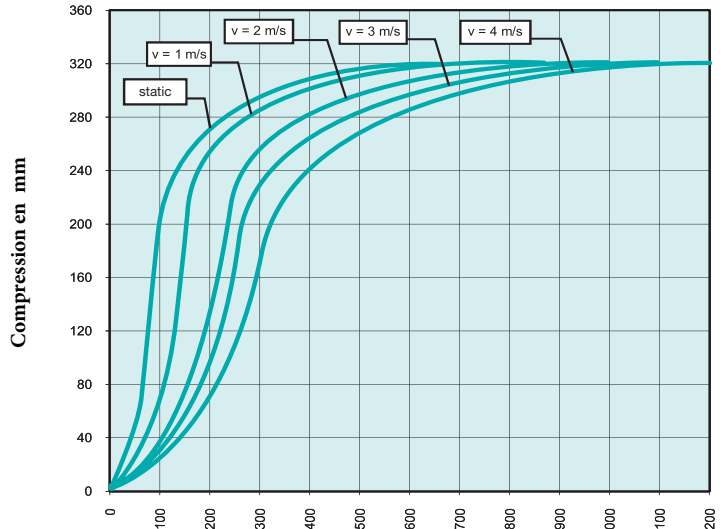
Force finale en KN

400 x 400



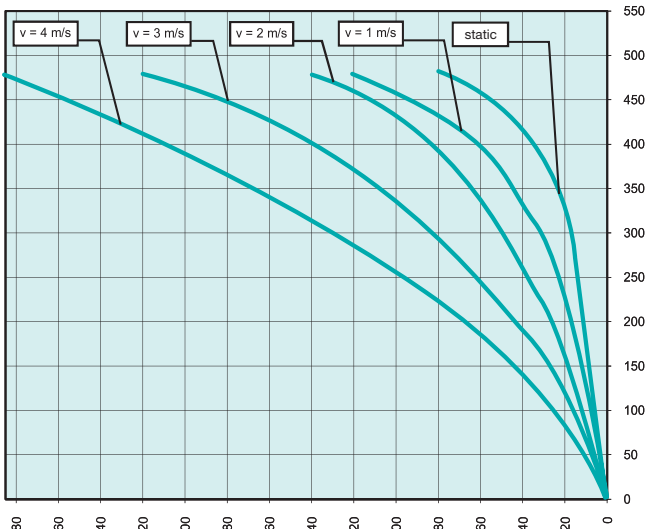
Absorption d'énergie en KJ

400 x 400



