

## RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT

### Description

La gamme LCF est une nouvelle génération de ressorts à gaz qui a été développée pour répondre aux exigences posées par les outillages de presse et les opérations sous presse.

Les ressorts LCF minimisent l'influence de facteurs négatifs, comme:

- sollicitations élevées dues à des chocs
- niveau sonore important
- chocs violents sur les outillages

Les caractéristiques sont identiques aux ressorts à gaz standards ISO type 2480.13:

- même encombrement
- même possibilité de fixation
- même procédure de remplissage et de dégonflage
- même utilisation sous formes reliées

Les ressorts de la gamme LCF réduisent d'au moins 50% la puissance des chocs par rapport aux ressorts à gaz standards. Il en résulte une force progressive et une accélération régulière, de sorte que l'outillage et la presse s'usent moins. Il s'en suit une réduction de l'entretien.

Les ressorts LCF réduisent le niveau sonore d'au moins 20% par rapport aux ressorts à gaz standards, en raison de la réduction de la force de l'impact. Ces ressorts représentent, par conséquent, une alternative pour réduire les coûts liés à la protection de l'environnement, notamment les nuisances sonores.

Les ressorts LCF réduisent l'impact extrême sur l'outillage lors de la course retour; il en résulte des sollicitations moins importantes sur les bâtis, permettant un transport plus facile.

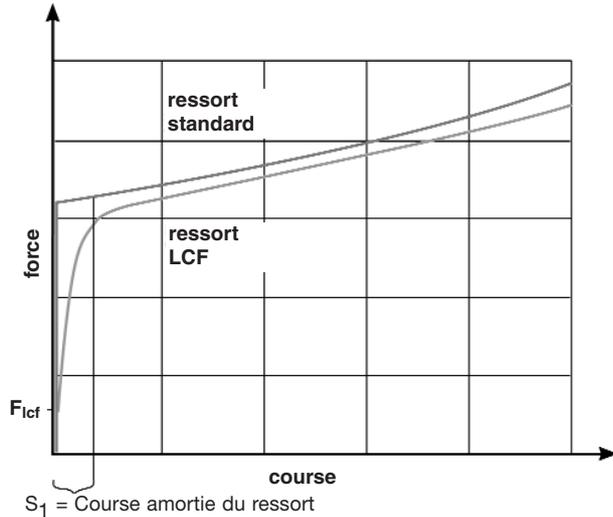
Les courses des ressorts à amortisseur conduisent à un mouvement plus régulier de l'outillage. Très souvent, la cadence de la presse peut être augmentée, accroissant ainsi la productivité.



LCF Force Manager est une marque de fabrique de Associated Spring

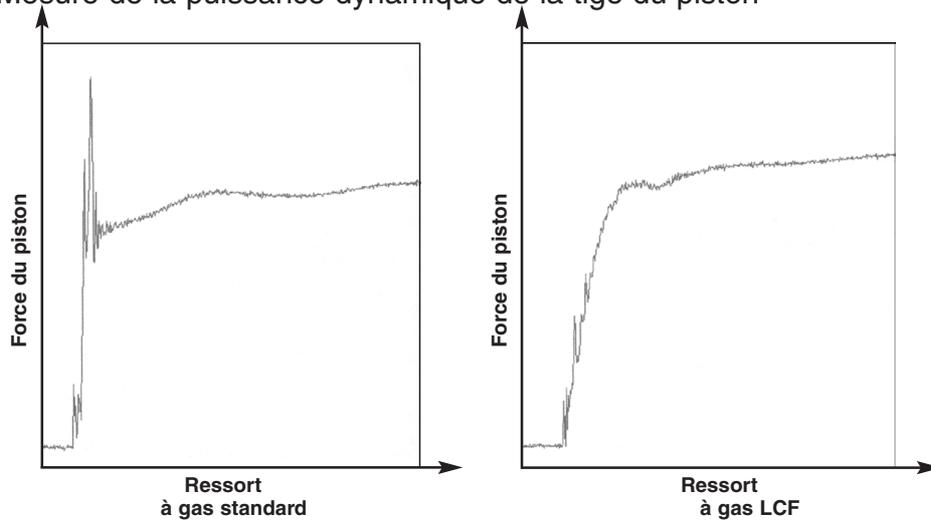
**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT**

Diagramme des forces



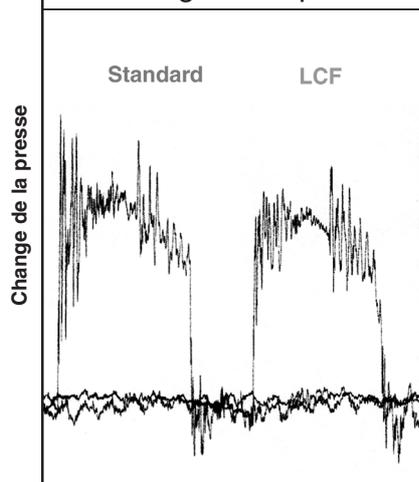
Dans le cas des ressorts de la gamme LCF, la force est progressive et l'accélération régulière.

Mesure de la puissance dynamique de la tige du piston

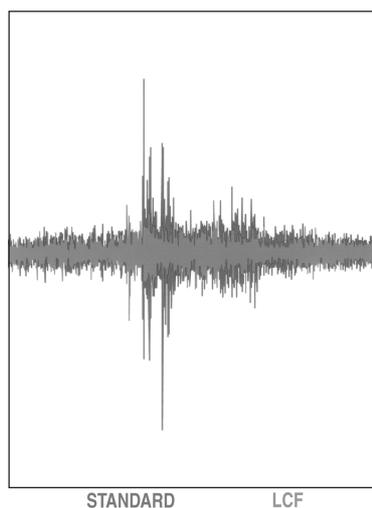


Valeurs des tests de la serie 5000

Diagrammes comparatifs de la charge de la presse



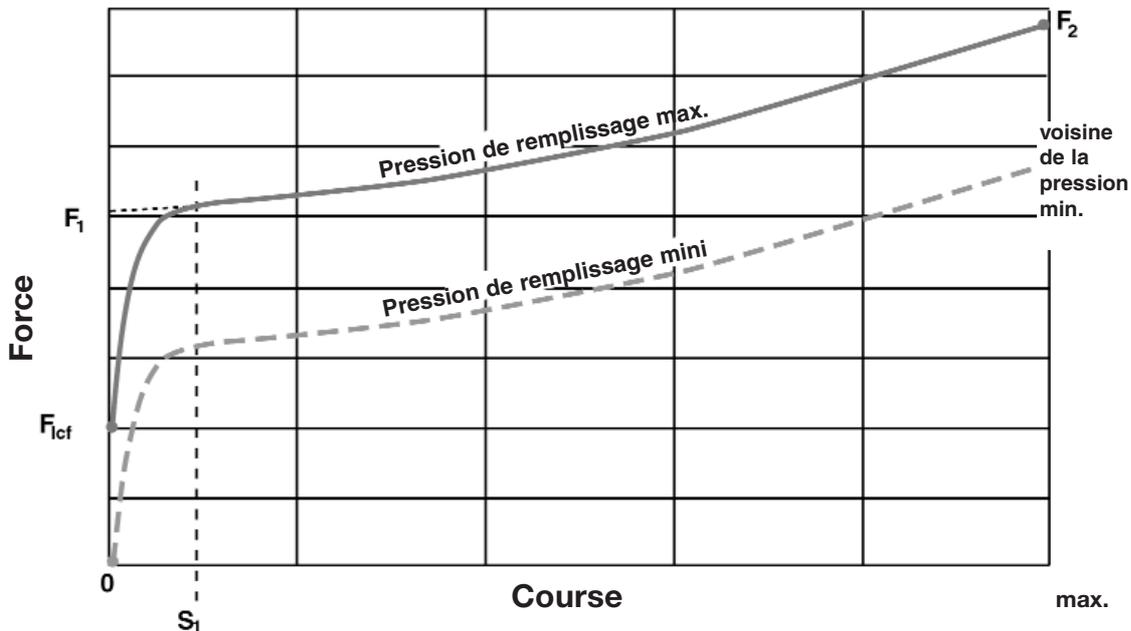
et de la réduction du bruit



Dans le cas des ressorts de la gamme LCF, la réduction de la force d'impact entraîne une réduction du niveau sonore.

## RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT

Diagramme de force des ressorts à gaz



Indication: Ressorts à gaz LCF, la pression maxi est de 150 bar. Pressions inférieures disponibles.

### Directives pour l'utilisation des ressorts à gaz LCF

1. Après une course amortie ( $S_1$ ) le ressort atteint une force ( $F_1$ ) et une augmentation de pression similaire aux ressorts à gaz standard ISO.
2. La force ( $F_{lcf}$ ), doit dépasser d'au moins 15% le poids de la partie mobile, pour que celle-ci soit maintenue à la bonne position.  
(Ne convient pas pour la pression de remplissage minimum)

Modèle	$F_{lcf}$ avec 150 bar [daN]	Course amortie $S_1$ [mm]	Pression de remplissage minimum [bar]
2484.13.00750.	470	3,1	70
2484.12.01500.	700	4,6	105
2484.13.03000.	1600	3,8	69
2484.13.05000.	2500	7,7	76
2484.13.07500.	3000	10,4	90

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT**

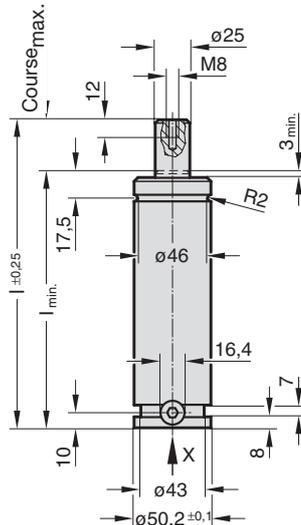
Art. 2484.13.00750

**2484.13.00750.**

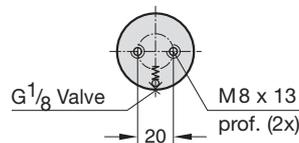
Anfangsfederkraft  $F_{lcf}$  bei 150 bar ist 470 daN volle Federkraft nach gedämpfem Federhub von 3,1 mm

N° de commande	Course max.	$l_{min}$	$l$
2484.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
025	25	120	145
038	38,1	133,1	171,2
050	50	145	195
063	63,5	158,5	222
080	80	175	255
100	100	195	295
125	125	220	345
160	160	255	415
200	200	295	495
250	250	345	595
300	300	395	695

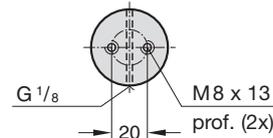
**2484.13.00750.**



Vue selon X – Ressort à gaz



Vue selon X – Ressort à gaz avec 2 raccords



**Indication:**

N° de commande pour jeu de pièces  
2484.13.00750

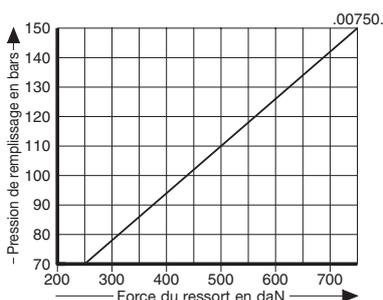
Ressort à gaz avec deux raccords  
Exemple de commande:  
2484.13.00750.□□□□.2

Le ressort à gaz  
2484.13.00750.□□□□.2  
est fourni avec 2 orifices  $G\frac{1}{8}$ ", 2 bouchons vissés, sans valve, sans pression de charge.  
Ce ressort à gaz peut être utilisé seulement en ressorts reliés en réseau.

Fluide de pression: Azote -  $N_2$   
Pression max. de remplissage en gaz: 150 bars  
Pression min. de remplissage en gaz: 70 bars  
Température de fonctionnement:  $0^\circ C$  à  $+80^\circ C$   
Augmentation de force en fonction de la température:  $\pm 0,3\%/^\circ C$   
Nombre maximal recommandé de courses/minute: env. 15 à 40 (à  $20^\circ C$ )  
Vitesse maximale du piston: 0,8 m/s

