VICTOR REINZ®

AFM 34 métal

Feuille Technique 134, anc. FT N° 279

Edition: 03/2006, Annule et remplace les éditions précédantes.
Vous trouverez la dernière version sur le site www.reinz.com/datasheet.

Composition

AFM 34 METALL est un matériau d'étanchéité sans amiante qui est muni d'un renforcement stable en acier inox déployé 1.4404 (316L), épaisseur 0,5 mm.
Le matériau d'étanchéité ne présente aucun risque physiologique et ne contient pas de colorants. Il se compose de fibres d'aramide, de charges inorganiques et d'autres substitus d'amiante, résistants à des températures élevées, qui, sous pression et températures élevées sont liés à des élastomères de haute qualité.

Propriétés

AFM 34 METALL est résistant à de nombreux fluides tels que les huiles, les solvants, les carburants, la vapeur, les solutions salines, les fluides frigorifiques (frigènes), les alcools et bien d'autres.
Grâce à son renforcement en métal déployé ce matériau d'étanchéité offre, en comparaison des matériaux souples classiques, toute une série d'excellentes propriétés. Par ce fait, AFM 34 METALL présente une extrême résistance à la traction, à la pression et au cisaillement, ainsi qu'une très bonne stabilité de maniement. Quant au tassement à chaud, AFM 34 METALL offre des valeurs bien moins élevées que les matériaux souples classiques.
Grâce à son renforcement en métal déployé, AFM 34 METALL résiste, en comparaison des matériaux non renforcés, à des pressions et des températures beaucoup plus élevées. Il convient également à l'étanchéité de l'eau chaud et de la vapeur en cas de processus permanents et d'une pression spécifique de montage de 75 N/mm² minimum. Pour les cas d'application concrets, nous vous prions de bien vouloir nous consulter. De plus, le matériau d'étanchéité offre, malgré le renforcement en métal déployé, une bonne étanchéité aux gaz - une nouveauté pour un matériau d'étanchéité fibreux renforcé d'un métal.

Application

- Pour liaisons par brides d'après DIN et ANSI, robinetteries, pompes et appareils dans les installations chimiques, raffineries, centrales ainsi que dans la construction navale et les installations à haute pression de l'approvisionnement en gaz et de la technique frigorifique.
- En général il s'emploie dans les liaisons d'étanchéité soumises à de fortes sollicitations mécaniques et/ou thermiques ou bien à de hautes contraintes alternantes, pour étancher les éléments de construction à surfaces d'étanchéité relativement étroites, p. ex. échangeurs de chaleur, robinetteries à vapeur, compresseurs d'air et compresseurs frigorifiques ainsi que raccords à vis de toute sorte
- se prête également pour étancher les jonctions soumises à de fortes sollicitations mécaniques dans les moteurs essence et diesel, p. ex. collecteurs d'admission et d'échappement ainsi que carters de direction.

Surfaces

AFM 34 METALL est recouvert de série, des deux côtés, d'une couche avec un coefficient de frottement élevé (TD2) qui facilite le démontage. Dans la plupart des cas on peut donc renoncer à un traitement supplémentaire.
Pourtant, une couche de graphite appliquée sur une ou les deux faces est nécessaire si l'on utilise des éléments de construction tournant sur le joint lors du montage (p. ex. raccords à vis, bouchons de radiateurs, etc.) ce qui nécessite par conséquent un coefficient de frottement faible.

Homologations

UVV 61 "Gase", AD-B7 (VdTÜV)
(réglement de prévoyance contre les accidents 61 "Gaz"), joints résistants à l'éclatement

Caractéristiques techniques
(épaisseur nominale 1,00 mm)

Densité	g/cm³	≈ 2,60
Perte au feu d'après DIN 52 911	%	< 22
Résistance à la traction d'après DIN 52 910		
transversal	N/mm²	> 60
longitudinal	N/mm²	> 33
Contrainte résiduelle d'après DIN 52 913		
16 h, 300 °C	N/mm²	≈ 42
16 h, 175 °C	N/mm²	≈ 46
Compressibilité et reprise élastique d'après ASTM F 36, procédé J		
Compressibilité	%	≈ 5
Reprise élastique	%	≈ 60
Etanchéité à l'azote		
d´après DIN 3535, partie 6 FA	mg / (s*m)	≈ 0,05
Gonflement d'après ASTM F 146		
dans l'huile IRM 903 (remplace l'ASTM N° 3) 5 h, 150 °C		
Augmentation d'épaisseur	%	< 10
Augmentation de poids	%	< 10
dans l'ASTM Fuel B 5 h, RT		
d'épaisseur	%	< 10
Augmentation de poids	%	< 10
dans un mélange eau/antigel (50:50) 5 h, 100 °C		
Augmentation d'épaisseur	%	< 5
Augmentation de poids	%	< 5
Teneur en chlorure soluble dans l'eau	ppm	< 100

