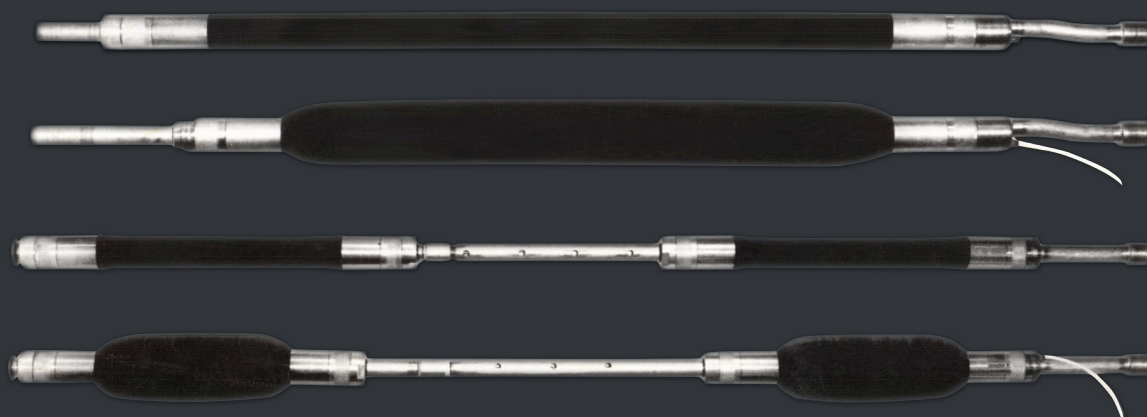


PETROMETALIC

Solutions de régulation des fluides

Obturbateurs gonflables
pour applications géotechniques & hydrologiques

Inflatable packers
for geotechnical & hydrological applications



Petrometalic SA

32, rue de l'Ermitage

78000 VERSAILLES

www.petrometalic.com

packers@petrometalic.com



PETROMETALIC commercialise les **tuyaux dilatables BIMBAR** depuis près de 40 ans, d'abord dans les mines de charbon pour l'infusion de l'eau, puis pour l'injection souterraine avec les obturateurs gonflables simples et doubles. Aujourd'hui, les obturateurs produits par PETROMETALIC sont exportés dans plus de 75 pays dans le monde.

Une gamme exceptionnelle de **9 tuyaux en 8 diamètres (de 30mm à 170mm) permet de réaliser un parfait ancrage dans les forages de 35 à 350mm**, en obturateurs simples et doubles.

Les **tuyaux BIMBAR** sont fabriqués avec une âme en nappes métalliques déformables noyées dans un caoutchouc naturel, ce qui lui confère une excellente résistance aux dures épreuves de chantier. Leur dilatation exceptionnelle assure une bonne étanchéité, même dans les forages aux parois irrégulières, ainsi qu'une facilité de mise en place de récupération.

Ces obturateurs sont utilisés sur les cinq continents pour l'isolation de nappes, l'injection de produits de consolidation et d'imperméabilisation, les études géologiques et l'injection en tubes à manchettes.

Pour la conception, la fabrication et la commercialisation de ses produits, PETROMETALIC est **certifié ISO 9002, AFAQ**.

*PETROMETALIC has been supplying **BIMBAR dilatable hoses** for nearly 40 years, initially for water infusion in coal mines, then as single and double packers with central pipe for underground injection, in public works. Today, PETROMETALIC is exporting in more than 75 countries worldwide.*

*PETROMETALIC offers an exceptional range of **9 different dilatable hoses in 8 diameters (from 30mm to 170mm) for use in boreholes of 35mm up to 350mm.***

*Our **BIMBAR sleeves** are manufactured using layers of steel cable bedded into natural rubber, giving them the strength to resist the rough conditions of worksite use. The exceptional expansion capacity enables a good seal either in regular or uneven boreholes, as well as facilitating running and retrieving.*

Our packers are used around the world for aquifers isolations, injection of consolidating or waterproofing grouts, for site investigation and «tube à manchettes» (sleeve tubes) grouting.

*For its products design, development, manufacturing and sales, PETROMETALIC is certified **ISO 9002, EQNET Quality System.***

SOMMAIRE TABLE OF CONTENTS

Principes <i>Principles</i>	2
Fabrication <i>Manufacturing</i>	3
Utilisation <i>Use</i>	4
Introduction Obturateurs <i>Packers Introduction</i>	5
Obturateurs Z diamètres 30-42 pour tubes à manchettes <i>Packers Z diameters 30-42 for «tubes à manchettes»</i>	6-7
Obturateurs TP diamètres 42-54 <i>Packers TP diameters 42-54</i>	8-9
Obturateurs TP diamètres 72-85-102 <i>Packers TP diameters 72-85-102</i>	10-11
Obturateurs TP diamètres 130-170 <i>Packers TP diameters 130-170</i>	12-13
Obturateurs spéciaux <i>Special packer</i>	14
Questionnaire préliminaire <i>Preliminary questionnaire</i>	15

NOTA :

En raison d'un programme de développement continu, les spécifications et les modèles sont sujets à des modifications sans avis préalable. Les détails ci-inclus sont présentés en toute bonne foi uniquement à titre indicatif et ne doivent constituer aucune obligation contractuelle, soit explicite soit implicite. Ce catalogue annule et remplace les précédents.

NOTA :

Due to the constant evolution of our product range, the specifications and models may be modified without prior advice. The details given in the catalogue are presented under good faith as an indication of the product characteristics, and in no way constitute any contractual obligation, expressed or implied. This catalogue cancels and supersedes the previous ones.

CONTACTS :



PETROMETALIC Siège social

32 rue de l'Ermitage
78000 Versailles Cedex
Tél : 33 (0)1 39 23 96 70
Fax : 33 (0)1 39 23 96 71
CEO : M. Philippe Mazurel
direction@petrometalic.com

M. Jean-Bernard JANOWCZYK
Directeur Technique / CTO
Tél. + 33 3 27 72 06 26
Fax +33 3 27 72 06 31
dev@petrometalic.com

Mme Elisabeth BONNEVILLE
Ventes / Sales France + Export
Tel. +33 3 27 72 06 24
Fax +33 3 27 72 06 31
packers@petrometalic.com



PETROMETALIC Cambrai

11 rue de Ecluses de Selles BP 287
59400 Cambrai cedex
Tél : 33 (0) 3 27 72 06 60
Fax : 33 (0) 3 27 72 06 61
CFO : Geneviève Leroy
daf@petrometalic.com

M. Didier RENU
Ventes / Sales
Tel. +33 3 27 72 06 20
Fax +33 3 27 72 06 31
packers@petrometalic.com

OBTURATEURS PRINCIPES

L'injection se fait par l'intermédiaire du tube central en acier inoxydable.

