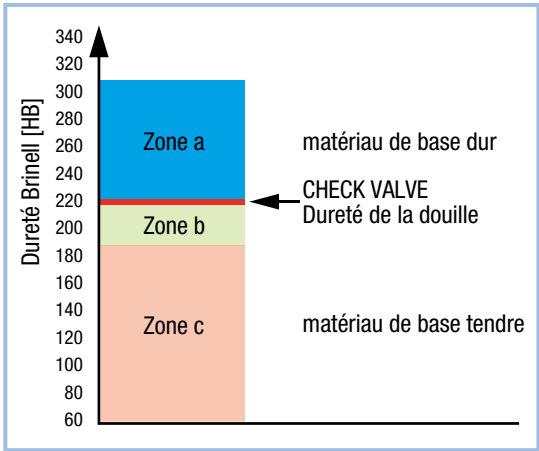


Principes d'ancrage

La rugosité nécessaire de l'alésage dépend fortement de la dureté et des propriétés mécaniques du matériau de base. En fonction de la combinaison de la KOENIG CHECK VALVE® et du matériau de base, l'ancrage est réalisé soit par l'engrènement du profil à rainure de la douille de la KOENIG CHECK VALVE® dans le matériau de base soit par l'ancrage dans la surface rugueuse de l'alésage.

Remarque

En cas d'utilisation d'une KOENIG CHECK VALVE®, il faut toujours prendre en compte la dureté du matériau de base par rapport à la rugosité de l'alésage. L'ancrage de la douille dans le matériau de base est obtenu lorsque la douille présente une dureté Brinell supérieure d'au moins HB = 30 par rapport au matériau de base. Si la différence de dureté est inférieure, une rugosité de 10 à 30 µm est alors nécessaire pour obtenir un ancrage suffisant aux valeurs de différence de pression nominales.



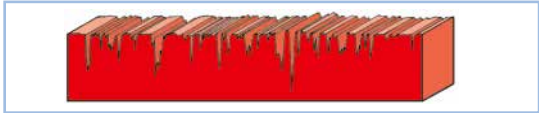
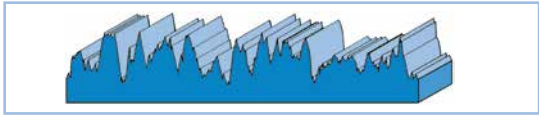
Zone a – Matériau de base dur (HB > 220)
Pour l'obtention de la pression de service admissible, l'ancrage avec la rugosité de surface du matériau de base dans l'alésage est nécessaire.
Rugosité Rz = 10–30 µm.

Zone b – zone de transition (HB > 190 – 220)
Pour l'obtention de la pression de service admissible, l'ancrage avec la rugosité de surface du matériau de base dans l'alésage est nécessaire.
Rugosité Rz = 10–30 µm.

Zone c – Matériau de base tendre (HB > 190)
L'ancrage dans l'alésage dans le matériau de base se fait automatiquement du fait de l'engrènement.

Référence:

Matériau de base de l'installation		
Acier	Fonte	Alliage d'aluminium
Rz = 10–30 µm		Rz = 4–30 µm



Aspect de rugosité

Aspect de rugosité nécessaire

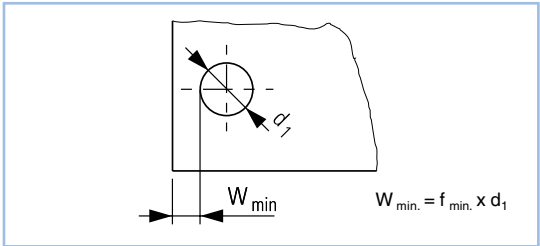
La rugosité idéale dans l'alésage pour un ancrage est obtenue grâce au perçage avec un foret hélicoïdal ou une fraise hélicoïdale.