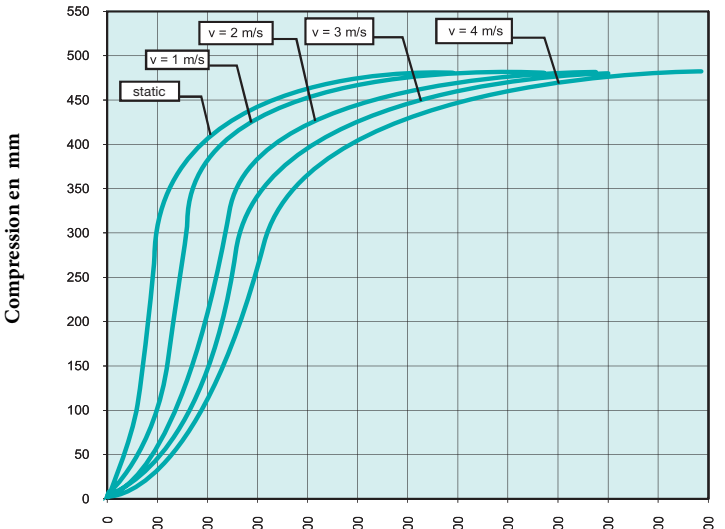
Force finale en KN

400 x 600

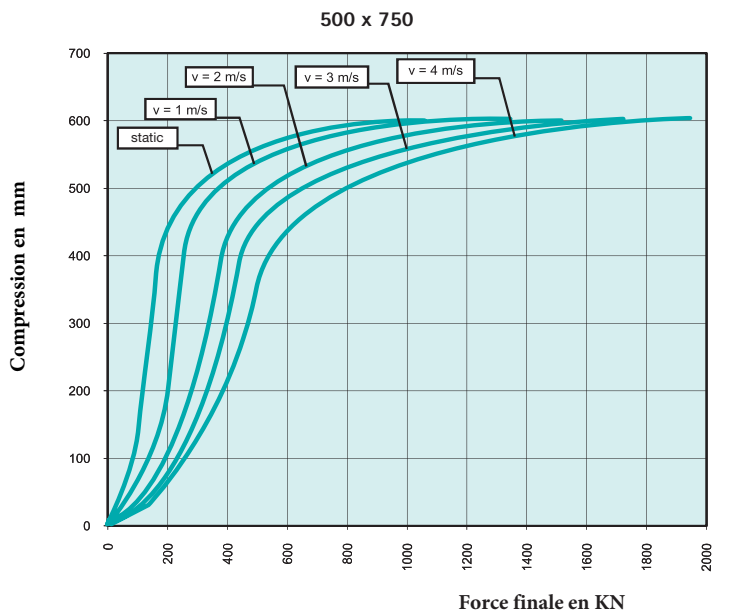
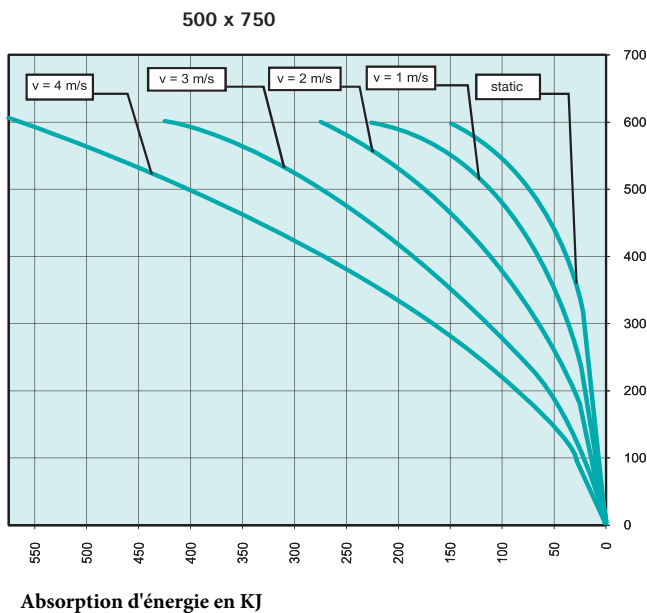