	Pression de serrage mini au montages $\sigma_{VU/L}$		
	pour l'étanchéité à l'hélium d'après méthode d'essai REINZ RPM 505: Taux de fuite 10^{-2} mbar·l/s·m = 0,6 cm³/min·m		
	á 10 bar	N/mm²	60
	á 25 bar	N/mm²	80
	á 50 bar	N/mm²	100
	Température de pointe brève	°C	400
	Température de service maxi	°C	275
	vapeur d'eau jusqu'à	°C	240
	Pressionde service maxi	bar	300
	La température de service maxi et la pression maxi ne doivent pas être atteintes simultanément, voir tableau „Pressions de service maxi en présence de différentes températures et fluides"!		
	Caractéristiques d'étanchéité voir tableau "Caractéristiques d'étanchéité AFM, CHEMOTHERM® et Joints spiralés graphite FLEXOTHERM® FSP 4"		
	Les caractéristiques techniques ci-dessus sont valables pour le matériau à l'état de livraison n'ayant pas subi de traitement supplémentaire. En raison toutefois de la multiplicité des conditions d'installation et de service, des conclusions engageant la responsabilité ne peuvent être tirées de ces caractéristiques en ce qui concerne le comportement des matériaux dans une liaison d'étanchéité pour tous les cas d'application. Un droit à la garantie ne peut être déduit des données techniques indiquées. Elles ne représentent pas des qualités promises. En cas de doute, veuillez nous consulter en nous indiquant les conditions de service exactes.		

Caractéristiques techniques
(Epaisseur nominale 1,50 mm)

Densité	g/cm³	≈ 2,45
Perte au feu d'après DIN 52 911	%	< 24
Résistance à la traction d'après DIN 52 910		
transversal	N/mm²	> 52
longitudinal	N/mm²	> 33
Contrainte résiduelle d'après DIN 52 913		
16 h, 300 °C	N/mm²	≈ 33
16 h, 175 °C	N/mm²	≈ 43
Compressibilité et reprise élastique d'après ASTM F 36, procédé J		
Compressibilité	%	≈ 5
Reprise élastique	%	≈ 60
Etanchéité à l'azote		
d'après DIN 3535, partie 6 FA	mg / (s*m)	≈ 0,05
Gonflement d'après ASTM F 146		
in Öl IRM 903 (ersetzt ASTM Öl Nr. 3) 5 h, 150 °C		
Augmentation d'épaisseur	%	< 10
Augmentation de poids	%	< 10
dans l'ASTM Fuel B 5 h, RT		
Augmentation d'épaisseur	%	< 10
Augmentation de poids	%	< 10
dans un mélange eau/antigel (50:50) 5 h, 100 °C		
Augmentation d'épaisseur	%	< 5
Augmentation de poids	%	< 5
Teneur en chlorure soluble dans l'eau	ppm	< 100

	Pression de serrage mini au montages $\sigma_{VU/L}$		
	pour l'étanchéité à l'hélium d'après méthode d'essai REINZ RPM 505: Taux de fuite 10^{-2} mbar·l/s·m = 0,6 cm³/min·m		
	á10 bar	N/mm²	45
	á 25 bar	N/mm²	60
	á 50 bar	N/mm²	80
	Température de pointe brève	°C	400
	Température de service maxi	°C	260
	vapeur d'eau jusqu'à	°C	240
	Pression de service max	bar	250

La température de service maxi et la pression maxi ne doivent pas être atteintes simultanément, voir tableau „Pressions de service maxi en présence de différentes températures et fluides"!

Caractéristiques d'étanchéité voir tableau „Caractéristiques d'étanchéité AFM, CHEMOTHERM® et Joints spiralés graphite FLEXOTHERM® FSP 4"

Les caractéristiques techniques ci-dessus sont valables pour le matériau à l'état de livraison n'ayant pas subi de traitement supplémentaire. En raison toutefois de la multiplicité des conditions d'installation et de service, des conclusions engageant la responsabilité ne peuvent être tirées de ces caractéristiques en ce qui concerne le comportement des matériaux dans une liaison d'étanchéité pour tous les cas d'application. Un droit à la garantie ne peut être déduit des données techniques indiquées. Elles ne représentent pas des qualités promises. En cas de doute, veuillez nous consulter en nous indiquant les conditions de service exactes.

