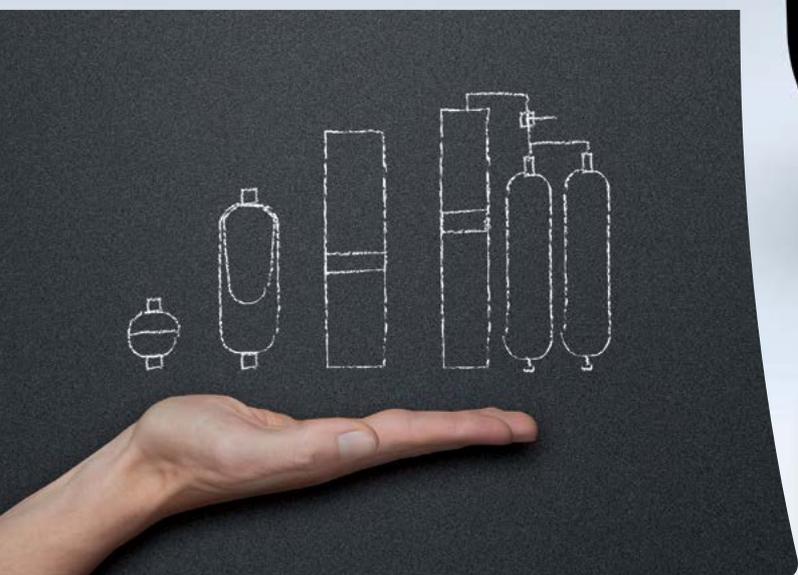


Accumulateurs

## Accumulateurs à membrane

**Roth**  
Hydraulics

### Informations techniques sur la série MEAK



*excellent pressure solutions*

# Table des matières

## Structure et description

Informations générales	3
Fonctionnement	3
Aperçu des accumulateurs à membrane Roth	4
Sélection – Liquides sous pression	4
Série MEAK	5

## Homologation

Tableau des homologations	6
---------------------------	---

## Référence MEAK

Série MEAK	7
------------	---

## Série MEAK

Série MEAK NBR 0,07 - 3,5 l	8
Série MEAK NBR 0,32 - 3,5 l	9
Série MEAK NBR 0,5 - 1,4 l	10

## Structure et description

### ■ Informations générales

Depuis plus de 60 ans,  BOLENZ & SCHÄFER est leader dans le secteur de la technologie des accumulateurs. Spécialiste en applications de stockage hydraulique, notre objectif premier est de développer des solutions innovantes, efficaces et adaptées aux conditions du marché. Nous continuons nos activités sous le nom de Roth Hydraulics et dans le nouveau design de notre société mère, l'entreprise Roth Industries, dont Bolenz & Schäfer fait partie intégrante depuis plus d'un quart de siècle

L'**accumulateur à membrane Roth** est un appareil innovant qui complète la gamme de produits. Cet accumulateur se distingue par son coût optimisé, le peu d'entretien qu'il nécessite, la quasi absence de soudures et sa durabilité. Il est adapté aussi bien aux applications et aux fluides spéciaux qu'aux conditions extrêmes. Les accumulateurs hydrauliques Roth satisfont à toutes les réglementations et directives en vigueur.

Notre catalogue d'accessoires pour accumulateurs contient des adaptateurs pour accumulateurs, des blocs d'arrêt et de sécurité, ainsi que d'autres produits.



**Les champs d'utilisation** de l'accumulateur à membrane Roth sont multiples et comprennent, entre autres, les applications suivantes :

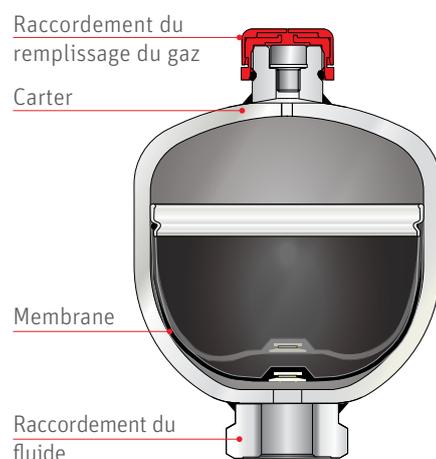
- > réserve d'énergie
- > amortissement de pulsations
- > compensation volumique
- > amortissement hydraulique des chocs / suspension
- > absorption de chocs
- > séparation de fluides
- > commande de secours

### ■ Fonctionnement

Les accumulateurs à membrane Roth sont destinés au stockage et à la libération d'énergie hydraulique.