Le flexible dilatable est équipé d'embouts spéciaux dont l'un est rendu solidaire du tube d'injection par soudure alors que le ou les autres coulisent librement le long du tube inox central, l'étanchéité étant réalisée au moyen d'une série de joints. Le gonflement de l'obturateur se fait séparément par l'intermédiaire d'un orifice de gonflage.

Les obturateurs doubles «TP», d'un diamètre supérieur ou égal à 42mm, sont équipés de trois embouts coulissants, ceux de type «Z» en diamètres de 30 et 42mm, d'un seul.

Tous nos obturateurs sont testés en atelier en fonction des pressions prescrites par diamètre et type de tuyau. Un certificat d'épreuve est fourni avec chaque appareil.

PACKERS PRINCIPLES

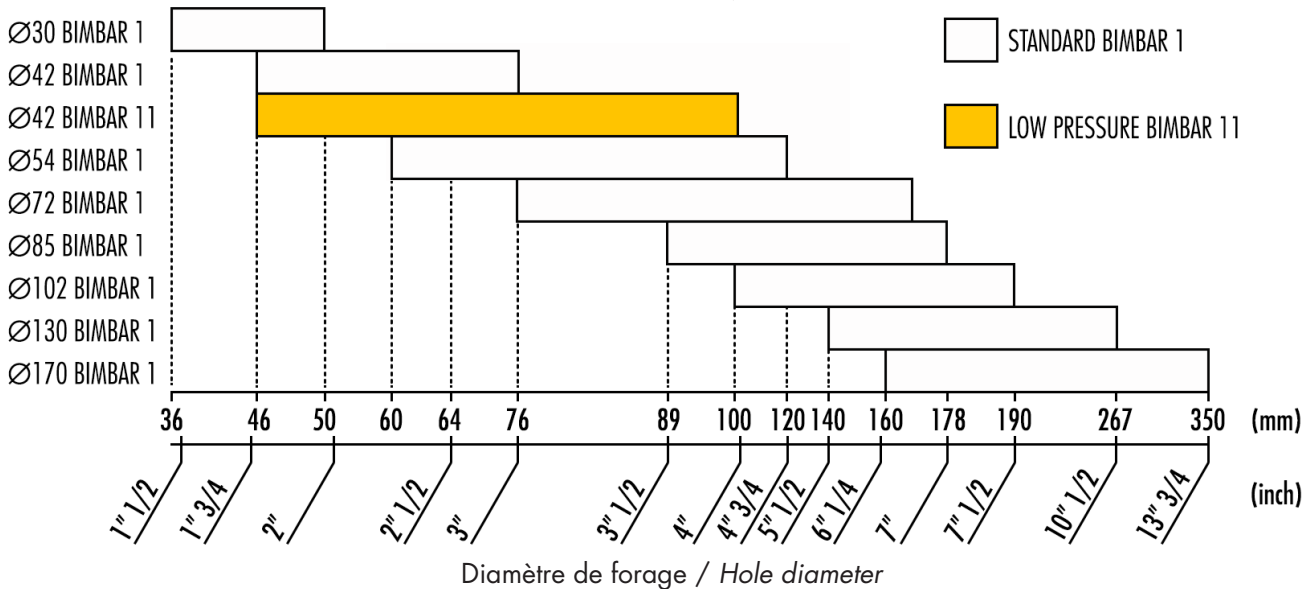
Injection is done through a central stainless steel tube.

The inflatable hose is equipped with special fittings, one end is welded to the central tube while the other slides freely along it. The seal is assured by a series of «O» rings and scraper joint. The packer is inflated through a separate inflation tube.

«TP» double packers in 42mm diameter and over are fitted with three sliding ends, type «Z» ones in 30 and 42mm diameters with only one sliding end.

All our packers are tested in our workshop to the prescribed pressure. A test certificate is supplied with each packer.

GAMME D'OBTURATEURS / BIMBAR RANGE



NOTA : Les diagrammes de dilatation ont été établis en fonction d'une moyenne de mesure de nombreux tuyaux. Les valeurs peuvent varier en fonction des divers lots de fabrication. Il est donc déconseillé de tenir compte d'un point quelconque de la courbe à ses performances maximum.

Notre gamme d'obturateurs a été réalisée avec des «recouvrements» importants, permettant de choisir celui qui est le mieux adapté au diamètre de forage, avec la meilleure marge de sécurité.

SÉCURITÉ

Etant donné la nature des appareils fonctionnant sous pression, il va de soi que les utilisateurs devront prendre, en toute connaissance de cause, les précautions d'usage relatives à la sécurité du personnel. Notre responsabilité se limite à la garantie de bonne fabrication de notre matériel conçu et réalisé suivant les règles de l'art, et ce dans l'état de la technique au moment de la réalisation des appareils.

NOTE : The dilatation diagrams show the results of numerous packers being tested many times and are intended as a guide only. Do not expect to be situated at any particular point on the inflation curve. There may be a variation from one packer to another. We don't recommend using a packer at the limit of its expansion. Our range of packers has been designed to give a wide overlap. It is advisable to select the packer best suited to the hole size with the best safety margin.

SAFETY

Considering the nature of apparatuses working under pressure it is evident that users should appreciate the dangers and take the necessary precautions relating to the safety of their employees. Our responsibility ends with our guarantee of good manufacture for the material designed and realized according to the engineering laws and considering the techniques available at the time the apparatus is made.

OBTURATEURS FABRICATION

Liste des opérations de contrôle.

