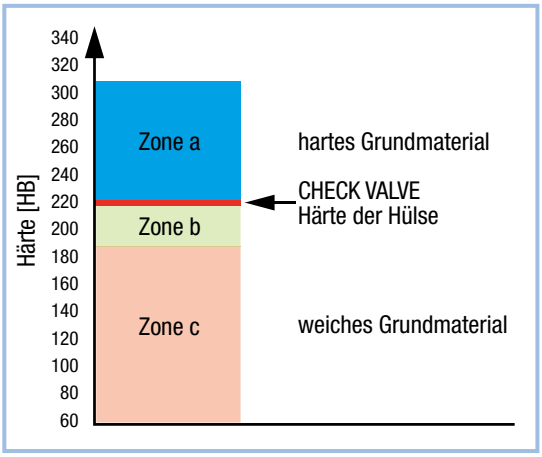
Principy ukotvení

Potřebná drsnost otvoru silně závisí na tvrdosti a mechanických vlastnostech základního materiálu.
V závislosti na kombinaci KOENIG CHECK VALVE® a základního materiálu se ukotvení provádí buď pomocí ozubení drážkového profilu pouzdra KOENIG CHECK VALVE® v základním materiálu nebo ukotvením v drsném povrchu otvoru.

Upozornění
V případě použití KOENIG CHECK VALVE® je s ohledem na drsnost vrtaného otvoru nutno neustále zohledňovat tvrdost základního materiálu. Ukotvení pouzdra v základním materiálu se dosáhne, pokud má pouzdro tvrdost o minimálně HB = 30 větší než základní materiál. Pokud je rozdíl tvrdosti menší, je zapotřebí drsnost od 10 do 30 µm, aby bylo dosaženo dostatečného ukotvení pro rozdílové hodnoty jmenovitého tlaku.



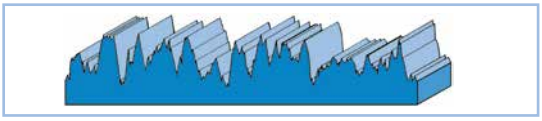
Zóna a – tvrdý základní materiál (HB > 220)
K dosažení přípustného provozního tlaku je zapotřebí ukotvení pomocí drsnosti povrchu základního materiálu v otvoru.
Drsnost RZ = 10–30 µm.

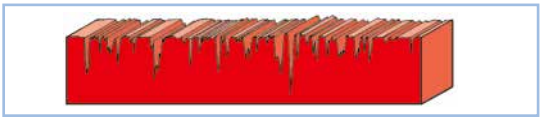
Zóna b – přechodová zóna (HB > 190–220)
K dosažení přípustného provozního tlaku je zapotřebí ukotvení pomocí drsnosti povrchu základního materiálu v otvoru.
Drsnost RZ = 10–30 µm.

Zóna c – měkký základní materiál (HB < 190)
Ukotvení s otvorem v základním materiálu se provádí na základě ozubení pouzdra.

Reference:

Základní materiál sestavy		
Ocel	Litina	Hliníková slitina
Rz = 10–30 µm		Rz = 4–30 µm





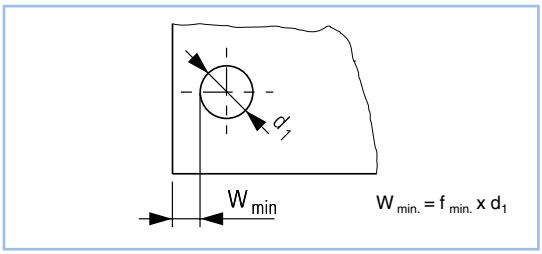
Vzhled drsnosti
Potřebný vzhled drsnosti
Ideální drsnosti v otvoru pro ukotvení se dosahuje vrtáním pomocí spirálového vrtáku nebo spirálového záhlubníku.