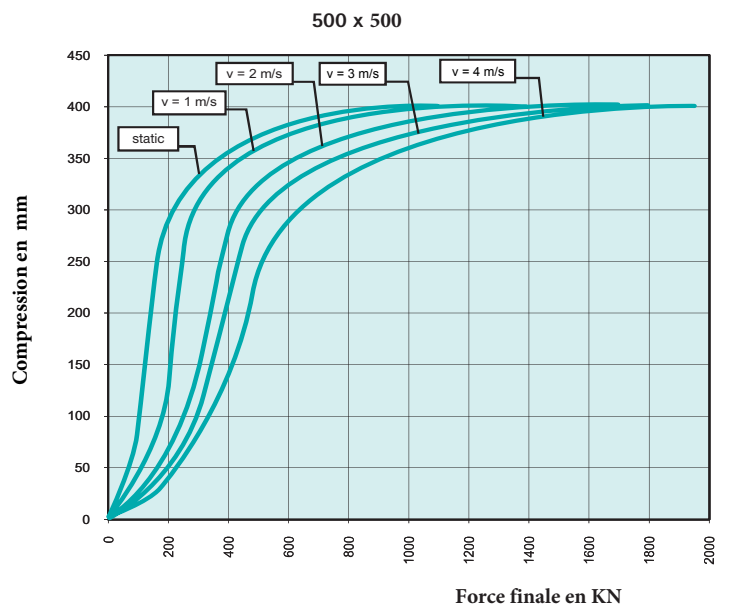
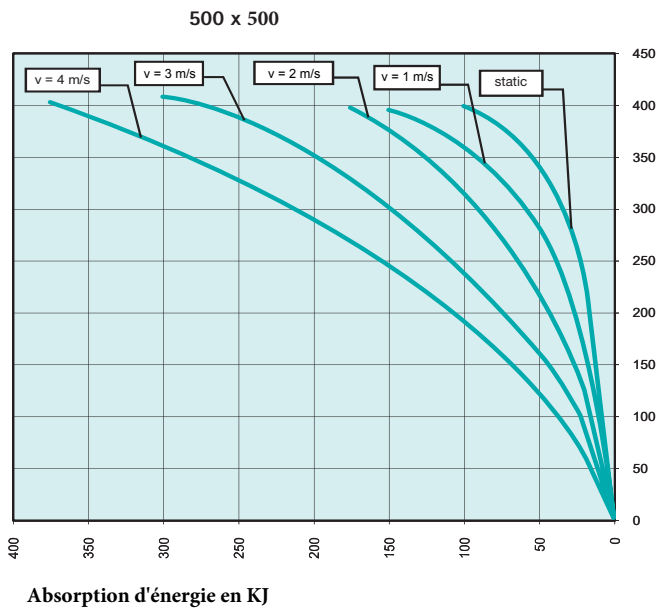
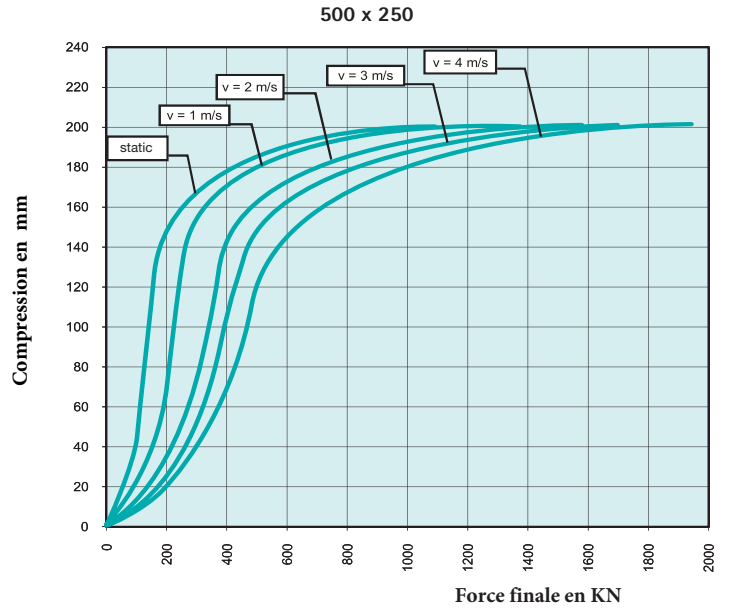
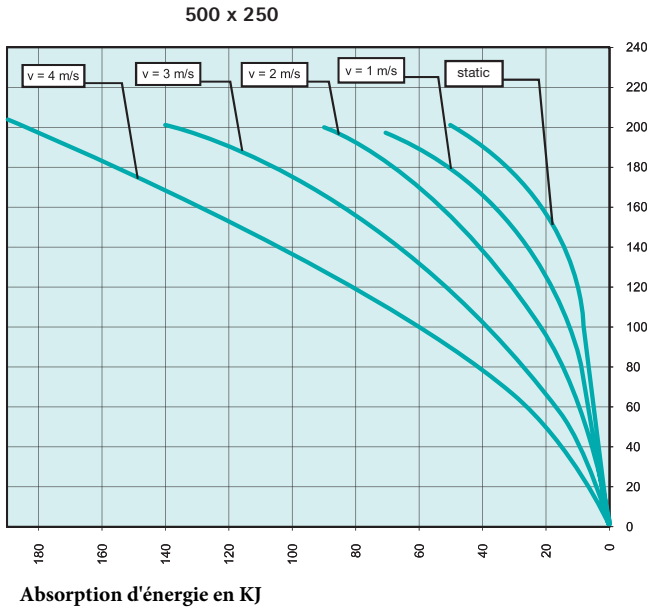


