

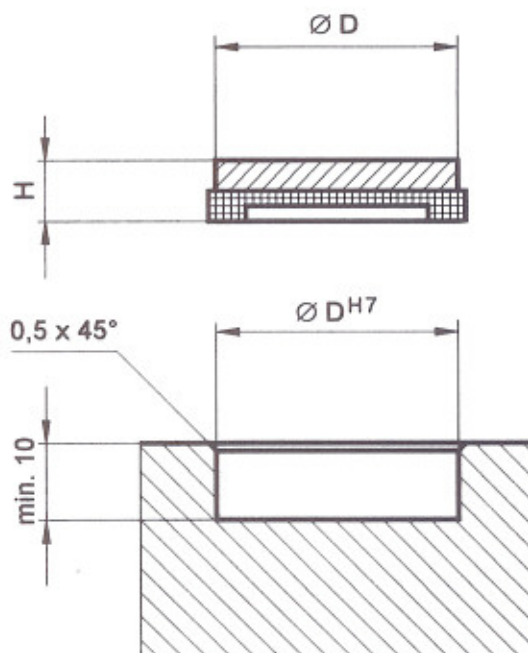
Ces disques de serrage servent à bloquer momentanément, des glissières planes de machines-outils, de poupées, de palettes, de supports, de chariots, etc. Ces disques se logent avantageusement dans un espace réduit et sous une pression maxi. de 250 Bars ils serrent jusqu'à 80 kN. par unité selon la taille, le rendement est supérieur à 99%.

Les disques de serrage sont en bronze et sont munis d'une étanchéité en Perbunan vulcanisé, pour pression élevée. A la coupure de la pression hydraulique (déserrage) ils s'affaissent d'environ 0,01 mm. par contrainte interne, sans que l'étanchéité ne se déplace dans son logement, donc pratiquement sans usure, d'où un service sans perturbations et une durée de vie élevée.



Tailles des disques livrables :

Type	D (mm)	S (cm ²)
5650.16	16	02,01
5650.22	22	03,80
5650.28	28	06,16
5650.32	32	08,04
5650.42	42	13,85
5650.52	52	21,24
5650.64	64	32,17



Force de Serrage F_s (daN)

$$F_s = S \times p \times 0,99$$

Force de serrage globale F_{sg} (daN)

$$F_{sg} = F_s \times n = S \times n \times p \times 0,99$$

S = Surface de serrage d'un disque (cm²)

n = Nombre de disques d'un système

p = Pression de service (Bars)

La hauteur « H » est de 8 mm. en l'état libre. Après montage, celle-ci s'agrandit selon le diamètre du disque, jusqu'à 9mm. Pour cette raison, l'alésage de logement, pour toutes les tailles de disques, doit être au moins de 10 mm. de profondeur. La paroi doit être lisse, exempte de striures, surtout longitudinales.