Le liquide sortant du raccordement côté huile permet de comprimer l'azote. La partie "liquide" et la partie "gaz" sont séparées par une membrane flexible. De l'énergie hydraulique est alors stockée.

Lorsque la pression diminue dans le système hydraulique, le gaz se détend et expulse le liquide hors de l'accumulateur à membrane pour le ramener dans le système hydraulique. De l'énergie hydraulique est ainsi libérée.



# Structure et description

## Aperçu des accumulateurs à membrane Roth

Aperçu des accumulateurs à membrane Roth	
Volume	0,07 l 3,5 l
Pression de service	210, 250, 350 bar
Matériaux du carter	Acier (autres sur demande)
Fluides	Groupe de fluide 2 Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE (à base d'huile minérale)
Température	(selon l'élastomère) -35 ... +80°C
Débit (Q <sub>max.</sub> )	max. 1000 l/min
Position de montage	Pas de critère précis, de préférence à la verticale Raccordement du fluide en bas
Réservoir sous pression	soudé
	laqué, laque pour UV (à base d'eau)
Raccordements du liquide	Filetage interne G1/2 - G3/4 voir tableau (autres raccordement de liquide sur demande)
Membrane (élastomère)	NBR, ECO
Homologations	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE

### Pression de pré-remplissage du gaz

Le rapport entre la pression de pré-remplissage du gaz et la pression de service supérieure (P2) ne doit pas être de plus de P0/P2 = 1:6 ... 8.

### Remplissage de gaz

Le remplissage de gaz doit être exclusivement composé d'azote de classe 4.0. Ne jamais remplir d'oxygène ou d'air comprimé.

### Pression théorique

La pression théorique correspond à la pression de service maximale admissible (MAWP) et en même temps, à la pression de réglage maximale indiquée sur les dispositifs de sécurité relatifs aux dépassements de pression (valves de sécurité, plaques de rupture). Pour éviter que les dispositifs de sécurité se déclenchent, nous recommandons d'utiliser des accumulateurs de maximum 0,9 x MAWP.

## Sélection – Liquides sous pression

	Fluide	Plage de température en °C	Élastomère
sur demande	... spécial pour basses températures*	-32 ... +80	Hydrin C (ECO)
	liquides à base d'huile minérale*	-10 ... +80	NBR
	HFA, HFB*	+5 ... +55	NBR
	HFC*	-15 ... +60	NBR
	Liquides à base d'esters de phosphate et certains liquides synthétiques*	-15 ... +120	Butyle (IIR)
	Liquides à base d'esters de phosphate*	-40 ... +120	Éthylène-propylène-diène monomère (EPDM)
	Liquides difficilement inflammables et/ou synthétiques*	-20 ... +140	Viton (FKM)

\*Veuillez nous consulter si vous souhaitez choisir un fluide ayant une faible plage de température ou une température inférieure à -20°C ou supérieure à +80°C.

### Température de service

Plage de température standard : entre -10° C et +80° C. Plages de température différentes sur demande (par ex. entre -40° C et +120° C).

### État de livraison

Réservoir vissé Laqué avec une laque pour UV de couleur noire (similaire au RAL 9005). Le laquage respecte les critères de la norme C4H. D'autres traitements par couleur ou des couches spécifiques appliquées en surface peuvent être aussi utilisés (sur demande).

### Liquides sous pression

Fluides du groupe 2 selon la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE, en fonction de l'élastomère à membrane et de la plage de température, conformément aux indications figurant dans le tableau « Fluides sous pression ». La classe de pureté de l'huile doit être conforme à la norme ISO 4406 et être d'au moins 19/17/14 (NAS 1638-KJ8).

### Installation de l'accumulateur

Pour éviter les endommagements, les accumulateurs doivent être attachés en fonction de leur taille et de leur poids. Les influences extérieures (fluctuations, forces d'ajout, etc.) s'exerçant sur l'accumulateur doivent être aussi évitées ou prises en compte lors de la pose.

### Nettoyage et maintenance

Veuillez suivre les consignes données dans le mode d'emploi.