Caractéristiques techniques
(Epaisseur nominale 2,00 mm)

Densité	g/cm³	≈ 2,30
Perte au feu d'après DIN 52 911	%	< 26
Résistance à la traction d'après DIN 52 910		
transversal	N/mm²	> 45
longitudinal	N/mm²	> 33
Contrainte résiduelle d'après DIN 52 913		
16 h, 300 °C	N/mm²	≈ 25
16 h, 175 °C	N/mm²	≈ 40
Compressibilité et reprise élastique d'après ASTM F 36, procédé J		
Compressibilité	%	≈ 5
Reprise élastique	%	≈ 60
Etanchéité à l'azote		
d'après DIN 3535, partie 6 FA	mg / (s*m)	≈ 0,05
Gonflement d'après ASTM F 146		
dans l'huile IRM 903 (remplace l'ASTM N° 3) 5 h, 150 °C		
Augmentation d'épaisseur	%	< 10
Augmentation de poids	%	< 10
dans l'ASTM Fuel B 5 h, RT		
Augmentation d'épaisseur	%	< 10
Augmentation de poids	%	< 10
dans un mélange eau/antigel (50:50) 5 h, 100 °C		
Augmentation d'épaisseur	%	< 5
Augmentation de poids	%	< 5
Teneur en chlorure soluble dans l'eau	ppm	< 100

Pression de serrage mini au montages $\sigma_{VU/L}$		
pour l'étanchéité à l'hélium d'après méthode d'essai REINZ RPM 505: Taux de fuite 10^{-2} mbar·l/s·m = 0,6 cm³/min·m		
á 10 bar	N/mm²	34
á 25 bar	N/mm²	45
á 50 bar	N/mm²	60
Température de pointe brève	°C	400
Température de service maxi	°C	250
vapeur d'eau jusqu'à	°C	240
avec sertissure intérieure métallique (ME)		
vapeur d'eau jusqu'à	°C	275
Pression de service maxi	bar	200

La température de service maxi et la pression maxi ne doivent pas être atteintes simultanément, voir tableau „Pressions de service maxi en présence de différentes températures et fluides"!

DIN 28091-2:		
Compressibilité à froid ε_{KSW}	%	5 - 8
Reprise élastique à froid ε_{KRW}	%	2 - 4
Tassement à chaud $\varepsilon_{WSW/T}$	%	4 - 7
Reprise élastique à chaud $\varepsilon_{WRW/T}$	%	≤ 0,6
Reprise élastique R	mm	≤ 0,01
Taux de fuite spécifique λ	mg / (s*m)	< 0,2
Pression résiduelle après 1000 h (air, 100 °C)	%	> 50

Caractéristiques d'étanchéité voir tableau „Caractéristiques d'étanchéité AFM, CHEMOTHERM® et Joints spiralés graphite FLEXOTHERM® FSP 4"

Les caractéristiques techniques ci-dessus sont valables pour le matériau à l'état de livraison n'ayant pas subi de traitement supplémentaire. En raison toutefois de la multiplicité des conditions d'installation et de service, des conclusions engageant la responsabilité ne peuvent être tirées de ces caractéristiques en ce qui concerne le comportement des matériaux dans une liaison d'étanchéité pour tous les cas d'application. Un droit à la garantie ne peut être déduit des données techniques indiquées. Elles ne représentent pas des qualités promises. En cas de doute, veuillez nous consulter en nous indiquant les conditions de service exactes.

Forme de livraison

Joints d'après plan, indications de cotes ou autres accords.

Feuilles 1250 x 1500 mm (format standard)

Epaisseurs nominales et tolérances d'après DIN 28091-1 **(mm)**

Limites de tolérances dans une livraison

1,00		**1,50**		**2,00**	
	±0,10		±0,15		±0,20

Différence maxi d'épaisseur dans une feuille:
Epaisseur de la feuille ≤ 1,00 mm = 0,1 mm; > 1,00 mm = 0,2 mm

Tolérances plus étroites d'après accord.

© VICTOR REINZ 2006