CONTRÔLE TUYAU DILATABLE

1. Vérification de l'angle de pose des câbles.
2. Epreuve hydraulique à l'eau à 1,5 fois la pression de dilatation maxi à l'air libre.
3. Vérification du diamètre de dilatation après remise à pression.
4. Prélèvement d'un échantillon sur chaque longueur pour vérification de l'adhérence caoutchouc/câbles métalliques

CONTRÔLE DES COMPOSANTS AVANT MONTAGE

5. Contrôle dimensionnel.
6. Contrôle matière.
7. Contrôle traitement.

CONTRÔLE EN COURS ET APRÈS MONTAGE

MANCHETTE

8. Contrôle sertissage : pression de dudgeonnage.
9. Aspect général : rectitude et cylindricité.
10. Contrôle d'étanchéité et de dilatation : test d'épreuve hydraulique (5 minutes) à l'eau, à l'air libre suivant les pressions prescrites par diamètre et par type de tuyau.
11. Contrôle de rectitude en cours de dilatation.
12. Contrôle d'étanchéité lors du dégonflage.

MARQUAGE

13. Frappe du numéro de manchette sur chaque embout.

OBTURATEUR

14. Aspect général élément soudé : rectitude et coaxialité.
15. Contrôle d'étanchéité : test d'étanchéité à l'azote des soudures, du raccordement de gonflage et des joints.

GARANTIE

Nos obturateurs et manchettes sont essayés à l'eau jusqu'à 1,5 fois la pression de dilatation maxi à l'air libre. Un certificat d'épreuve est fourni pour chaque commande. Il reprend tous les numéros de manchettes. Pour nos clients qui font des études géologiques très précises au gaz, nous pouvons établir une procédure d'essais appropriée. Nous consulter.

Nos obturateurs sont garantis contre tous les défauts de fabrication. Notre garantie se limite au remplacement ou à la réparation de l'appareil défectueux. Sont exclues de cette garantie, les détériorations dues aux accidents ou aux utilisations dépassant les possibilités décrites dans ce document. Notre Service Qualité est seul habilité pour expertises en cas de litige.

PACKERS MANUFACTURE

List of the inspection process.

TEST OF INFLATABLE HOSE

1. Inspection of the dilatable hose, verification of the angle at which the cables are laid.
2. Hydraulic test with water to 1.5 times the maximum unconfined expansion pressure.
3. Checking of the expansion diameter after repressurization to working pressure.

INSPECTION OF THE COMPONENTS BEFORE MOUNTING

4. Dimensional inspection.
5. Material inspection.
6. Treatment inspection.

INSPECTION DURING AND AFTER ASSEMBLY

SLEEVE

7. Swaging inspection, swaging pressure.
8. General aspect: straightness and cylindricity.
9. Tightness and expansion inspection: hydraulic proof test (5 min.) by means of water in open air as per the prescribed pressures by diameter and by hose type.
10. Straightness inspection during the expansion.
11. Tightness inspection during deflation.

MARKING

13. The sleeves are individually numbered.

PACKER

14. General aspect of the welded unit. Straightness and coaxiality.
15. Tightness inspection: air tightness inspection (using nitrogen) of the welds, of the inflation connection and of the seals.

GUARANTEE

Our packers and sleeves are tested with water up to 1.5 times their maximum unconfined working pressure. A test certificate is supplied with every order, which indicates the serial number of each sleeve. For customers undertaking extremely precise measurements using gas, we can establish a test procedure adapted to your requirements, please consult us.

PETROMETALIC warrants that our products are free from any defects in material and workmanship. Our guarantee is limited to the repair or replacement of any defective product or part thereof. This guarantee is not valid if the products are used in circumstances exceeding the capacities described in this document. The decision of our Quality Control Service is final.

OBTURATEURS UTILISATION

A - UTILISATION - PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Stockage

Nos obturateurs sont fabriqués à base de caoutchouc naturel. A longue échéance, l'exposition à la lumière ou à une chaleur excessive peut modifier leurs performances et leur résistance.

Température d'utilisation

A titre indicatif, les températures extrêmes pour une courte durée sont de -45° à +65° Celsius.

Gonflage et dégonflage

L'utilisation d'huile et de tous produits incompatibles avec le caoutchouc naturel est à proscrire impérativement. **Dans la mesure du possible, nous préconisons le gonflage à l'eau.** Pour les forages **descendants et secs**, l'emploi d'air comprimé ou d'azote est inévitable, une colonne d'eau (hauteur manométrique) ne permettant pas de dégonfler l'obturateur surtout pour les forages de grande profondeur. Toutefois, le gonflage avec un gaz à haute pression, pour une longue durée, peut provoquer des boursouffures de la robe extérieure, dues à l'infiltration du gaz par les micropores dilatés de la robe intérieure. Il ne s'agit pas là d'un défaut mais d'un phénomène inévitable commun à tous les tuyaux en caoutchouc ! **Le dégonflage d'un obturateur, surtout quand il est gonflé à l'eau, demande un certain délai, variable suivant la section et la longueur du flexible de gonflage et le volume de l'obturateur gonflé. Cette durée de dégonflage peut atteindre plusieurs minutes en particulier pour les gros diamètres. Il est conseillé de laisser au repos quelque temps l'obturateur sans pression manométrique.**

Nota : A l'utilisation, les pressions maximum de gonflage en fonction du diamètre de forage doivent être respectées (voir tableaux). **La pression de gonflage doit toujours être supérieure à la pression d'injection. Cette recommandation est particulièrement importante s'il s'agit d'un gonflage par air comprimé ou par un gaz neutre tel que l'azote.**

Il est déconseillé d'utiliser un obturateur dans une forage dont le diamètre voisinerait de trop près la dilatation max de celui-ci : la moindre déformation des parois pourrait occasionner un contournement.

B - CAS POSSIBLES DE DESTRUCTION D'UN OBTURATEUR

- ▶ Existence d'excavations dans le forage, mettant une partie de la membrane à l'air libre.
- ▶ Présence de silix coupants ou pointus pouvant perforer l'ensemble dilatable.
- ▶ Utilisation en terrain «mou» ne limitant pas la dilatation au diamètre initial du forage.
- ▶ Contre pression naturelle (puits artésien par ex.) qui, par réaction, fait augmenter la pression de gonflage.
- ▶ Etc...