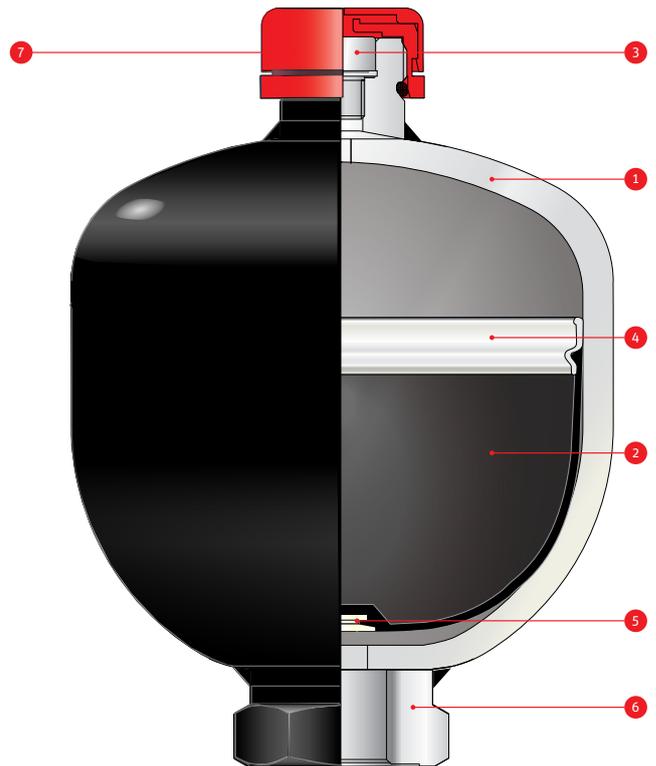
### Position de montage

L'accumulateur n'exige aucune position d'installation précise. La disposition à la verticale est toutefois recommandée; le raccordement du liquide est alors orienté vers le bas. Les appareils de contrôle et de remplissage doivent avoir un espace libre d'au moins 200 mm au-dessus du raccordement du remplissage du gaz.

## Structure et description

■ Série MEAK

Pos.	Désignation	Matériau
1	Carter	Acier
2	Membrane	Élastomère, NBR (Standard)
3	Raccordement du remplissage du gaz	Acier
4	Anneau de serrage	Acier
5	Assiette de membrane	Plastique
6	Raccordement du fluide	Acier
7	Capot de protection	Plastique



# Homologation

## ■ Homologation

Les accumulateurs hydrauliques Roth sont fabriqués et distribués pour le marché européen dans le respect de la directive sur les équipements sous pression.

Les accumulateurs hydrauliques sont soumis aux procédures d'évaluation de conformité correspondantes (conformément à la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE). Les accumulateurs avec un volume > 1 litre portent une marque CE. Les accumulateurs avec un volume < 1 litre sont élaborés et fabriqués conformément à l'article 3 paragraphe 3 et n'ont pas de marque CE.

En dehors des membres de l'UE, de nombreux pays reconnaissent aussi la directive sur les équipements sous pression. D'autres documents d'homologation sont parfois requis. Des pays comme la Russie ou la Chine exigent par exemple une homologation supplémentaire (que Roth Hydraulics possède).

Les réservoirs sous pression livrés aux États-Unis doivent, par contre, être conformes au recueil de normes américain appelé Code ASME. Roth Hydraulics dispose depuis 1981 d'une homologation respectant le Code ASME (Section VIII Division 1) et a été le premier fabricant allemand d'accumulateurs hydrauliques à uti-

liser ce recueil de normes. Les réservoirs homologués ASME sont marqués du « U-Stamp ». Ces produits sont livrés avec un rapport de données faisant office de document d'homologation.

Le code ASME ne s'applique qu'aux réservoirs sous pression et aux accumulateurs ayant un diamètre intérieur supérieur à 6 pouces. La série CE peut donc être utilisée pour les accumulateurs ayant un diamètre inférieur à 6 pouces. Tous les accumulateurs à membrane Roth sont soumis à cette réglementation. Les réservoirs respectant le code ASME sont également acceptés au Canada. Dans ce pays, la province où l'équipement est livré requiert une autorisation supplémentaire (Canadian Registration Number, CRN). La province ou le lieu d'installation doit être alors indiqué(e) lors de la commande. L'homologation ASME est aussi souvent requise dans le domaine du "offshore" ou dans certaines régions d'Asie.