Nežádoucí vzhled drsnosti
Třením se vytvoří jednostranně vyhlazený profil drsnosti. Tento vzhled drsnosti je nežádoucí.

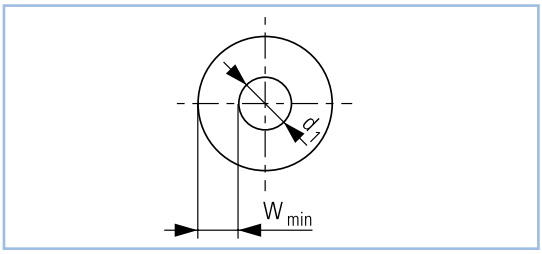
© Bossard, D-cz-2020.02

Tloušťky stěny / vzdálenosti od okraje

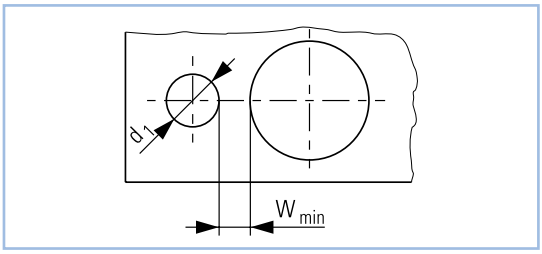
Vzdálenost od vnějšího obrysu: rovný obrys



Vzdálenost od vnějšího obrysu: kulatý obrys



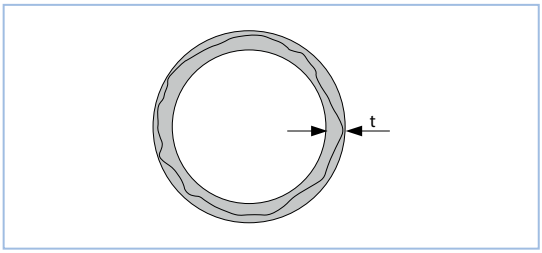
Tloušťka stěny mezi otvory:



KOENIG CHECK VALVE® se díky radiální expanzi pouzdra, jež leží v částečně plastické oblasti, ukotví v montážním materiálu. Z toho vyplývající síly, jakož i hydraulické tlaky a teplotní namáhání podmiňují vždy podle typu expandéru a charakteristiky montážního materiálu minimální tloušťky stěny, resp. vzdálenosti od okraje.

Směrné hodnoty pro minimální tloušťky stěny a vzdálenosti od okraje [$W_{min.}$] obsahují tyto ovlivňující faktory. Při dodržení těchto hodnot lze očekávat pouze mírné deformace vnějších obrysů montážního materiálu = 20 µm, jež však neomezují funkci KOENIG CHECK VALVE®. V případě nedosažení směrného rozměru [$W_{min.}$] hrozí nebezpečí nadměrného namáhání montážního materiálu, jež může omezit funkci KOENIG CHECK VALVE®. V takových případech je nutno provést testy.

Základní materiál sestavy				
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
Faktor $f_{min.}$				
0,4	0,5	0,5	0,8	0,5



Tolerance kruhovitosti

Aby byla zaručena bezpečná funkce KOENIG CHECK VALVE® ve vztahu k tlakovému výkonu a těsnosti, musí být dodržena **tolerance kruhovitosti t = 0,05 mm.**
Potřebných tolerancí otvoru a kruhovitosti se zpravidla dosahuje spirálovými vrtáky se dvěma řeznými hranami. Těchto tolerancí lze, zejména u větších průměrů otvoru, lépe dosáhnout pomocí spirálového vrtáku se třemi řeznými hranami.

Kuželovitost otvoru

Uvnitř **aktivní těsnicí zóny** KOENIG CHECK VALVE® musí být otvor vytvořen **podle specifikace**. Vstup otvoru smí až do **0,25 x d_1** probíhat kónicky, protože tato zóna nemá primární vliv na těsnicí funkci.

© Bossard, D-cz-2020.02