C - QUELQUES ERREURS ÉVENTUELLES D'UTILISATION

- ▶ Utilisation d'une pression trop importante pour le gonflage (en fonction du tableau).
- ▶ Pression d'injection très élevée, ou coups de bélier à l'injection, augmentant la pression de gonflage, par réaction.
- ▶ Entrave quelconque aux embouts coulissants.
- ▶ Matériel de gonflage défectueux.
- ▶ Etc...

En tout état de cause, l'utilisation d'un obturateur reste toujours une activité qui nécessite du soin et de l'attention. Et ce, spécialement lorsqu'il s'agit de gonflage à l'air.

PACKERS USE

A - PRECAUTIONS FOR USE

Storage

Our packers are manufactured using natural rubber. Their performance and qualities can be impaired by long exposure to excessive heat or light.

Temperature

As an indication the extremes of temperature for a short period are from -45° to +65°C.

Inflation and deflation

Oil and other fluids incompatible with natural rubber must be avoided for inflation. When possible, we recommend the use of water as inflation fluid.

In some circumstances, when the packer is being inflated at considerable depth in vertical and empty hole, it is necessary to inflate the packer using compressed air or nitrogen as the hydrostatic pressure of the column of water would be sufficient to keep the packer inflated.

When the packer is inflated with gas for long periods «bubbles» may appear on the outside of the sleeve. This is due to the passage of the gas through the «micropores» in the natural rubber. If this happens carefully puncture the outer skin.

The packers deflation, particularly when inflated with water, requests a certain delay, variable according to inflation hose length and section as to the inflated packer volume. This delay can reach several minutes specially for the biggest diameters. It is recommended to let packers rest a few minutes before retrieving even when the inflation manometer is returned to zero.

Note: it is important not to exceed the maximum inflation pressures in relation to borehole diameter.

The inflation pressure should always be superior to the injection pressure, particularly when inflating with a gas.

We do not recommend using a packer at the limit of its expansion. Leave a sensible safety margin.

B - POSSIBLE EXPLANATIONS FOR DAMAGING A PACKER

- ▶ Cavities in a washed out borehole.
- ▶ Sharp or pointed fragments in the borehole which could pierce the sleeve.
- ▶ Soft ground not having the strength to resist the packer expansion.
- ▶ Natural back pressure (e.g. Artesian well).
- ▶ etc...

C - SOME MISUSES WHICH COULD DAMAGE THE PACKER

- ▶ Too high inflation pressure (see table of maximum working pressure).
- ▶ Too high injection pressure, including surges of pressure during injection.
- ▶ Obstruction to the sliding ends.
- ▶ Faulty inflation equipment.
- ▶ etc...

Under any circumstances, the use of an inflatable packer is an activity which requires appropriate care and attention, especially when inflated with gas.

OBTURATEURS INTRODUCTION

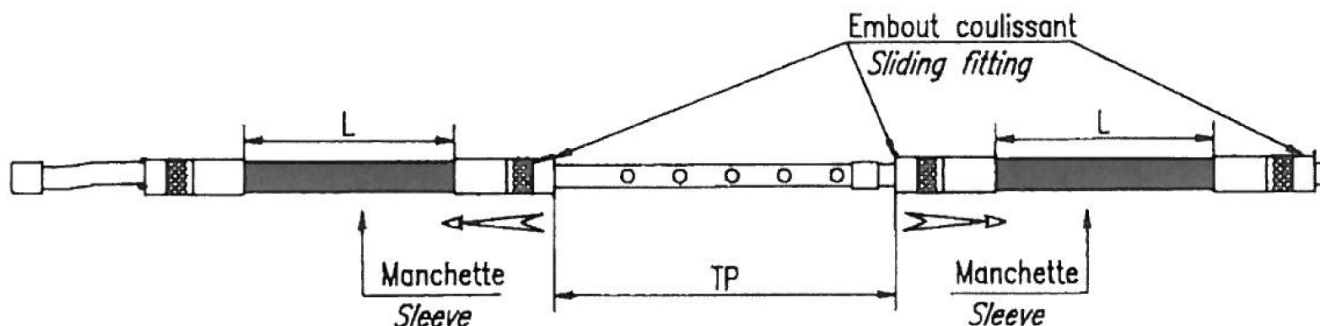
PACKERS INTRODUCTION

A - LES OBTURATEURS DOUBLES TYPES Z ET TP

Type TP (pages 8 à 13)

Les obturateurs doubles en montage «traditionnel» TP (Tube Perforé) ont trois embouts coulissants et sont disponibles comme standard à partir du diamètre 42mm. Les longueurs standards du tube perforé sont de 500 et 1000mm. Pour les longueurs supérieures à 1000mm, des allonges sont disponibles.

Remarque : Ces obturateurs ne peuvent pas être transformés en obturateurs simples.



Type Z (pages 6 à 7)

Disponibles en diamètres 30 et 42mm, les obturateurs doubles type Z ont été particulièrement **conçus pour l'injection avec tubes à manchettes**. Ils se caractérisent par une zone d'injection constante, le Z, et un seul embout coulissant. La membrane inférieure, montée sans tube central, est flexible et facilite l'introduction et le retrait de l'obturateur des tubes à manchettes.

Remarque : Ces obturateurs sont facilement transformables en obturateurs simples à l'aide d'un ensemble complémentaire fourni sur demande.

A - DOUBLE PACKERS TYPE Z AND TP

Type TP (pages 8 to 13)

The double packers in «traditional» assembly TP (Tube Perforated) have three sliding ends and are available in diameters from 42mm to 170mm. The standard lengths of perforated tube are 500mm and 1000mm. For lengths above 1000mm, extension rods are available.

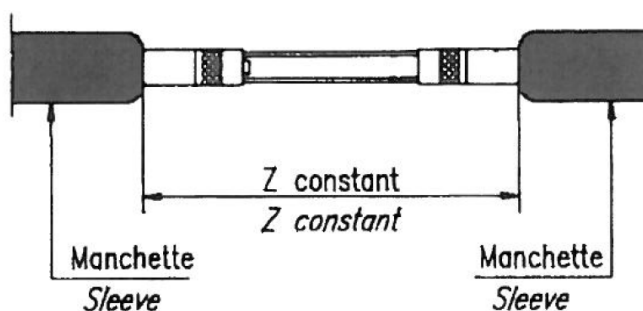
Remark : These packers cannot be transformed into single ones.