Roth Hydraulics dispose de toutes les homologations de produits et d'entreprises utilisées dans le monde. Les tableaux suivants donnent une sélection des homologations les plus courantes. Le cas échéant, veuillez faire une demande et indiquer clairement que votre pays d'installation ou que l'homologation souhaitée ne figure pas dans cette liste.

## ■ Tableau des homologations

### Variantes d'homologation :

Pays/Région	Pays	Réglementation	N° var.
UE	États membres de l'UE	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE avec marquage CE	50
BR	Brésil	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE + marquage CE + NR 13 (Brésil)	515

# Référence MEAK

## ■ Série MEAK

Série	Référence de commande		
	ME.. -	...-	...-
	▲	▲	▲
	MEAK TYPE	Volume d'huile [l]	Pression de service [bar]
Matériau/revêtement (extérieur)	...	C =	Acier C (standard)
	...	X =	Acier inoxydable sur demande
	...	V =	Acier C (laquage spécial)
Matériau de la membrane	...	1 =	NBR
	...	2 =	(Hydrin) ECO
	...	3 =	(basse température) TT-NBR sur demande
	...	4 =	(Butyle) IIR sur demande
	...	5 =	(Viton) FKM sur demande
	...	6 =	(Éthylène-propylène-diène monomère) EPDM sur demande
Raccord huile	...	G =	Filetage tubulaire (sans adaptateur) ISO 228
	...	R =	Filetage tubulaire (avec adaptateur) ISO 228
	...	S =	Filetage spécial (à indiquer clairement dans le texte)
	...	A =	Filetage extérieur M33 x 1,5
Homologation	...	50 =	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE
	...	515 =	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE + NR13
Pression de pré-remplissage P0	...	0 =	(Standard) Pré-remplissage [bar] 0
	...	...	Remplissage selon le souhait du client [bar]

### Exemple : MEAK 2,8 - 250 - C - 1 - G+A - 50 - 100

Le produit pour cette référence de commande est :

Type :	MEAK
Volume d'huile :	2,8 litres
Pression :	250 bar
Matériau :	Acier de type C
Membrane :	NBR
Raccord huile :	IG: G 3/4 AG: M33 x 1,5
Homologation :	Directive sur les équipements sous pression
Pression de remplissage selon le souhait du client :	100 bar

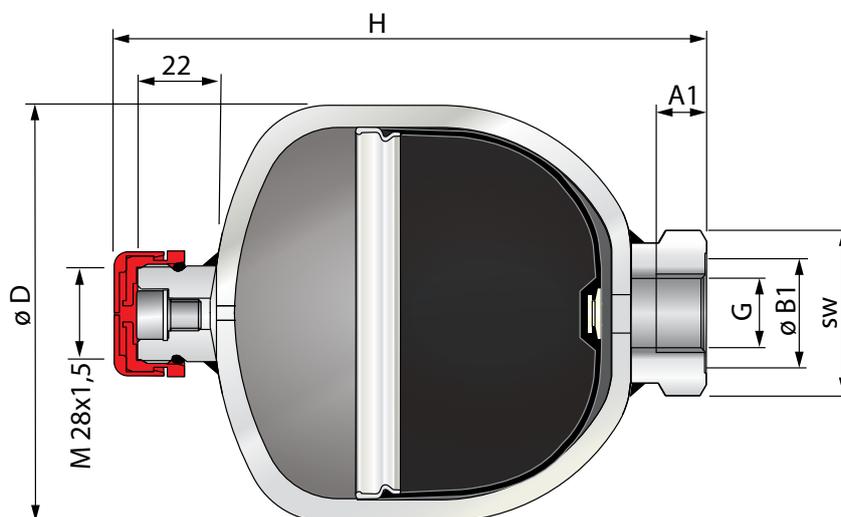
Dans ce cas, veuillez également indiquer la dimension du filetage souhaitée/la largeur nominale de raccordement.

**Remarque :** L'utilisation de la référence permet généralement de passer une commande sur mesure.

Les pages suivantes présentent aussi divers accumulateurs à membrane avec leurs numéros de commande. Ils concernent uniquement les types décrits. Veuillez respecter les spécifications correspondantes.