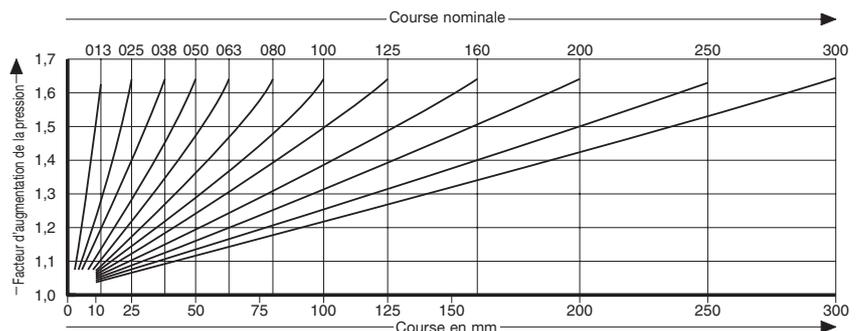
**2484.13.00750.**

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage



**2484.13.00750.**

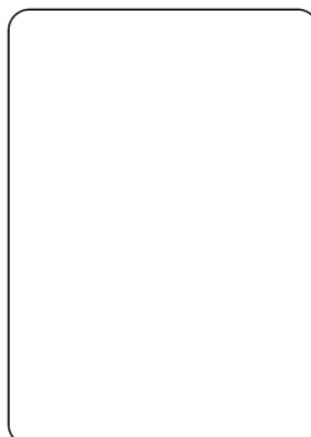
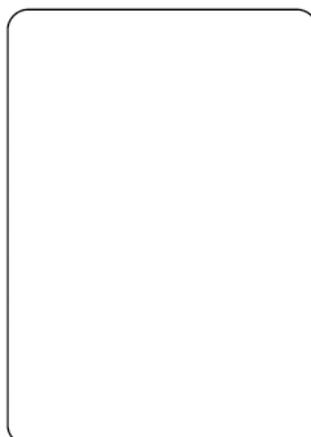
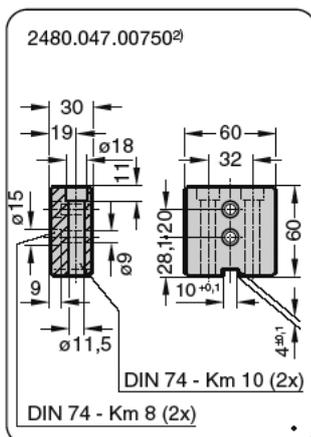
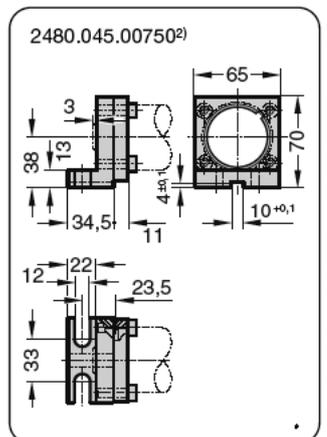
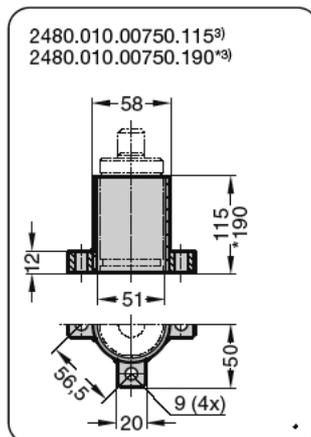
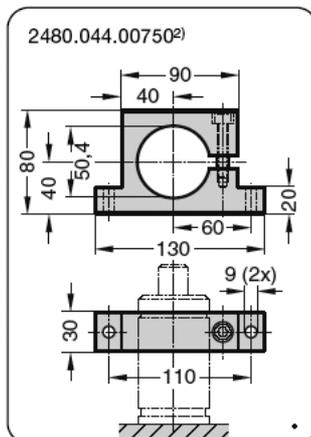
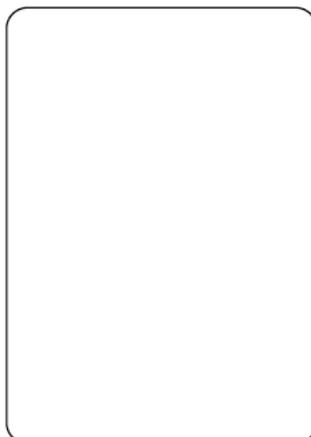
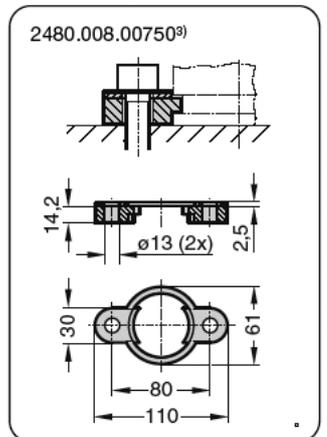
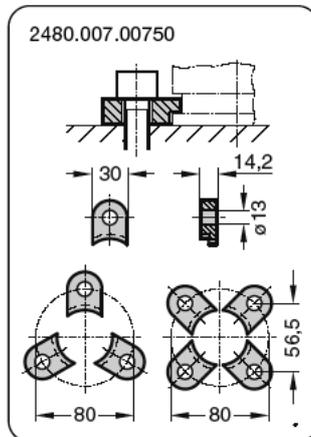
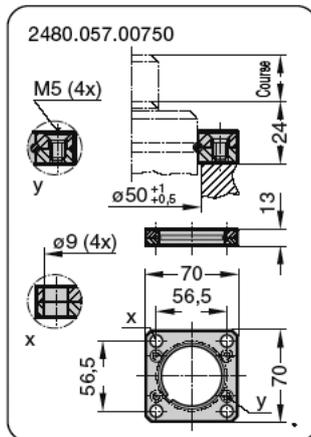
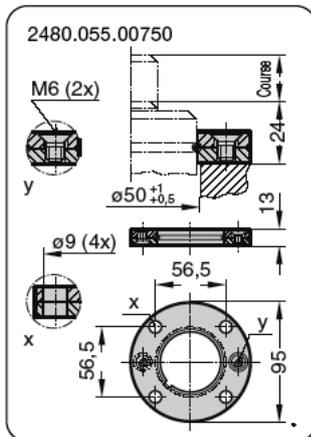
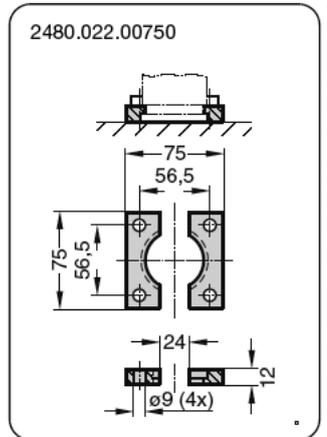
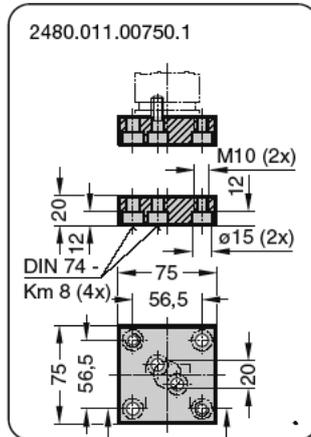
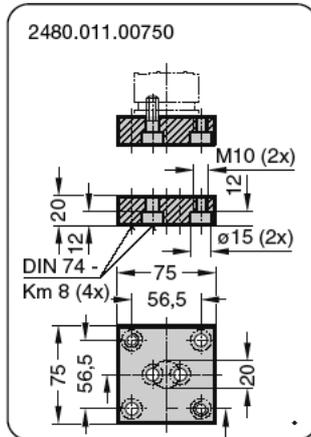
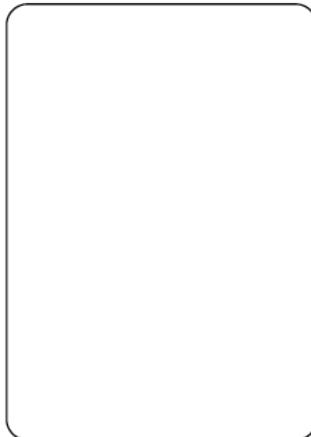
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES  
AVEC AMORTISSEMENT**