Type Z (pages 6 to 7)

Available in 30 and 42mm diameters, the double packers Type Z are mainly **designed for injection into «tubes à manchettes»**. Their characteristic is a constant distance between rubbers, the Z, and only one sliding end. The lower sleeve mounted without central tube is flexible, making the packer easy to introduce into or to retrieve from the «tubes à manchettes».

Remark : These packers can be easily transformed into single packers with the help of an additional assembly available on request.

OBTURATEURS / PACKERS			Tubes à manchettes
ø mm	L (mm)	Z (mm)	Diamètre / Diameter
30	300	350-500	41mm
30	500	350-500	41mm
42	300	350	51-64mm
42	300	500	51-64-71mm



B - LES OBTURATEURS SIMPLES

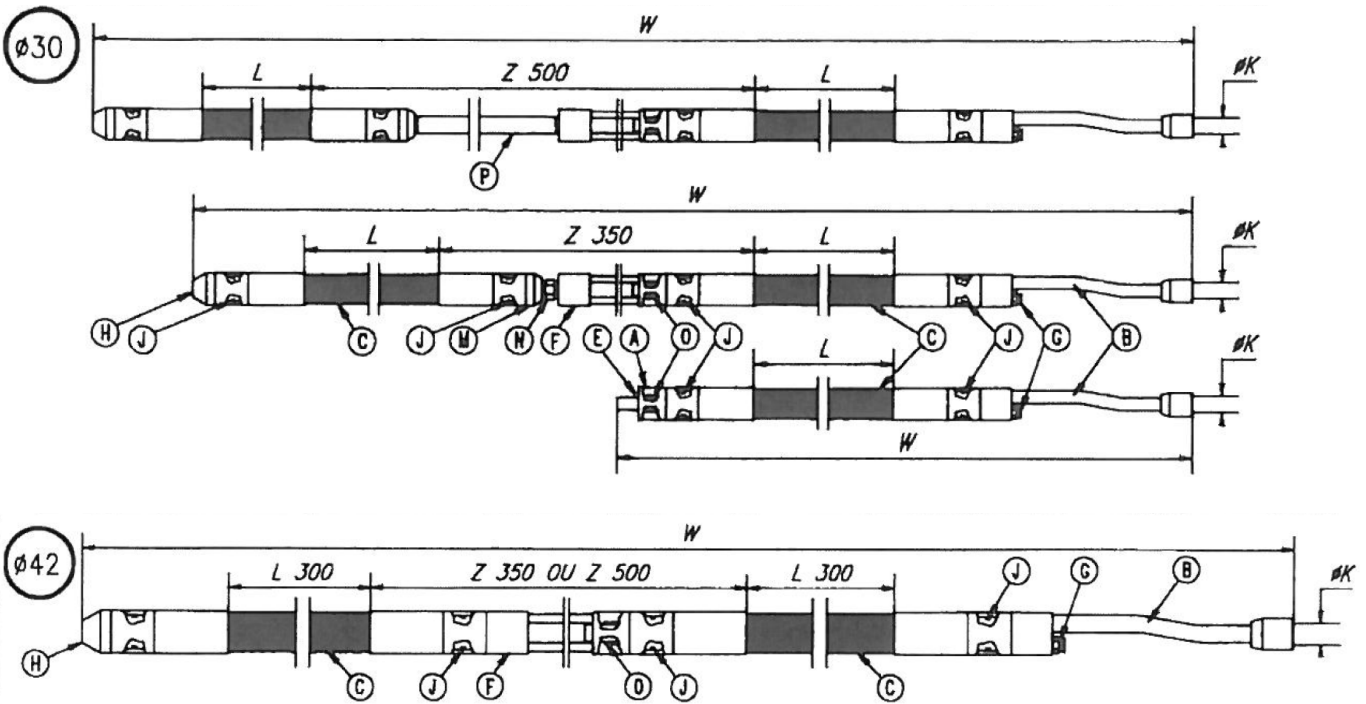
Les obturateurs simples sont disponibles en diamètres de 30 à 102mm en 2 longueurs de manchette : 500 et 1000mm. Pour les obturateurs de 130 et 170mm, les manchettes proposées sont de 1000mm. Nous consulter pour toute autre longueur.

B - SINGLE PACKERS

The single packers are available in diameters from 30 to 102mm with two sleeves lengths at choice: 500 and 1000mm. Packers in diameters 130 and 170mm are only proposed standard with 1000mm long rubber sleeves. Consult us for others lengths.

OBTURATEURS SIMPLES & DOUBLES (POUR TUBES À MANCHETTES) Ø30 et Ø42

SINGLE & DOUBLE PACKERS (FOR TUBES À MANCHETTES) Ø30 and Ø42



PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS				
Repère Position	Designation Description	Ø30	Ø42	Qté Qty
B L500	ENSEMBLE SOUDÉ WELDED ASSEMBLY	248112		1
B L1000		248113		1
B L300		248111	248211	1
C L500	MANCHETTE SLEEVE	244162		1
C L1000		244163		1
C L300		244161	244361	2
A	EMBOUIT COULISSANT SLIDING FITTING	242110		1
F (Z350)	ENSEMBLE SOUDÉ CENTRAL WELDED CENTRAL ASSEMBLY	248155	248255	1
F (Z500)	ENSEMBLE SOUDÉ CENTRAL WELDED CENTRAL ASSEMBLY		248257	1
G	ADAPTEUR DE GONFLAGE INFLATION ADAPTER	242003	242003	1
O	JOINT COULISSANT SLIDING O-RING	242074	242125	2
J	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ TIGHTNESS O-RING	242067	242076	2 4
E	JOINT RACLEUR SCRAPER JOINT	242112		1
H	BOUCHON PLUG	242126	242563	1
M	EMBOUIT DE JONCTION CONNECTING END	242235		1
N	MAMELON (Z350) NIPPLE	341250		1
P	ALLONGE (Z500) EXTENSION ROD (Z500)	242214		1