Exemples d'implantation

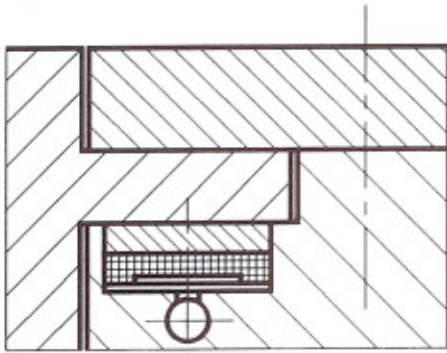


Fig. 1

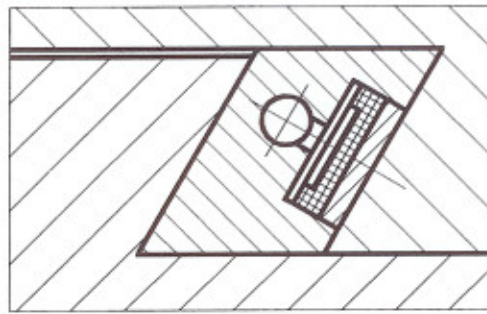


Fig. 2

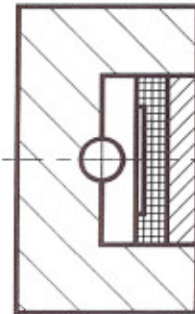


Fig. 3

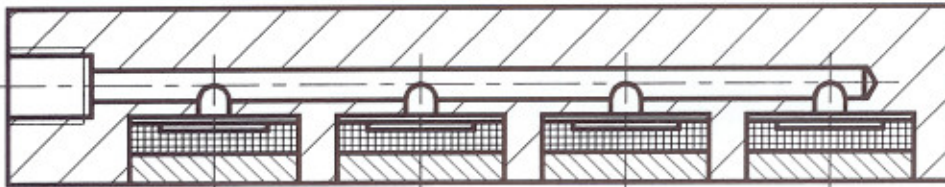


Fig. 4

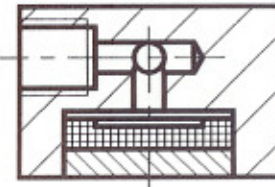


Fig. 5



Fig. 6

La figure 1 montre l'application classique : Les disques sont implantés dans une règle inférieure et reliés entre eux au moyen d'un perçage traversant. Vous trouverez un exemple de calcul ci-contre.

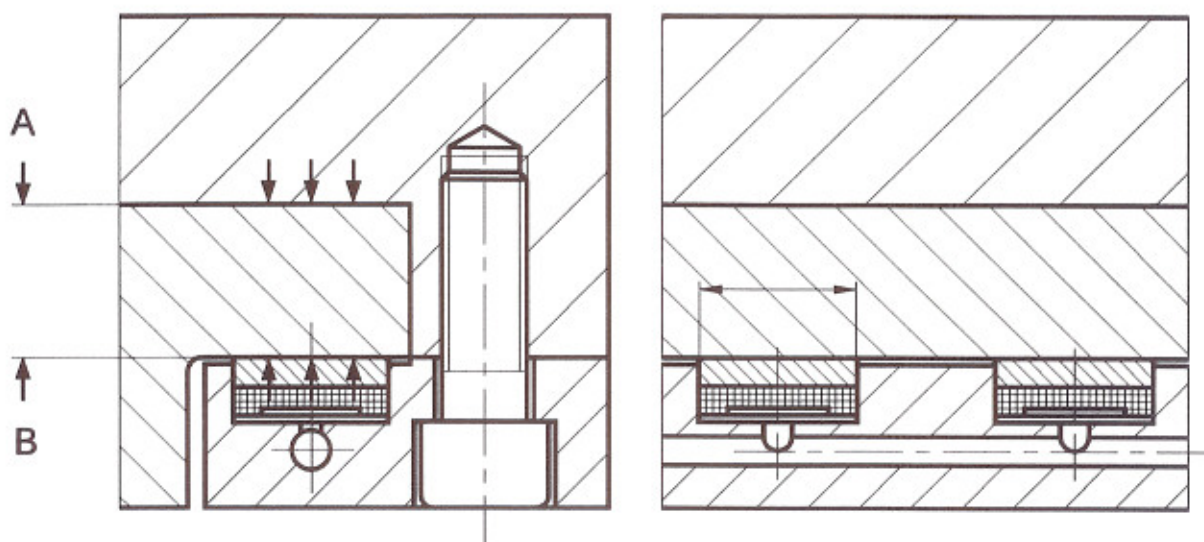
Les disques de serrage peuvent être montés directement dans une cale, dont exemple selon figure 2.

Lorsque l'alésage de logement peut être plus profond, l'on peut éviter les piquages sur l'alimentation centrale. Voir figure 3. Bien entendu le perçage longitudinal doit être usiné avant l'alésage de logement des disques.