Art. 2484.13.00750



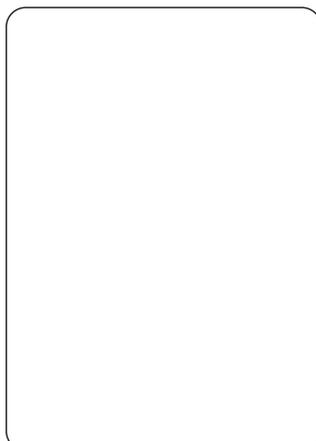
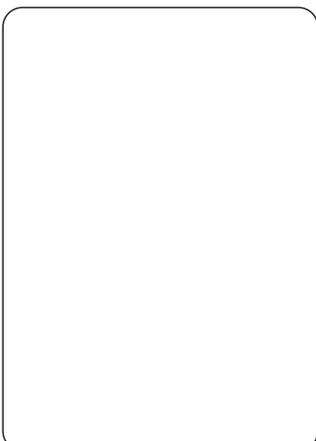
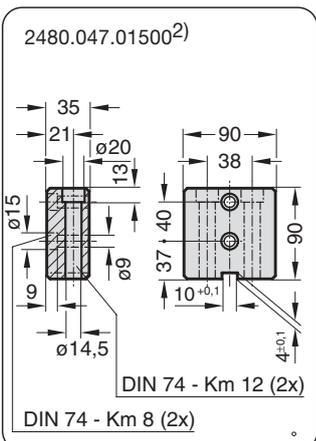
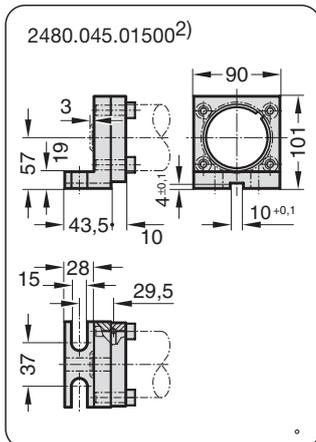
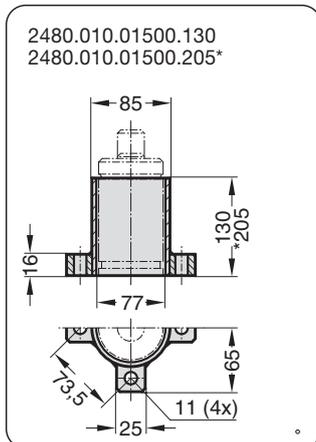
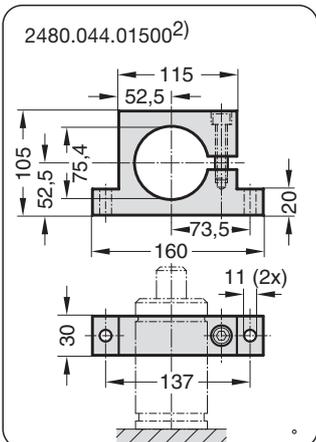
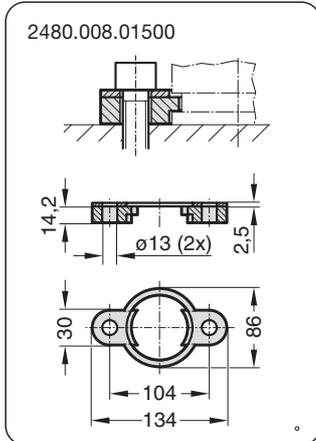
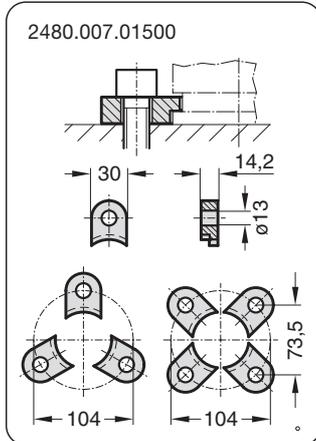
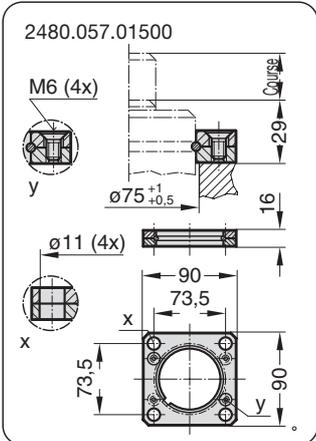
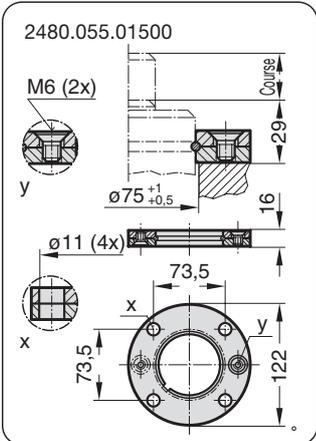
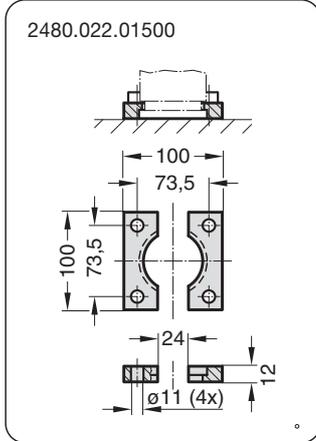
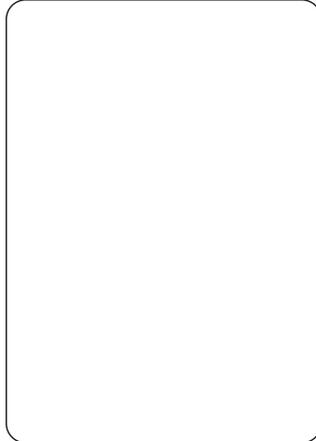
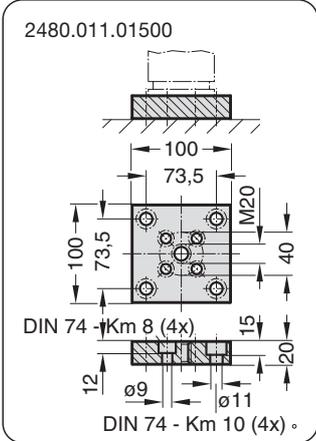
<sup>2)</sup> Attention :  
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée !

<sup>3)</sup> Remarque :  
Pas utilisable pour montage en batterie.



**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES  
AVEC AMORTISSEMENT**

Art. 2484.12.01500



2) Attention:  
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT**

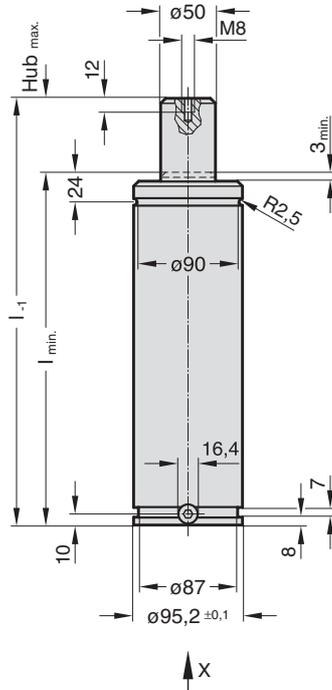
Art. 2484.13.03000

2484.13.03000.

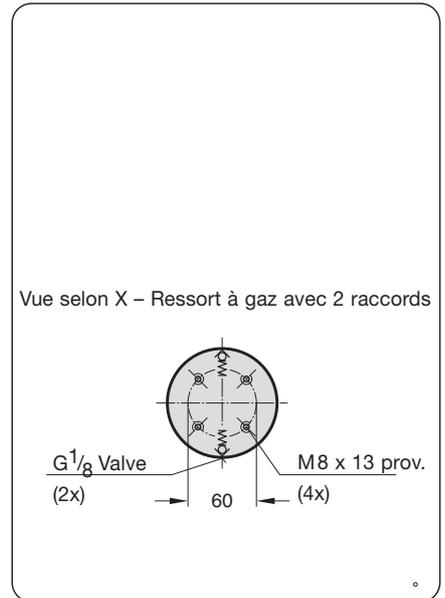
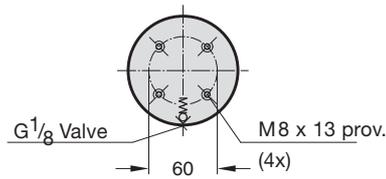
La force initiale du ressort  $F_{icf}$  à 150 bars est de 1600 daN  
 Pleine force de ressort après amortissement de la course du ressort de 3,8 mm

N° de commande	Course max.	$l_{min}$	$l$
2484.13.03000.025	25	145	170
038	38,1	158,1	196,2
050	50	170	220
063	63,5	183,5	247
080	80	200	280
100	100	220	320
125	125	245	370
160	160	280	440

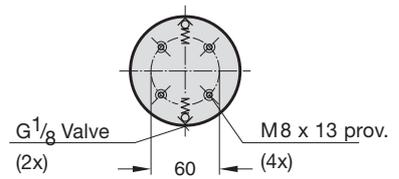
2484.13.03000.



