



## Eléments filtrants BN4AM Betamicron®/Aquamicron® 10 bar max., finesse de filtration 3, 10 µm

### 1. ELÉMENT BETAMICRON®/ AQUAMICRON®

#### 1.1 DESCRIPTION

La présence d'eau dans les fluides hydrauliques est une cause fréquente de pannes telles que le blocage des filtres fins ou des soupapes. Bien souvent et à tort, ces pannes sont attribuées à un niveau trop élevé de pollution en particules solides. En outre, la formation de rouille et la réduction des propriétés de lubrification des paliers et bandes de glissement peuvent entraîner des dysfonctionnements importants dans l'installation.

En d'autres mots, l'eau présente un risque très sérieux de pollution du fluide hydraulique en plus des particules solides. Les méthodes de déshydratation habituelles n'étant que rarement rentables par rapport au coût d'acquisition de l'installation, la technique BN4AM développée par HYDAC propose une méthode de séparation de l'eau dans les fluides hydrauliques au rendement approprié et aux effets positifs tout en permettant une filtration complète des particules solides.

#### Généralités

Les éléments filtrants BN4AM sont conçus spécialement pour la séparation de l'eau et pour la filtration complète des particules solides dans les huiles minérales, les huiles HFD-R et les huiles rapidement biodégradables.

Un superabsorbant entre en réaction avec l'eau présente dans le fluide et se transforme en gel suite à l'augmentation de son volume. L'eau ne peut plus être extraite de ce gel, même en cas de pression accrue. Ces éléments filtrants ne peuvent pas extraire du système l'eau dissoute, c'est-à-dire l'eau inférieure à la limite de saturation du fluide hydraulique. La structure de l'élément filtrant Betamicron® permet une filtration des particules solides.

#### 1.2 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Pression de service admissible max.	10 bar
Δp max. admissible au niveau de l'élément	10 bar
Plage de températures	0 °C à +100 °C
Sens de l'écoulement	de l'extérieur vers l'intérieur
Finesse de filtration	3, 10 µm
Pression d'ouverture du clapet bypass	Élément filtrant retour (« R ») : standard 3 bar (autres sur demande)
Type de l'élément filtrant	Élément jetable

#### 1.3 PRINCIPES DES ÉLÉMENTS COMBINÉS BN4AM

- Élément filtrant BN4AM comprenant des fibres inorganiques et qui absorbent l'eau
- Absorption parfaite de l'eau dans les huiles minérales à l'aide d'un superabsorbant intégré dans l'agent filtrant
- Absorption excellente des particules très fines dans une large plage de pression différentielle (3, 10 µm absolus)
- Stabilité β optimale dans une large plage de pression différentielle
- Capacité de rétention très élevée
- Très bonne résistance chimique grâce à l'utilisation de résine époxydique pour l'imperméabilisation et le collage
- Protection contre les détériorations de l'élément filtrant grâce à une forte résistance à l'éclatement (p. ex. en cas de démarrage à froid et de pics dynamiques de pression différentielle)

#### 1.4 COMPATIBILITÉ AVEC LES FLUIDES SOUS PRESSION ISO 2943

- Huiles hydrauliques H à HLPD DIN 51524
- Huiles de lubrification DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
- Huiles de compresseurs DIN 51506
- Fluides sous pression biodégradables VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
- Fluides difficilement inflammables HFA, HFB, HFC et HFD
- Fluides sous pression à forte teneur en eau (teneur en eau >50 %) sur demande

#### Les principes suivants sont appliqués à la séparation de l'eau :

Teneur en eau élevée	→	Vitesse d'absorption élevée	
Teneur en eau faible	→	Vitesse d'absorption faible	
Élément filtrant non saturé	→	Vitesse d'absorption élevée	
Élément filtrant saturé	→	Vitesse d'absorption faible	
Charge hydraulique de la surface du filtre (l/min/cm²)	↘	Vitesse d'absorption	↗
		Capacité de rétention de l'eau	↗
Pression statique	↘	Teneur résiduelle en eau	↘
			=
Variations de la pression et du débit		Vitesse d'absorption	↘
		Capacité de rétention de l'eau	↘
		Teneur résiduelle en eau	↗
Présence d'additifs dispersants/détergents		Vitesse d'absorption	↘
		Capacité de rétention de l'eau	=
		Teneur résiduelle en eau	↗