Pour la fonction des disques, les moyens d'alimentation n'ont pas d'importance. Les figures 4, 5 et 6 montrent différentes possibilités, de front, de côté ou dorsales.

Lorsque des forages profonds de liaison ne sont pas aisés à réaliser, on peut recourir à des solutions selon figure 6. des piquages obliques entre deux chambres assurent les liaisons. Ainsi les longueurs des règles sont pratiquement illimitées. Dans cette relation, plus les volumes d'huile augmentent plus il est important de bien gaver et purger le système. Un deuxième raccord, comme représenté à droite de la figure 6, rend les meilleures facilités.

Calcul de la force de blocage Fb



La force de serrage globale F_{sg} (voir page 1) produit, sur la face de serrage A, la force de blocage F_{bA} qui s'oppose au déplacement du chariot sur son guidage, compte tenu du frottement.

Force de blocage F_{bA} (daN)
 $F_{bA} = F_{sg} \times \mu \cdot A$

μ = Coefficient de frottement

Les surfaces de serrage des disques produisent la force de blocage F_{bB} . En raison de la pression de contact élevée qui s'établit sur la surface des disques de serrage et du fait de leur jeu de logement qui pourrait influencer le positionnement précis du chariot, les disques ne doivent pas être sollicités radialement. Pour cette raison la force de blocage F_{bB} n'est pas déterminante. La force de blocage F_{bA} , transmise par F_{bB} , doit donc être suffisamment élevée pour arrêter le chariot contre tout déplacement.

Exemple :

Un guidage rectiligne doit pouvoir résister à une force de déplacement F_b de 500 daN. Le diamètre prévu des disques est de 28mm. L'on dispose d'une pression de service de 100 Bars. Le coefficient de frottement estimé est de $\mu = 0,1$ (plus sûr)

Calcul du nombre de disques nécessaires

$$n = \frac{F_b \times 4}{D^2 \times \pi \times p \times 0,99 \times \mu} = \frac{500 \times 4}{2,8 \times 2,8 \times 3,14 \times 100 \times 0,99 \times 0,1} = 8,21$$

ou

$$n = \frac{F_b}{S \text{ (cm}^2\text{)} \times p \times 0,99 \times \mu}$$

L'on nécessite donc au minimum de 9 disques.

Aide au montage

D_N	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6
16	25	20	16,1	25,1	19	15
22	30	26	22,1	30,1	25	21
28	36	32	28,1	36,1	31	27
32	40	36	32,1	40,1	35	31
42	50	46	42,1	50,1	45	41
52	60	56	52,1	60,1	55	51
64	72	68	64,1	72,1	67	63

Une aide précieuse à la pose des disques consiste en l'emploi de l'outillage selon figure 1. Ces outils, détaillés dans le tableau ci-contre, sont généralement fabriqués par l'installateur. Ils sont néanmoins livrables sur demande. A chaque type de disque correspond un outil de pose de 3 pièces.

Instructions de montage :

L'outil de pose de 3 pièces comprend un poussoir (1), un manchon (2) et une pastille (3) (figure 2). Le manchon est introduit dans le centrage de la pastille et le disque, graissé, est introduit à travers le manchon avec le poussoir jusqu'à venir en butée dans la pastille. Le disque est donc sorti d'environ 1 mm. du manchon. (figure 3)

Enfin le manchon, avec le disque, est positionné sur son alésage de logement, le disque y est ensuite enfoncé à l'aide du poussoir. (fig.4)