Vue selon X – Ressort à gaz



Vue selon X – Ressort à gaz avec 2 raccords



**Indication:**

Courses de 200, 250 et 300 mm sont sur demande.

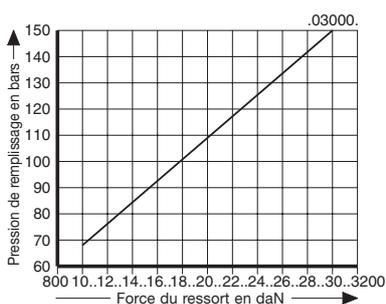
Pour les fixations voir la brochure ressorts à gaz:  
 2484.13.03000.

Ressort à gaz avec deux raccords  
 Exemple de commande:  
 2484.13.03000. 2

Fluide de pression: Azote - N<sub>2</sub>  
 Pression max. de remplissage en gaz: 150 bars  
 Pression min. de remplissage en gaz: 68 bars  
 Température de fonctionnement: 0°C à +80°C  
 Augmentation de force en fonction de la température: ±0,3%/°C  
 Nombre maximal recommandé de courses/minute: env. 15 à 40 (à 20°C)  
 Vitesse maximale du piston: 0,8 m/s

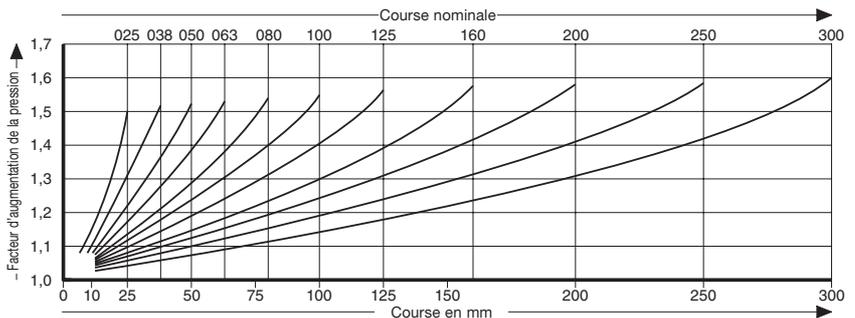
2484.13.03000.

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage



2484.13.03000.

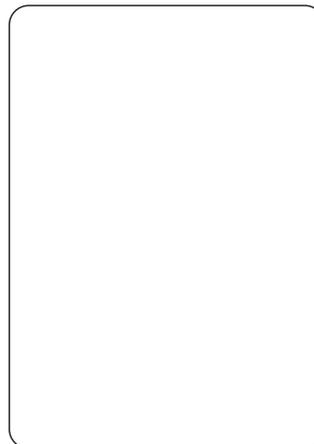
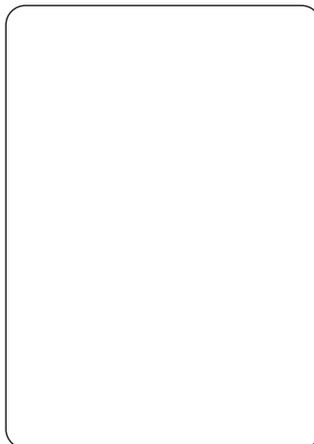
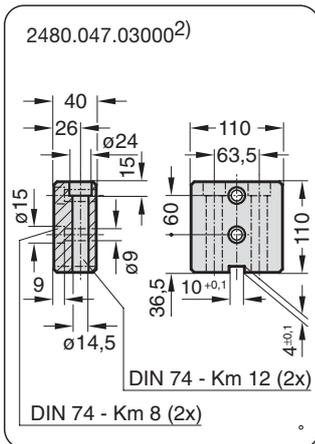
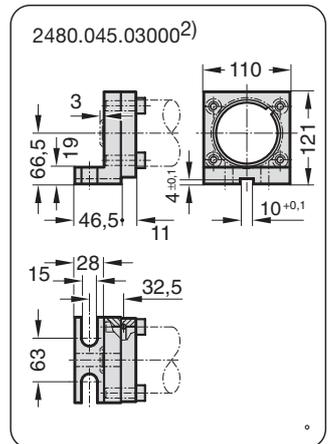
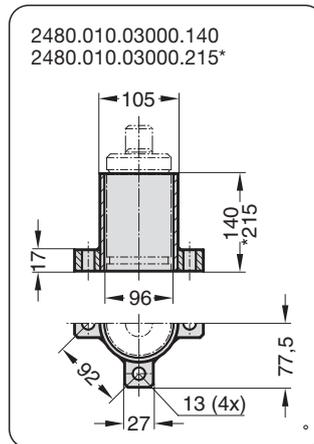
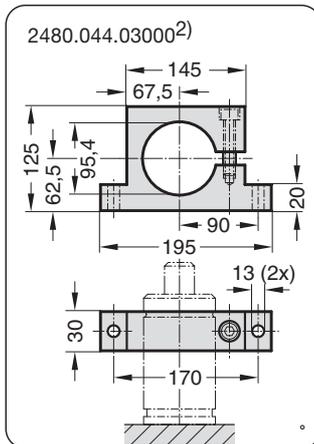
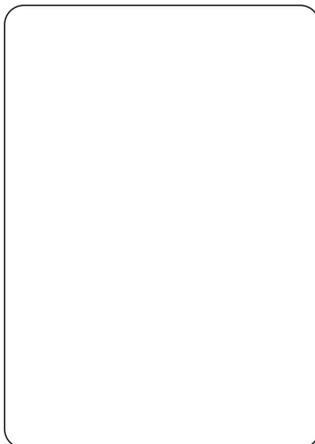
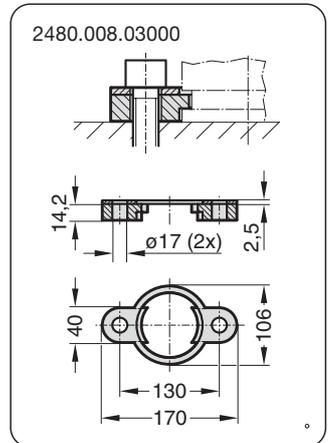
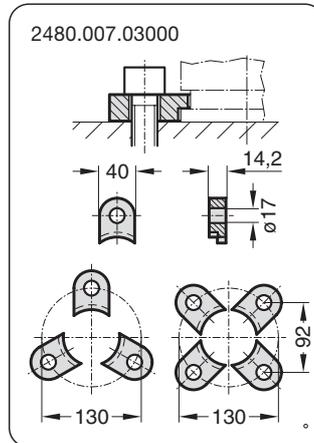
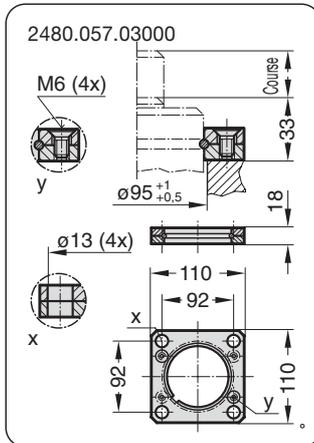
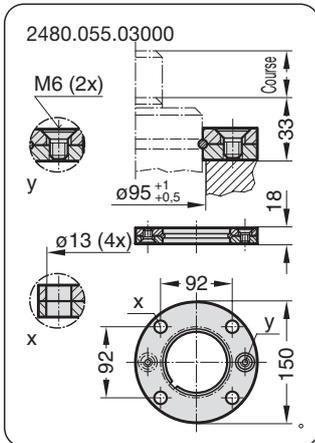
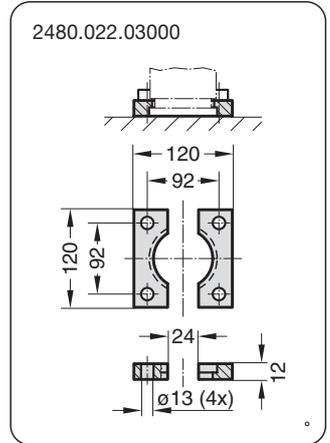
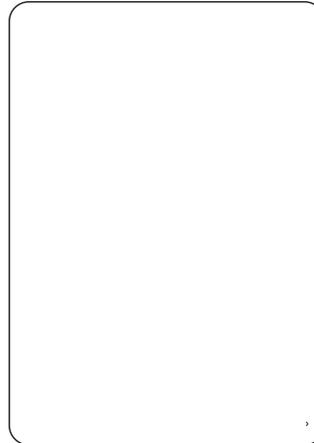
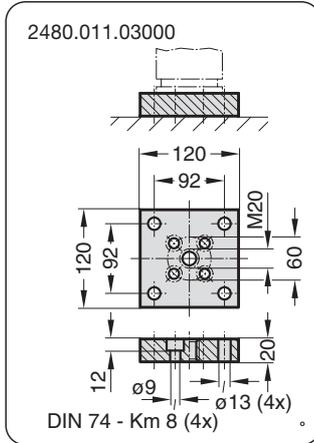
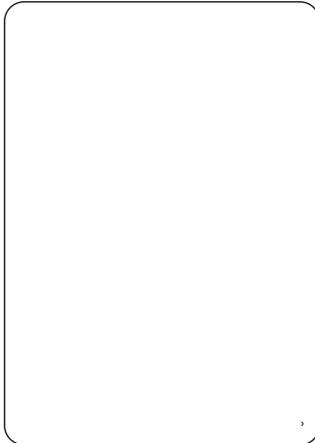
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES  
AVEC AMORTISSEMENT**

