

La norme ISO 18752 remplace les normes SAE et EN

Depuis des décennies la normalisation des tuyaux hydrauliques se basait sur la norme américaine SAE et les normes européennes, essentiellement selon EN 853, 854 und 857, ceci afin de garantir que les exigences minimales de fabrication soient remplies.

En 2006, l'organisation internationale de normalisation (ISO) introduisit la norme ISO 18752 afin de prendre en considération toutes les exigences. Elle régleme la classification de **7 types de tuyaux hydrauliques** avec renfort métallique ou textile en **10 catégories et 4 classes**.

Chaque catégorie a, dans toutes les dimensions, une seule pression de service maximale ! Ensuite, la résistance par rapport au fluide hydraulique et les plages de température est prise en considération.

La norme ne contient aucune exigence relative aux raccords. Elle se limite uniquement aux performances des tuyaux et conduites flexibles. La pression maximale de service d'un tuyau est toujours déterminée par la pression de service maximale la plus basse des composants et doit de ce fait être indiquée sur le tuyau lors de sa fabrication. (Par exemple : par estampage ou étiquetage).

La norme ISO 18752 en détail chez Gates

Les tuyaux hydrauliques avec classe de pression de service constante définis par la norme ISO 18752 peuvent être distingués dans un système de classification en fonction de leur performance et de leur résistance à long terme.

Classes: les tuyaux sont divisés dans 4 classes selon des conditions de test spécifiques fixées en tenant compte de la température et basés sur les cycles d'impulsion obtenus.

Type: chaque classe est divisée en 2 types, ...S = standard et...C = compact. Les types standards ont un diamètre extérieur et un rayon de courbure plus grand. Les types compacts ont un diamètre extérieur et un rayon de courbure plus petit. Par conséquent, les tuyaux de type compact doivent répondre à des sollicitations plus élevées.

Catégorie: répartition en 10 valeurs de pression entre 35 et 560 bar. Toutes les valeurs de pression n'ont pas forcément une application dans tous les classes et les types.

Norme américaine SAE

PSI / ID	-4	-5	-6	-8	-10	-12	-16	-20	-24	-32
3000	SAE 100R1			SAE 100R2			SAE 100R12			
	M3K			M3K			EFG3K			
4000	SAE 100R1		SAE 100R2		SAE 100R12					
	M4K		M4K / EFG4K		M4K/EFG4K		EFG4K			
5000	SAE 100R2			SAE 100R13						
	M5K			M5K/EFG5K		EFG5K				
6000	SAE 100R2	SAE 100R15								
	M6K	EFG6K								

La tablelle ci-dessous indique dans quelle catégorie les tuyaux Gates Premium peuvent être classés.

Pour montrer l'équivalence des produits avec la norme ISO, Gates a adapté le marquage des tuyaux correspondants des types de catégories BC et CC de la famille Mega-Sys. Ceux-ci comprennent maintenant la norme de référence et de type correspondants : «ISO 18752 type-...C».

Norme européenne EN-Standard

bar / ID	-4	-5	-6	-8	-10	-12	-16	-20	-24	-32
210	1SN / 1SC			2SN / 2SC			4SP			
	M3K			M3K			EFG3K			
280	1SN / 1SC		2SN / 2SC		4SP					
	M4K		M4K/EFG4K		M4K/EFG4K		EFG4K			
350	1SN/1SC	2SN / 2SC		4SP			4SH			
	M5K	M5K		M5K/EFG5K		EFG5K		EFG5K		
420	2SN/2SC		4SP			4SH				
	M6K		EFG6K			EFG6K				

(Source : DIN EN ISO 18752: 2016)

Classe et type selon la norme ISO 18752

Classe	Type	Résistance aux impulsions de pression		
		Température °C	Impulsion de pression (% de MWP ^b)	Nombre minimum de cycles
A	AS	100	133 %	200'000
	AC			
B	BS	100	133 %	500'000
	BC			
C	CS	120	133 % und 120 %	500'000
	CC			
D	DC	120	133 %	1'000'000

Classification du système de tuyaux hydrauliques de

Catégories de pression			210	280	350	420
Pression de service maximale	(bar)		210 bar	280 bar	350 bar	420 bar
	(psi)		3000 psi	4000 psi	5000 psi	6000 psi
Classe	Type	Désignation du tuyau chez Gates				
A	AS	Standard				
	AC	Compact			IA5600	
B	BS	Standard				
	BC	Compact	M3K	M4K	M5K	M6K
C	CS	Standard				
D	CC	Compact	M3KH	M4KH		
	DC	Compact			ID5K*	