# Série MEAK (NBR)

## ■ Série MEAK NBR 0,07 - 3,5 l



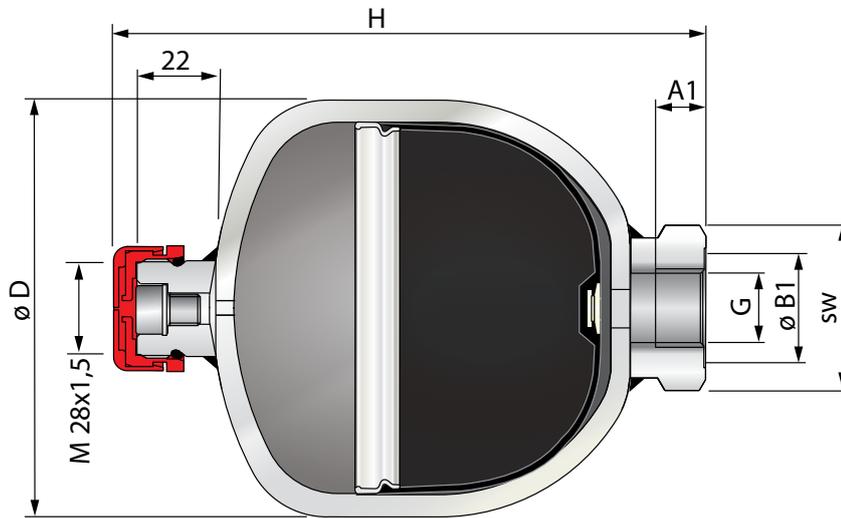
Volume de gaz		Pression calculée		Type/Référence de commande	Remarque	Plage de température	Poids	Rapport de pression		Dimensions								
[l]	[gal] / [l]	[bar]	[psi]				[Kg]	Pmax PO	pmax - pmin	G	ø D	A1	B1	H	sw			
														[mm]				
0,07	0,02	250	3500	MEAK 0,07-250 4204021672	uniquement pour MEAK... - ... - C - I - G - 50	-10... +80° C	0,8	≤8:1	175	G ½	64	14	29	118	32			
0,16	0,04	250	3500	MEAK 0,16-250 4204021673			1,0	≤6:1	175	G ½	75	14	29	127	32			
0,32	0,08	210	3000	MEAK 0,32-210 4204021674			1,5	≤8:1	140	G ½	92,5	14	29	141	32			
0,5	0,13	250	3500	MEAK 0,5-250 4204021676			2,0	≤8:1	175	G ½	107	14	34	159	41			
0,75	0,2	210	3000	MEAK 0,75-210 4204021677			2,7	≤8:1	155	G ½	121,5	14	34	173	41			
0,75	0,2	350	5000	MEAK 0,75-350 4204021679			3,9	≤8:1	150	G ½	128,5	14	34	180	41			
1,0	0,26	210	3000	MEAK 1,0-210 4204021680			3,5	≤8:1	140	G ½	136	14	34	187	41			
1,0	0,26	350	5000	MEAK 1,0-350 4204021683			4,7	≤4:1	155	G ½	128,5	14	34	206	41			
1,4	0,37	250	3500	MEAK 1,4-250 4204021684			5,6	≤8:1	120	G ½	152	14	34	202	41			
1,4	0,37	350	5000	MEAK 1,4-350 4204021686			6,8	≤8,1	150	G ½	156	14	33	201	41			
2,0	0,53	250	3500	MEAK 2,0-250 4204021688			8,5	≤6:1	140	G ¾	156	14	33	255	41			
2,0	0,53	350	5000	MEAK 2,0-350 4204021690			8,5	≤6:1	150	G ¾	156	14	33	254	41			
2,8	0,74	250	3500	MEAK 2,8-250 4204021692			8,5	≤6:1	140	G ¾	168	16	33	264	41			
2,8	0,74	350	5000	MEAK 2,8-350 4204021694			13,0	≤6:1	200	G ¾	180	16	34	267	55			
3,5	0,93	250	3500	MEAK 3,5-250 4204024297			10,2	≤4:1	100	G ¾	169	16	33	315	41			
3,5	0,93	350	5000	MEAK 3,5-350 4204024298			15,9	≤6:1	200	G ¾	180	16	34	307	55			



**Remarque :** Les dimensions sont susceptibles de varier légèrement en fonction des matériaux et des homologations utilisés. Lors de la commande de produits non standards, vous recevez pour approbation un dessin à caractère juridique contraignant.