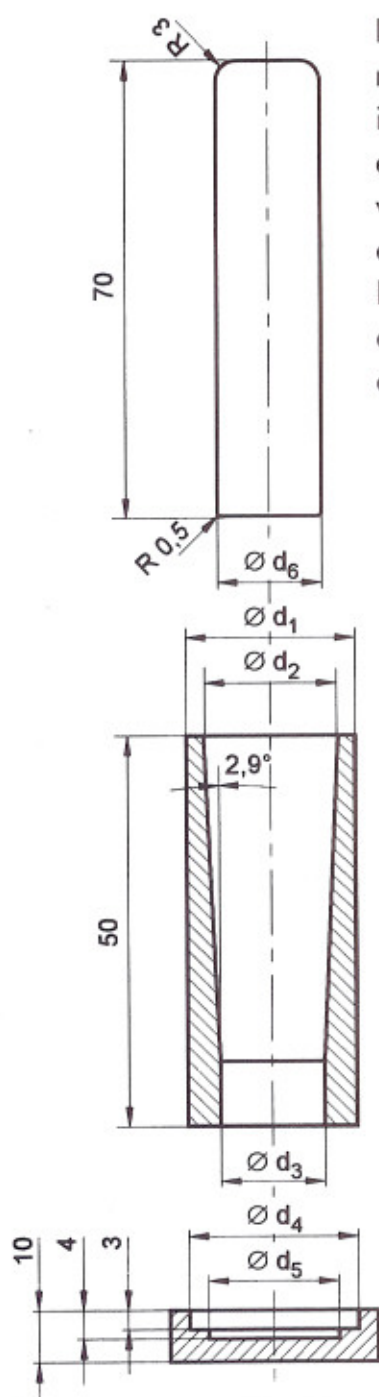


Fig. 1

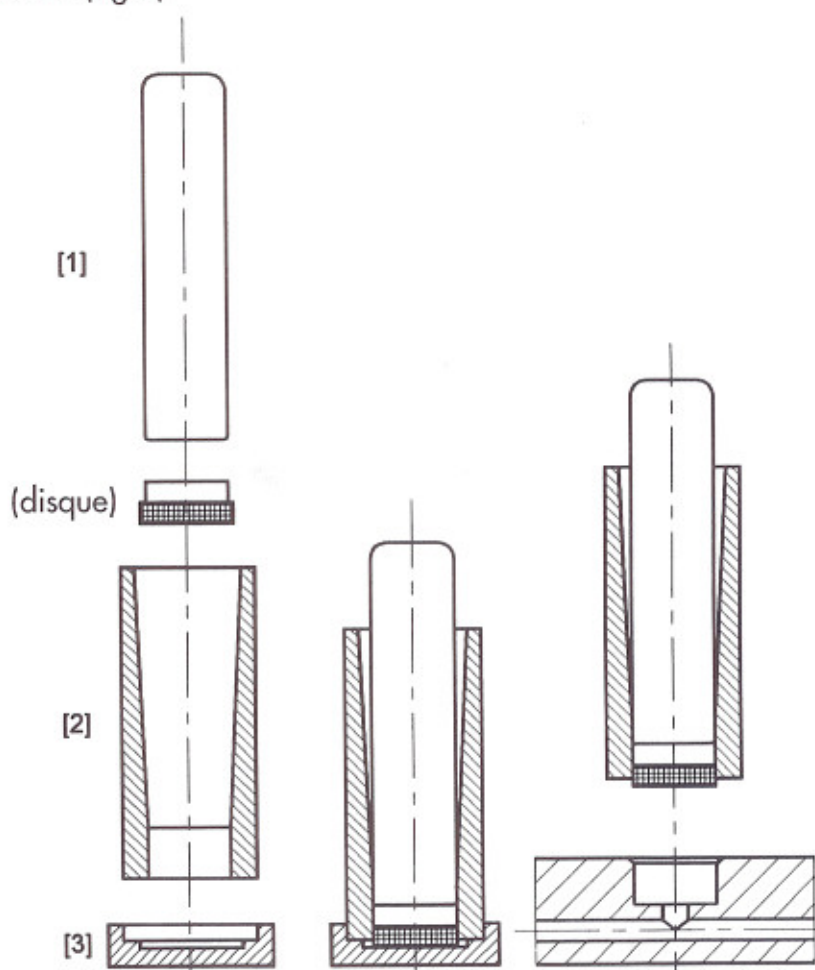


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4