## 2. CODE DE COMMANDE

(exemple de commande)

0660 R 010 BN4AM /-V

### Tailles

0330, 0500, 0660, 0750, 0850, 0950, 1300, 1700, 2600, 2700

### Exécution

R Elément filtrant retour

### Finesse de filtration en µm

003, 010

### Média filtrant

BN4AM Betamicron®/Aquamicron®

### Indications complémentaires

KB Sans clapet bypass

V Joint FPM (Viton)

## 3. DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN EAU DANS LE SYSTÈME G<sub>w</sub>

Il existe deux méthodes de détermination de la teneur en eau dans le système G<sub>w</sub> :

- Méthode hydrogène gazeux
- Méthode Karl Fischer selon DIN 51777

La méthode hydrogène gazeux est possible avec des instruments mobiles de test, par exemple avec le kit de test de l'eau WTK d'HYDAC. Cette méthode ne permet, cependant, pas des relevés précis en cas de teneur en eau inférieure à 500 ppm.

La méthode Karl Fischer peut, quant à elle, être appliquée uniquement dans des laboratoires stationnaires et fait partie des prestations en laboratoires proposées par HYDAC Filtertechnik.

En général, la teneur en eau G<sub>w</sub> est indiquée en ppm (parts per million=partie par million) ou en pourcentage (100 ppm correspondent à 0,01 %).

### 3.1 DÉTERMINATION RAPIDE DE LA RÉTENTION DE L'EAU

Taille	Débit recommandé à travers le filtre [l/min]	Capacité de rétention de l'eau [cm³] avec une Δp = 2,5 bar et une viscosité de 30 mm²/s
330	13	180
500	19	280
660	28	400
750	48	691
850	35	520
950	39	570
1300	54	790
1700	73	1059
2600	109	1570
2700	98	1422

## REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des conditions de fonctionnement et d'utilisation différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.

## 5. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉLÉMENT

### 5.1 COEFFICIENTS DE PENTE POUR ÉLÉMENTS FILTRANTS

Les coefficients de pente en mbar/(l/min) s'appliquent aux huiles minérales d'une viscosité cinématique de 30 mm²/s. La perte de charge varie proportionnellement au changement de viscosité.

Taille	3 µm	10 µm
330	8,7	3,0
500	5,7	2,0
660	3,5	1,2
750	2,3	0,8
850	2,8	0,9
950	2,4	0,8
1300	1,6	0,6
1700	1,3	0,5
2600	0,8	0,3
2700	1,0	0,3

### 5.2 CAPACITÉ DE RÉTENTION EN G

La capacité de rétention de la pollution et la séparation des particules assurées par un élément sont déterminées au cours d'un test Multipass selon ISO 16889.

Ce procédé permet de comparer les performances de différents éléments grâce aux conditions très exactes du test et de la poussière d'essai standard (ISO MTD).

Taille	3 µm	10 µm
330	55,0	60,0
500	83,9	93,9
660	120,0	140,0
750	209,3	234,5
850	156,5	175,3
950	170,0	190,0
1300	240,0	270,0
1700	320,8	359,4
2600	490,0	540,0
2700	430,7	482,5

Pour de plus amples informations sur les courbes caractéristiques du clapet bypass, veuillez consulter le prospectus de l'élément filtrant (Sélection rapide) n° 7.221.../..

HYDAC Filtertechnik GmbH

Industriegebiet

66280 Sulzbach/Saar - Allemagne

Tél. : + 49 (0) 68 97 / 509-01

Fax : + 49 (0) 68 97 / 509-300

Internet : www.hydac.com

E-Mail : filter@hydac.com