# Série MEAK (Eco)

## ■ Série MEAK Eco 0,32 - 3,5 l



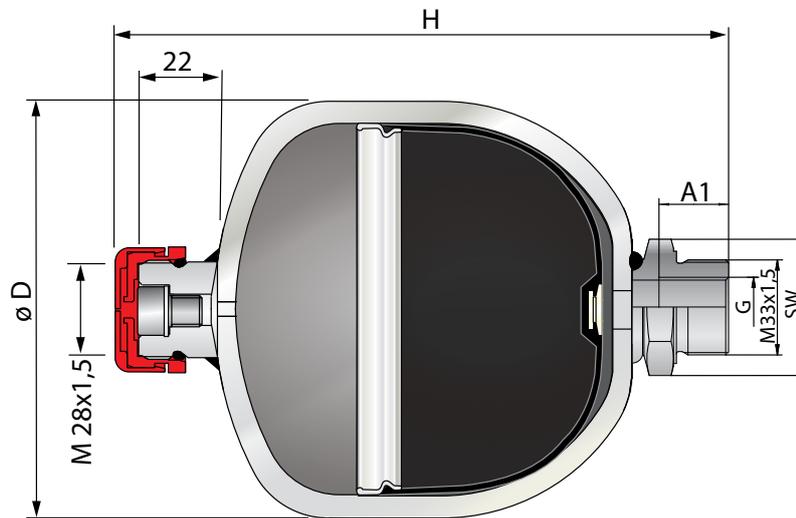
Volume de gaz		Pression théorique		Type/Référence de commande	Remarque	Plage de température	Poids [Kg]	Rapport de pression		Dimensions					
[l]	[gal]	[bar]	[psi]					Pmax PO	pmax - pmin	G	ø D	A1	B1	H	sw
0,32	0,08	210	3000	MEAK 0,32-210 4204021675	uniquement pour MEAK... - ... - C - 2 - G - 50	-35... +80° C	1,4	≤8:1	140	G ½	92,5	14	29	141	32
0,75	0,2	210	3000	MEAK 0,75-210 4204021678			2,7	≤8:1	155	G ½	121,5	14	34	174	41
0,75	0,2	350	5000	MEAK 0,75-350 4204023761			4,6	≤8:1	150	G ½	128,5	14	34	180	41
1,0	0,26	210	3000	MEAK 1,0-210 4204024312			3,5	≤8:1	140	G ½	136	14	34	187	41
1,4	0,37	250	3500	MEAK 1,4-250 4204021685			5,6	≤8:1	120	G ½	152	14	34	202	41
1,4	0,37	350	5000	MEAK 1,4-350 4204021687			6,8	≤8,1	155	G ½	156	14	33	201	41
2,0	0,53	250	3500	MEAK 2,0-250 4204021689			8,5	≤6:1	140	G ¾	156	14	33	255	41
2,0	0,53	350	5000	MEAK 2,0-350 4204021691			8,5	≤6:1	155	G ¾	156	14	33	255	41
2,8	0,74	250	3500	MEAK 2,8-250 4204021693			8,5	≤6:1	140	G ¾	168	16	33	270	41
2,8	0,74	350	5000	MEAK 2,8-350 4204021695			13,0	≤6:1	200	G ¾	180	16	34	267	55
3,5	0,93	250	3500	MEAK 3,5-250 4204024299			10,2	≤4:1	100	G ¾	168	16	33	315	41
3,5	0,93	350	5000	MEAK 3,5-350 4204024300			15,9	≤6:1	200	G ¾	180	16	34	307	55



**Remarque :** Les dimensions sont susceptibles de varier légèrement en fonction des matériaux et des homologations utilisés. Lors de la commande de produits non standards, vous recevez pour approbation un dessin à caractère juridique contraignant.