RÉFÉRENCES ORDER NUM.	COTES (mm) DIMENSIONS (mm)		ØK G/BSP	
	Z	W		
244112	ø30 L500	940	3/8"	
244113	ø30 L1000	1440	3/8"	
244141	ø30 L300	500	1490	3/8"
244142	ø30 L500	500	1890	3/8"
244151	ø30 L300	350	1340	3/8"
244152	ø30 L500	350	1740	3/8"

RÉFÉRENCES ORDER NUM.	COTES (mm) DIMENSIONS (mm)		ØK
	Z	W	
244351	ø42 L300	350	1/2"G
244341	ø42 L300	500	1/2"G

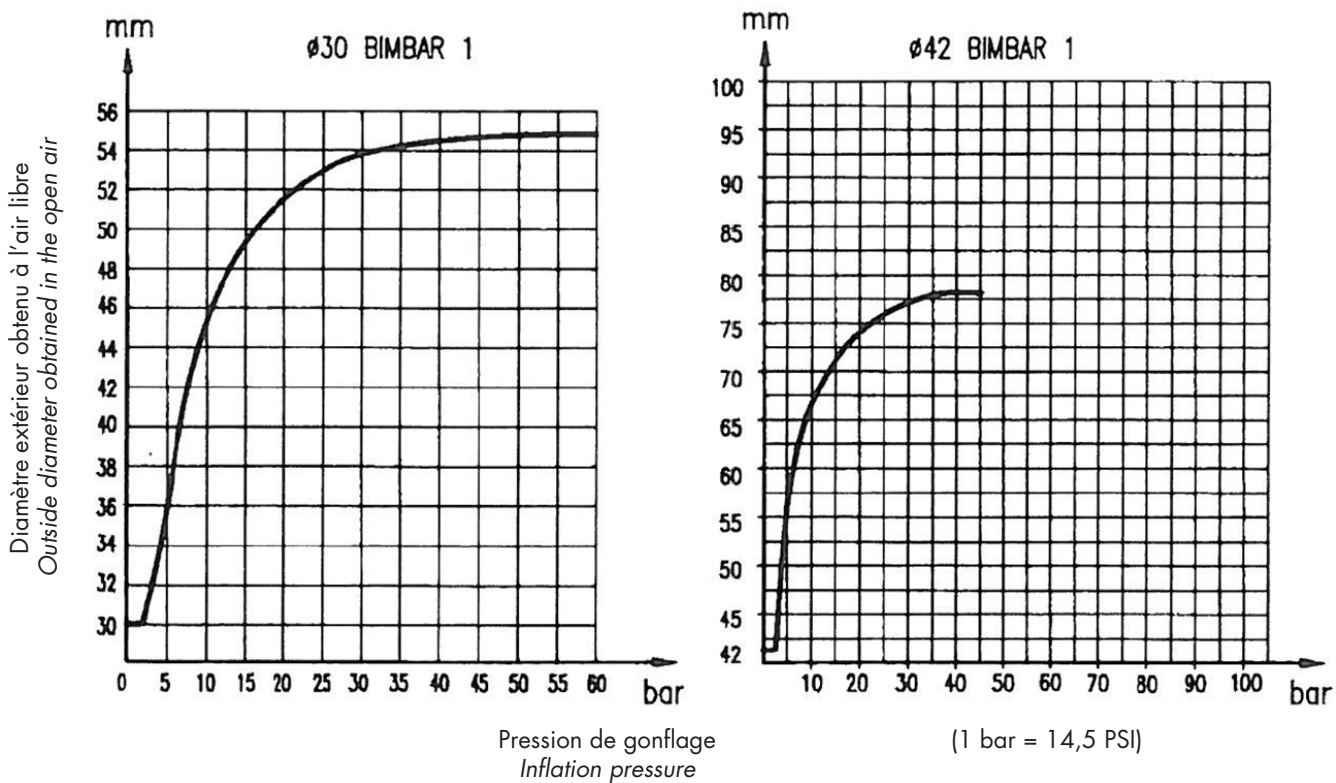
PASSAGE INTERNE INNER BORE	Ø30	Ø42
		10mm

- Les obturateurs sont fournis avec l'adaptateur de gonflage pour flexible rilsan 6mm.
- Packers are supplied with inflation adapter for rilsan tube 6mm.

Pression de service max. en fonction du diamètre de forage en mm Max. working pressure in bar in relation with borehole diameter in mm

\varnothing borehole \varnothing forage	35	40	45	50	55	60	65	70	75
TYPE									
\varnothing 30 BIMBAR 1	110	90	70	55					
\varnothing 42 BIMBAR 1			130	110	90	70	65	60	60