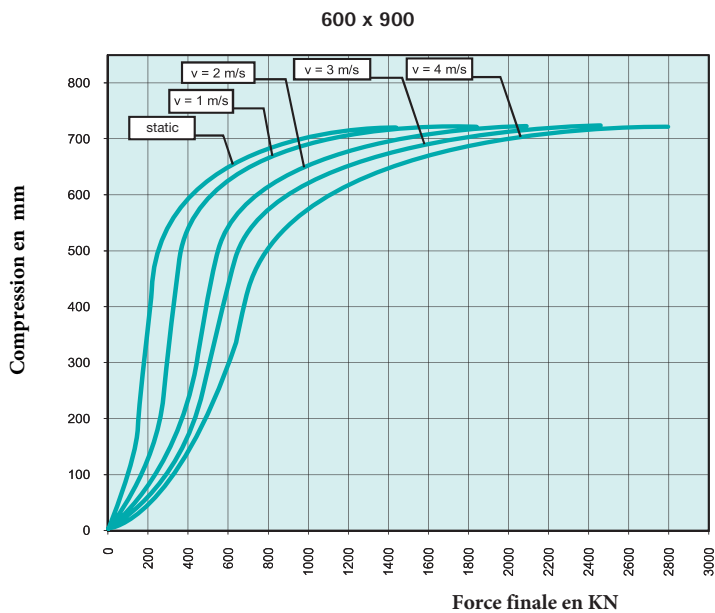
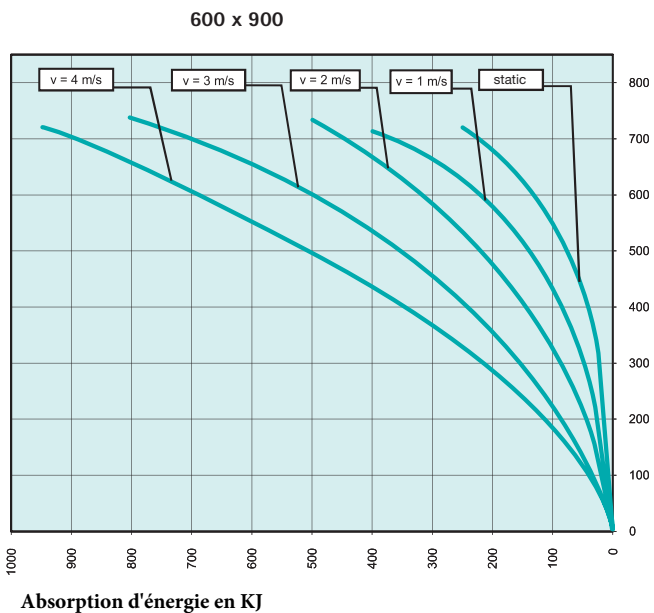
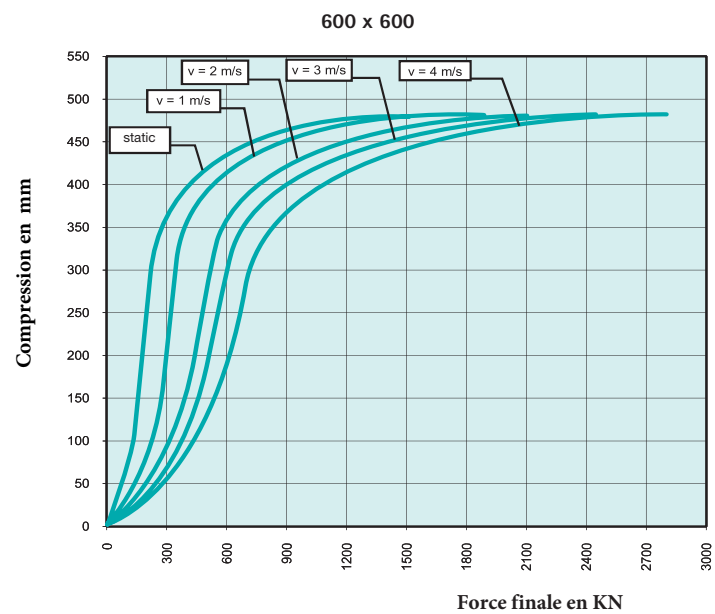
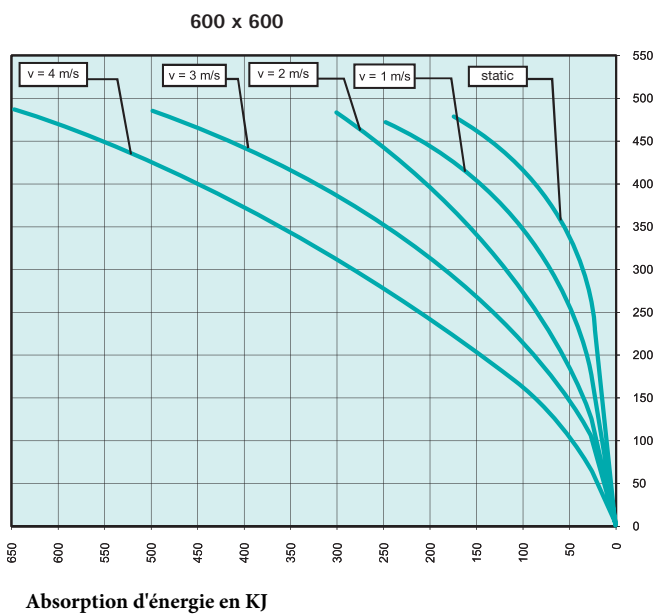
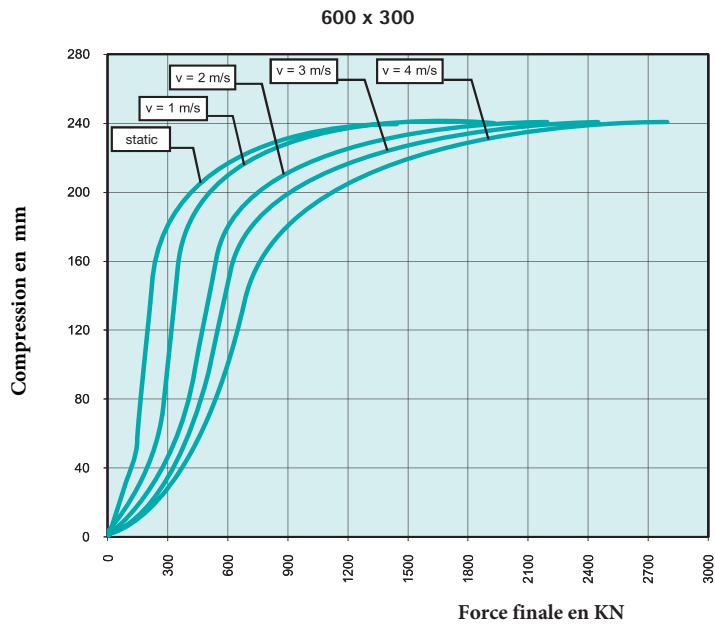
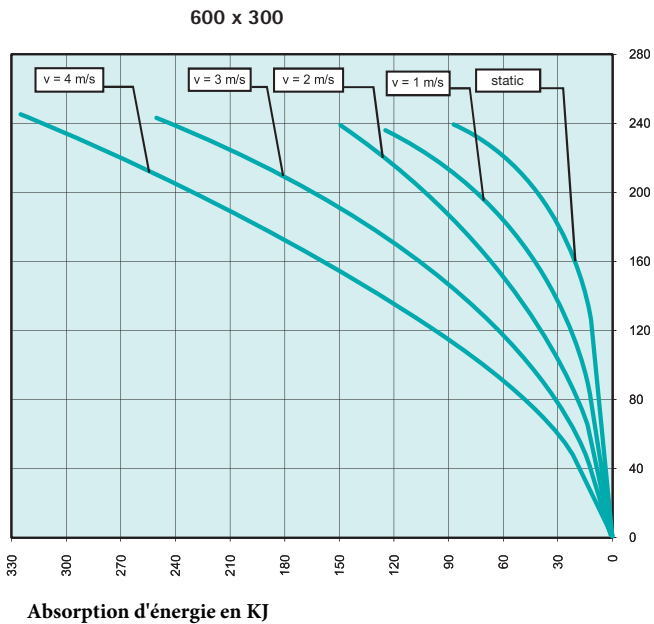
Absorption d'énergie en KJ

400 x 600

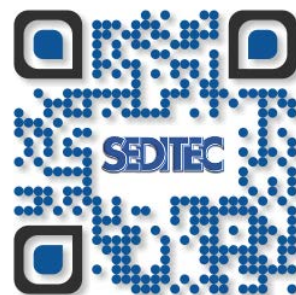


Force finale en KN





# SEDITEC



[www.seditec.fr](http://www.seditec.fr)

## **SEDITEC SARL**

10 Bis Rue Henri Deleruelle

C.A Jules Meurisse

59160 Lomme - FRANCE

**Tél:** +33 03 20 93 51 13

**Fax:** +33 09 70 63 19 64

**Site Web:** [www.seditec.fr](http://www.seditec.fr)

**Nous contacter:** [seditec@seditec.fr](mailto:seditec@seditec.fr)

# SEDITEC