Art. 2484.13.03000



2) Attention:  
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT**

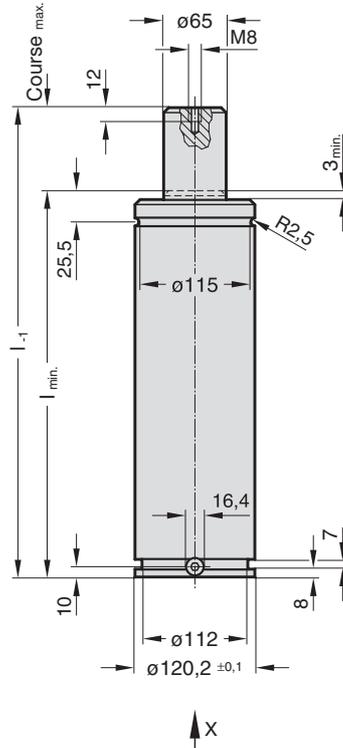
Art. 2484.13.05000

2484.13.05000.

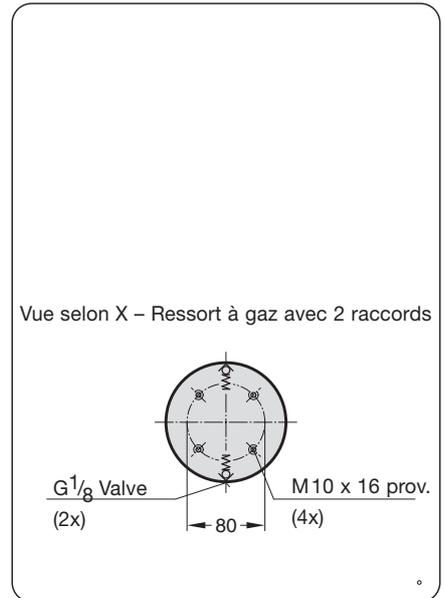
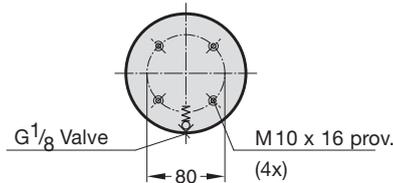
La force initiale du ressort  $F_{lcf}$  à 150 bars est de 2500 daN  
 Pleine force de ressort après amortissement de la course du ressort de 7,7 mm

N° de commande	Course max.	$l_{min}$	$l$
2484.13.05000.025	25	165	190
038	38,1	178,1	216,2
050	50	190	240
063	63,5	203,5	267
080	80	220	300
100	100	240	340
125	125	265	390
160	160	300	460

2484.13.05000.



Vue selon X - Ressort à gaz



Vue selon X - Ressort à gaz avec 2 raccords

**Indication:**

Courses de 200, 250 et 300 mm sont sur demande.

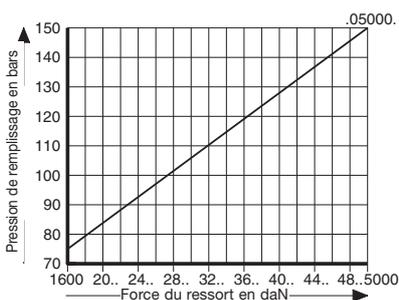
Pour les fixations voir la brochure ressorts à gaz:  
 2484.13.05000

Ressort à gaz avec deux raccords  
 Exemple de commande:  
 2484.13.05000.  2

Fluide de pression: Azote - N<sub>2</sub>  
 Pression max. de remplissage en gaz: 150 bars  
 Pression min. de remplissage en gaz: 75 bars  
 Température de fonctionnement: 0°C à +80°C  
 Augmentation de force en fonction de la température: ±0,3%/°C  
 Nombre maximal recommandé de courses/minute: env. 15 à 40 (à 20°C)  
 Vitesse maximale du piston: 0,8 m/s

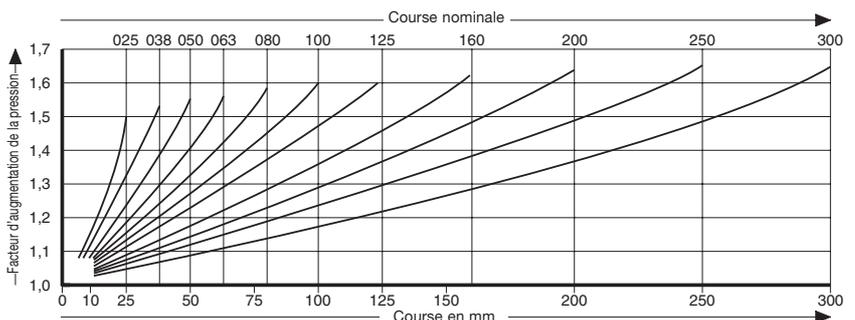
2484.13.05000.