Aspect de rugosité indésirable

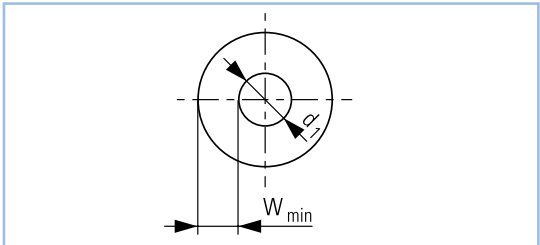
Le frottement permet de générer un profil de rugosité lissé d'un côté. Cet aspect de rugosité est indésirable.

Epaisseurs de paroi/distances au bord

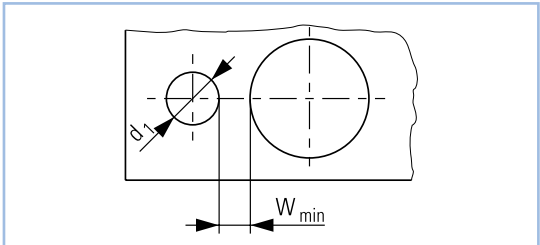
Distance par rapport au contour extérieur: droit



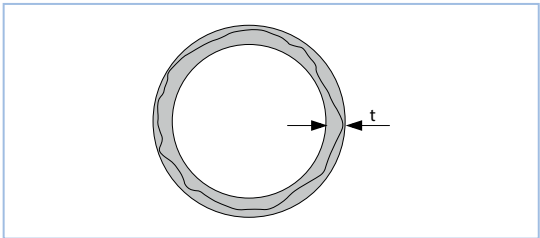
Distance par rapport au contour extérieur: rond



Epaisseur de paroi entre les trous:



Matériau de base de l'installation				
ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	AISI 303 EN 1.4305 X8CrNiS18-9	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6
Facteur f_{min}				
0,4	0,5	0,5	0,8	0,5



La KOENIG CHECK VALVE® est ancrée dans le matériau de l'élément à étanchéfier du fait de l'expansion radiale de la douille située dans le domaine élasto-plastique. Les forces qui en résultent ainsi que les pressions hydrauliques et les sollicitations thermiques conditionnent des épaisseurs de paroi ou encore des distances au bord minimales suivant le type d'Expanders et la caractéristique du matériau de l'élément à étanchéfier.

Les valeurs indicatives pour les épaisseurs de paroi et distances au bord minimum $[W_{min}]$ comprennent ces facteurs d'influence. En cas de respect de ces valeurs, il faut juste s'attendre à de légères déformations au niveau des contours extérieurs du matériau de l'élément à étanchéfier de $\leq 20 \mu m$ qui n'affectent toutefois pas la fonction du bouchon d'étanchéité KOENIG CHECK VALVE®. En cas de sous-dépassement de la valeur indicative $[W_{min}]$, il y a un risque de surcharge du matériau de l'élément à étanchéfier qui peut affecter la fonction du bouchon d'étanchéité KOENIG CHECK VALVE®. Dans ces cas, il convient de faire des essais.

Tolérance de cylindricité

Afin de garantir un fonctionnement sûr du bouchon d'étanchéité KOENIG CHECK VALVE® par rapport à la capacité de pression et à l'étanchéité, la **tolérance de cylindricité de $t = 0,05 \text{ mm}$** doit être respectée.

Avec des forets hélicoïdaux à deux lèvres, on obtient en règle générale les tolérances de perçage et de cylindricité exigées. Ces tolérances peuvent être plus facilement obtenues, en particulier pour les diamètres de trou importants, avec un foret hélicoïdal à trois lèvres.

Conicité de l'alésage

A l'intérieur de la **zone d'étanchéité active** du bouchon d'étanchéité KOENIG CHECK VALVE®, le trou doit être réalisé **selon la spécification**. L'entrée de l'alésage peut être conique jusqu'à **$0,25 \times d_1$** , car cette zone n'a aucune influence primaire sur la fonction d'étanchéité.