# Série MEAK (NBR)

## ■ Série MEAK NBR 0,5 - 1,4 l



Volume de gaz		Pression calculée		Type/Référence de commande	Remarque	Plage de température	Poids	Rapport de pression		Dimensions				
[l]	[gal]	[bar]	[psi]	[Kg]			Pmax PO	pmax - pmin	G	ø D	A1	H	sw	
0,5	0,13	250	3500	MEAK 0,5-250 4204024921	uniquement pour MEAK... ... - C - 1 - G+A - 50	-10 ... +80° C	2,8	≤8:1	155	G ½	107	18	170	41
0,75	0,2	210	3000	MEAK 0,75-210 4204025457			2,7	≤8:1	140	G ½	121	18	185	41
1,0	0,26	210	3000	MEAK 1,0-210 4204024066			3,5	≤8:1	140	G ½	136,5	24	198	41
1,4	0,37	250	3500	MEAK 1,4-250 4204025475			5,5	≤8:1	120	G ½	152	24	213	41
1,4	0,37	350	5000	MEAK 1,4-350 4204027228			6,6	≤8,1	150	G ½	156	24	212	41

Autres modèles sur demande.



**Remarque :** Les dimensions sont susceptibles de varier légèrement en fonction des matériaux et des homologations utilisés. Lors de la commande de produits non standards, vous recevez pour approbation un dessin à caractère juridique contraignant.

## Nos points forts

### Vos avantages

#### Innovation

- > développement interne de produits
- > laboratoire interne pour tous les essais et contrôles pertinents, dont : banc d'essai pour test de seuil et de rupture, test de durabilité, chambre froide, test de vaporisation de sel
- > collaboration étroite avec les grandes écoles et les instituts
- > programme de conception et de simulation éprouvé pour tous les types d'accumulateurs hydrauliques

#### International

- > sites de production, de montage et de service après-vente dans le monde entier
- > certification selon les normes DIN EN ISO 9001:2015, DIN EN ISO 14001
- > proximité avec les clients via nos propres représentants et un réseau de distribution dense
- > homologations des produits dans le monde entier (notamment, ASME U-Stamp, Union douanière russe, Korea KGS)

#### Gamme de produits complète

- > vaste gamme d'accumulateurs à membrane, à vessie et à piston
- > gamme complète d'accessoires certifiée (par ex. pour le montage professionnel et la protection des accumulateurs)
- > systèmes de mesure et de surveillance des accumulateurs (mécaniques ou sans contact)
- > solutions spéciales sur mesure



**Roth**  
**Hydraulics**



## Roth Hydraulics

### Accumulateurs

- > Accumulateurs à membrane
- > Accumulateurs à vessie
- > Accumulateurs à piston

### Systèmes d'accumulateurs

- > Installations d'accumulateurs
- > Systèmes de surveillance
- > Accessoires
- > Réservoirs sous pression

### Solutions spéciales

- > Accumulateurs à ressort
- > Systèmes d'amortissement
- > Hydraulique ferroviaire
- > Accumulateurs spéciaux

**Roth**  
Hydraulics



**ROTH Hydraulics GmbH**  
*(anciennement Bolenz & Schäfer GmbH)*  
Lahnstraße 34  
D-35216 Biedenkopf-Eckelshausen  
Allemagne  
Téléphone : +49 (0) 64 61/9 33-0  
Fax : +49 (0) 64 61/9 33-161  
E-mail : [service@roth-hydraulics.de](mailto:service@roth-hydraulics.de)  
[www.roth-hydraulics.de](http://www.roth-hydraulics.de)



**ROTH Hydraulics (Taicang) Co., Ltd.**  
*(anciennement BSD Hydraulic Technology (Taicang) Co., Ltd.)*  
Building 14 A, No. 111,  
Dongting North Road, Taicang City,  
Jiangsu Province 215400, P.R. Chine  
Téléphone : +86 (0) 5 12/53 20 88 36  
Fax : +86 (0) 5 12/53 20 88 39  
E-mail: [service@roth-hydraulics.com.cn](mailto:service@roth-hydraulics.com.cn)  
[www.roth-hydraulics.com.cn](http://www.roth-hydraulics.com.cn)



**ROTH Hydraulics NA Inc.**  
One General Motors Drive,  
PO Box 245, Syracuse  
New York 13211  
États-Unis  
Téléphone : +1 (0) 3 15/4 75 01 00  
Fax : +1 (0) 3 15/4 75 02 00  
E-mail : [service@roth-hydraulics.com](mailto:service@roth-hydraulics.com)  
[www.roth-hydraulics.com](http://www.roth-hydraulics.com)