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage



2484.13.05000.

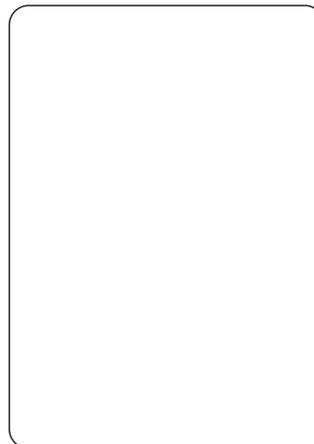
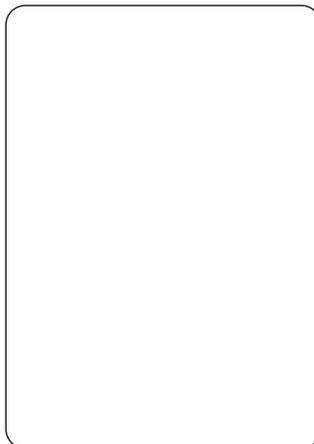
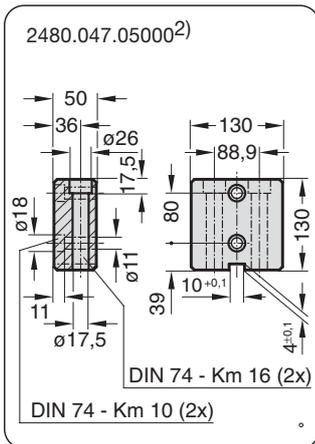
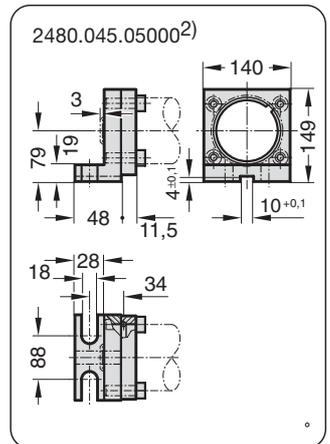
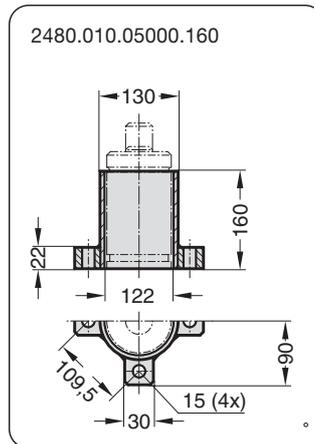
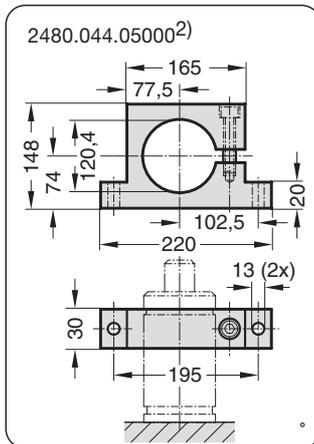
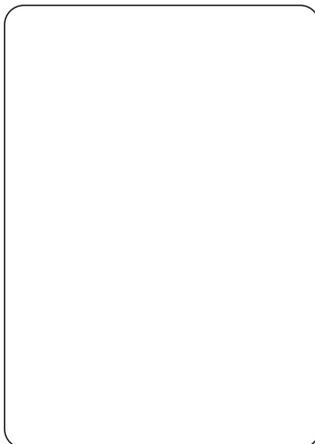
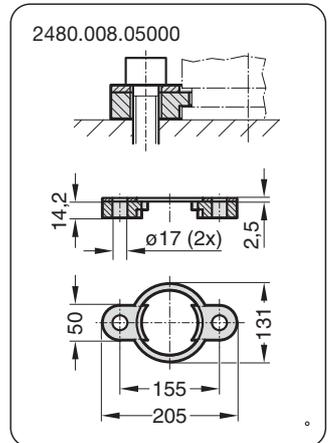
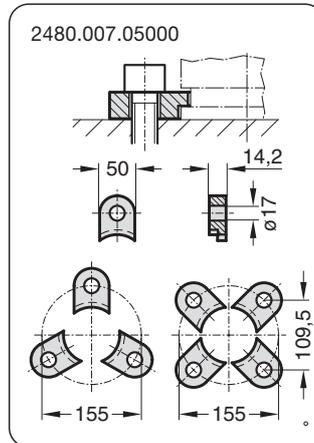
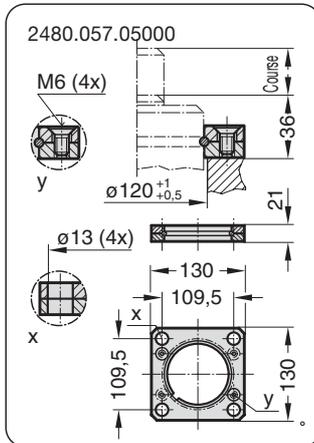
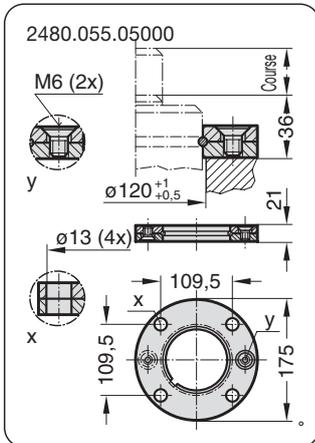
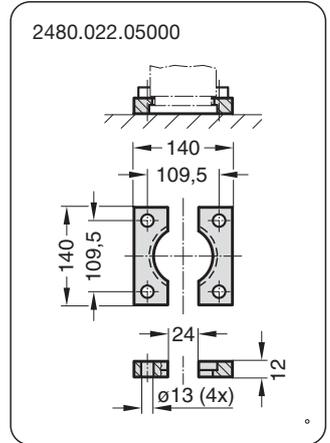
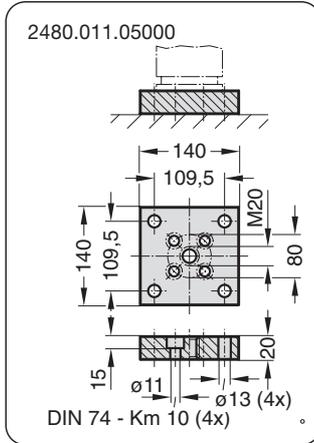
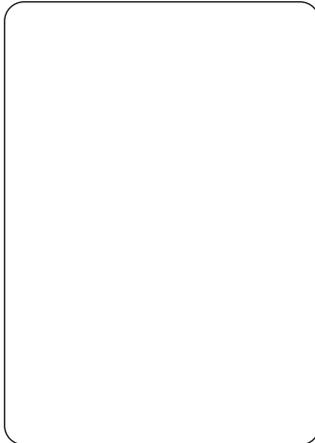
Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course



Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES  
AVEC AMORTISSEMENT**

Art. 2484.13.05000



2) Attention:  
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!