Diagramme de dilatation Inflation curves

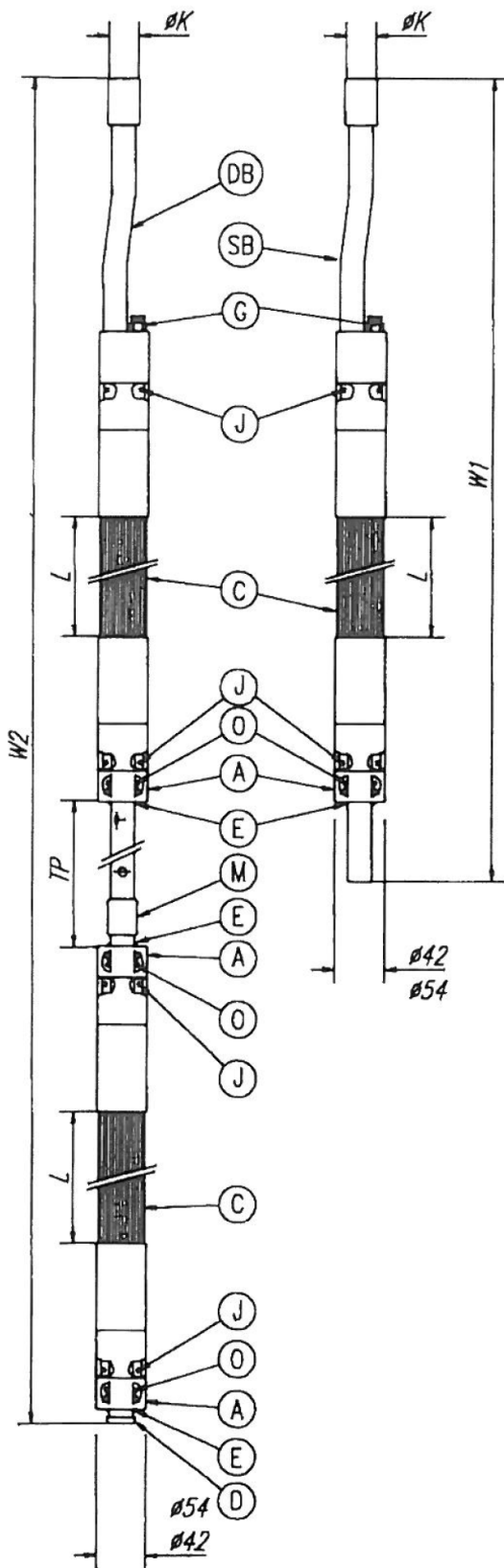


Références de commande Order numbers

	OBTURATEURS SIMPLES SINGLE PACKERS		OBTURATEURS DOUBLES DOUBLE PACKERS		OBTURATEURS DOUBLES DOUBLE PACKERS	
	L 500	L 1000	Z 500		Z 350	
			L 300	L 500	L 300	L 500
BIMBAR 1 R 30	244112	244113	244141	244142	244151	244152
BIMBAR 1 R 42			244341		244351	

OBTURATEURS SIMPLES & DOUBLES TP Ø42 et Ø54

SINGLE & DOUBLE TP PACKERS Ø42 and Ø54



Les packers sont fournis avec l'adaptateur «G»
Packers are supplied with adapter «G»

PASSAGE INTERNE INNER BORE	Ø42	Ø54
	17mm	26mm

COTES (mm) DIMENSIONS (mm)	ØK G/BSP			
	W1	W2/TP500	W2/TP1000	
ø42 L500	1100	2300	2800	1/2"
ø42 L1000	1600		3800	1/2"
ø54 L500	1150	2400	2900	1"
ø54 L1000	1650		3900	1"

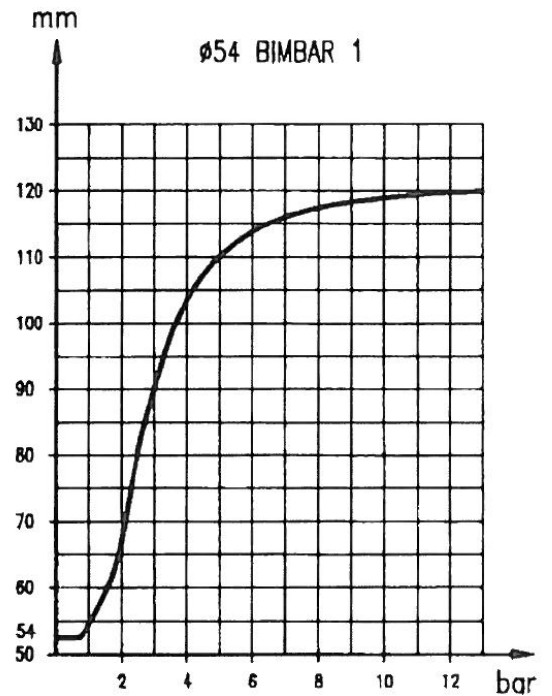
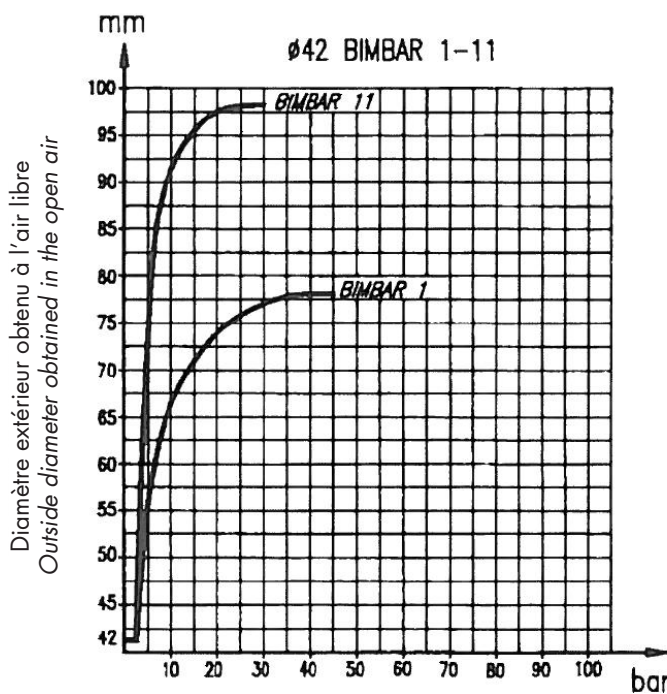
PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS

Repère Position	Designation Description	BIMBAR 1	BIMBAR 11	Qté Qty	
DIAMÈTRE 42 / DIAMETER 42	SB L500	248212		1	
	SB L1000	248213		1	
	DB L500	TP500 -> 248222 TP1000 -> 248232		1	
	DB L1000	TP1000 -> 248233		1	
	C L500	MANCHETTE SLEEVE	244362	244462	1 2
	C L1000		244363	244463	1 2
	A	EMBOUT COULISSANT SLIDING FITTING	242008		1 3
	D L500 D L1000	ENSEMBLE INFÉRIEUR SOUDÉ WELDED LOWER ASSEMBLY	248242 248243		1
	G	ADAPTATEUR DE GONFLAGE INFLATION ADAPTER	242003		1
	O	JOINT COULISSANT SLIDING O-RING	242125		2 6
	J	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ TIGHTNESS O-RING	242076		2 4
	E	JOINT RACLEUR SCRAPER JOINT	242010		1 3
M	EMBOUT DE JONCTION CONNECTION FITTING	341210		1	
DIAMÈTRE 54 / DIAMETER 54	SB L500	248312		1	
	SB L1000	248313		1	
	DB L500	TP500 -> 248322 TP1000 -> 248332		1	
	DB L1000	TP500 -> 248323		1	
	C L500	MANCHETTE SLEEVE	244662		1 2
	C L1000		244663		1 2
	A	EMBOUT COULISSANT SLIDING FITTING	242149		1 3
	D L500 D L1000	ENSEMBLE INFÉRIEUR SOUDÉ WELDED LOWER ASSEMBLY	248342 248343		1
	G	ADAPTATEUR DE GONFLAGE INFLATION ADAPTER	242003		1
	O	JOINT COULISSANT SLIDING O-RING	242056		2 6
	J	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ TIGHTNESS O-RING	242091		2 4
	E	JOINT RACLEUR SCRAPER JOINT	242147		1 3
M	MANCHON CONNECTION FITTING	341220		1	