**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES AVEC AMORTISSEMENT**

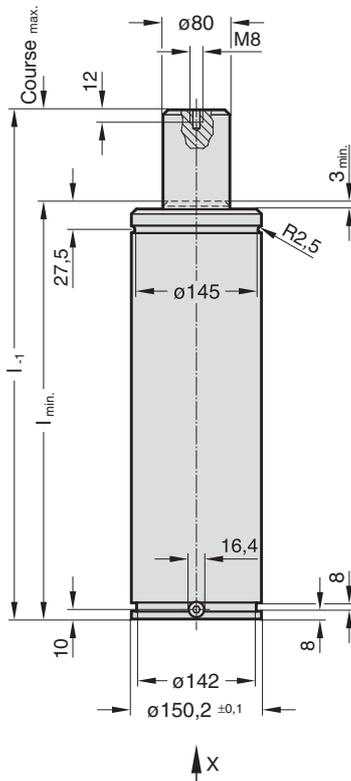
Art. 2484.13.07500

**2484.13.07500.**

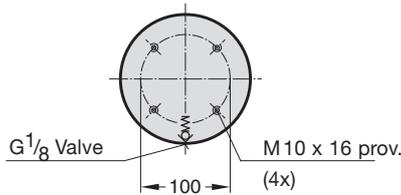
La force initiale du ressort  $F_{lcf}$  à 150 bar est de 3000 daN  
 Pleine force de ressort après amortissement de la course du ressort de 10,4 mm

N° de commande	Course max.	$l_{min}$	$l$
2484.13.07500.025	25	180	205
038	38,1	193,1	231,2
050	50	205	255
063	63,5	218,5	282
080	80	235	315
100	100	255	355
125	125	280	405
160	160	315	475

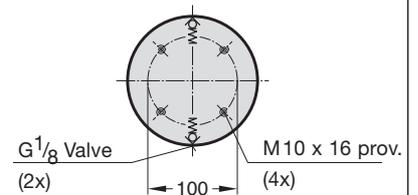
**2484.13.07500.**



Vue selon X – Ressort à gaz



Vue selon X – Ressort à gaz avec 2 raccords



**Indication:**

Courses de 200, 250 und 300 mm sont sur demande.

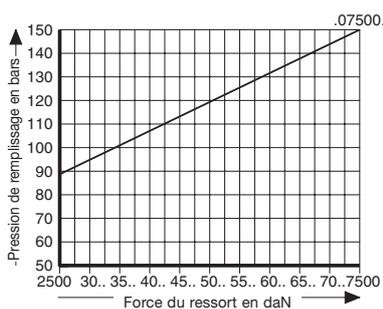
Pour les fixations voir la brochure ressorts à gaz:  
 2484.13.07500

Ressort à gaz avec deux raccords  
 Exemple de commande:  
 2484.13.07500.  2

Fluide de pression: Azote - N<sub>2</sub>  
 Pression max. de remplissage en gaz: 150 bars  
 Pression min. de remplissage en gaz: 89 bars  
 Température de fonctionnement: 0°C à +80°C  
 Augmentation de force en fonction de la température: ±0,3%/°C  
 Nombre maximal recommandé de courses/minute: env. 15 à 40 (à 20°C)  
 Vitesse maximale du piston: 0,8 m/s

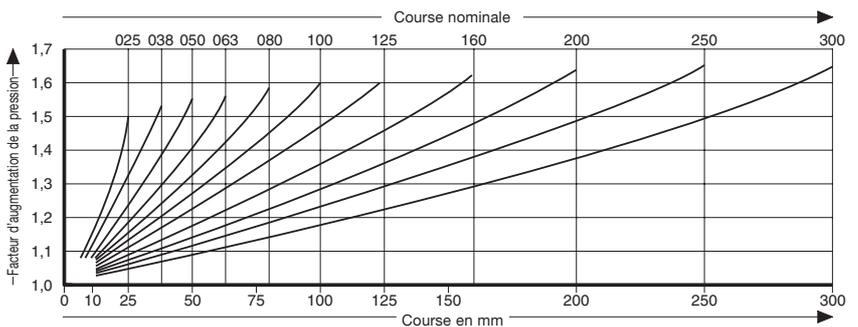
**2484.13.07500.**

Force initiale du ressort en fonction de la pression de remplissage



**2484.13.07500.**

Diagramme d'augmentation de la pression en fonction de la course

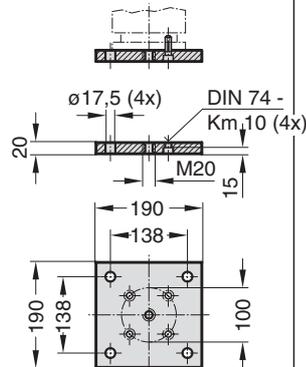


Le facteur d'augmentation de la pression concerne les compressions du volume du gaz en fonction de la course, sans paramètres d'influence!

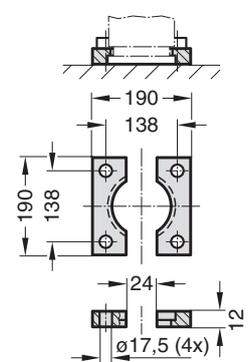
**RESSORT A GAZ POUR OUTILLAGES  
AVEC AMORTISSEMENT**

Art. 2484.13.07500

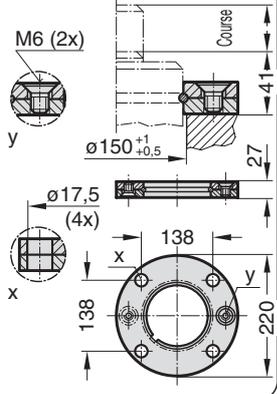
2480.011.07500



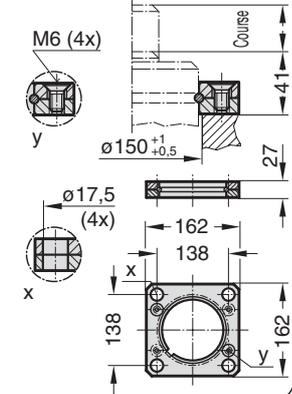
2480.022.07500



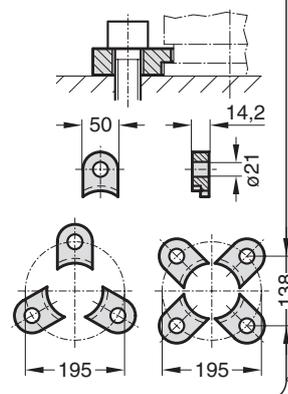
2480.055.07500



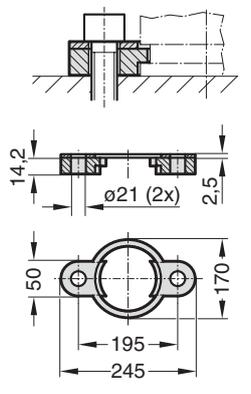
2480.057.07500



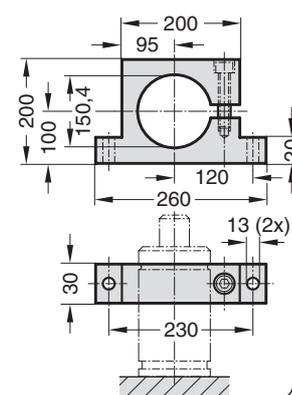
2480.007.07500



2480.008.07500



2480.044.07500<sup>2)</sup>



2) Attention:  
La force du ressort doit être supportée par la surface de butée!