Pression de service max. en fonction du diamètre de forage en mm Max. working pressure in bar in relation with borehole diameter in mm

\varnothing borehole \varnothing forage	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
TYPE															
$\varnothing 42$ BIMBAR 1	130	110	90	70	65	60	60								
$\varnothing 42$ BIMBAR 11	130	105	85	65	60	50	40	30	30	30	30				
$\varnothing 54$ BIMBAR 1				130	105	90	80	65	50	40	35	30	30	20	15

Diagramme de dilatation Inflation curves



Pression de gonflage
Inflation pressure

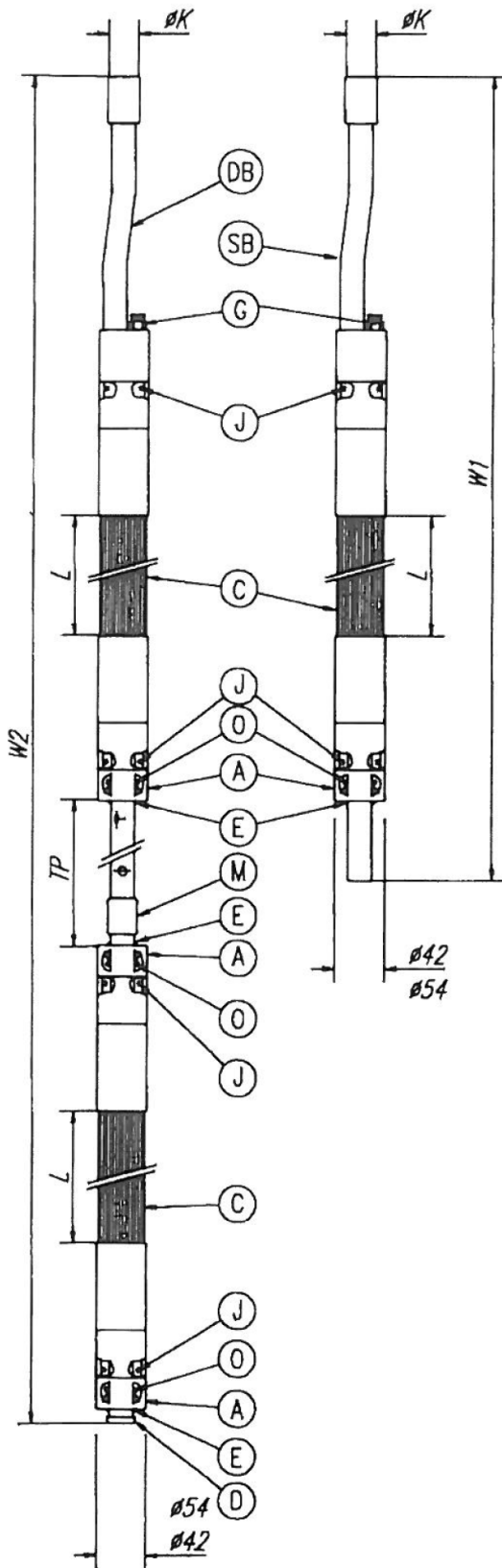
(1 bar = 14,5 PSI)

Références de commande Order numbers

	OBTURATEURS SIMPLES SINGLE PACKERS		OBTURATEURS DOUBLES DOUBLE PACKERS		
	L 500	L 1000	L 500 TP 500	L 500 TP 1000	L 1000 TP 1000
BIMBAR 1 R 42	244312	244313	244322	244332	244333
BIMBAR 11 R 42	244412	244413	244422	244432	244433
BIMBAR 1 R 54	244612	244613	244622	244632	244633

OBTURATEURS SIMPLES & DOUBLES TP Ø72, Ø85 et Ø102

SINGLE & DOUBLE TP PACKERS Ø72, Ø85 and Ø102



COTES (mm) DIMENSIONS (mm)				ØK G/BSP
	W1	W2/TP500	W2/TP1000	
Ø72 L500	1160	2380	2880	1"1/4
Ø72 L1000	1660		3880	1"1/4
Ø85 L500	1170	2400	2900	1"1/4
Ø85 L1000	1670		3900	1"1/4
Ø102 L500	1200	2450	2950	2"
Ø102 L1000	1700		3950	2"

PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS					
Repère Position	Designation Description	Ø 72	Ø 85	Ø 102	Qté Qty
SB L500	ENSEMBLE SOUDÉ WELDED ASSEMBLY	248512	248612	248712	1
SB L1000		248513	248613	248713	1
DB L500	ENSEMBLE SUPÉRIEUR SOUDÉ WELDED UPPER ASSEMBLY	TP 500 248522	248622	248722	1
DB L1000		TP 500 TP 1000 248523 248533	248623 248633	248723 248733	1
C L500	MANCHETTE SLEEVE	244762	244862	246162	1 2
C L1000		244763	244863	246163	1 2
A	EMBOUT COULISSANT SLIDING FITTING	242130	242089	242219	1 3
D L500 D L1000	ENSEMBLE INFÉRIEUR SOUDÉ WELDED LOWER ASSEMBLY	248542 248543	248642 248643	248742 248743	1
G	ADAPTATEUR DE GONFLAGE INFLATION ADAPTER	242003	242003	242003	1
O	JOINT COULISSANT SLIDING O-RING	242136	242136	242222	2 6
J	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ TIGHTNESS O-RING	242133	242092	242221	2 4
E	JOINT RACLEUR SCRAPER JOINT	242134	242134	242220	1 3
M	EMBOUT DE JONCTION CONNECTING END	341225	341225	342235	1

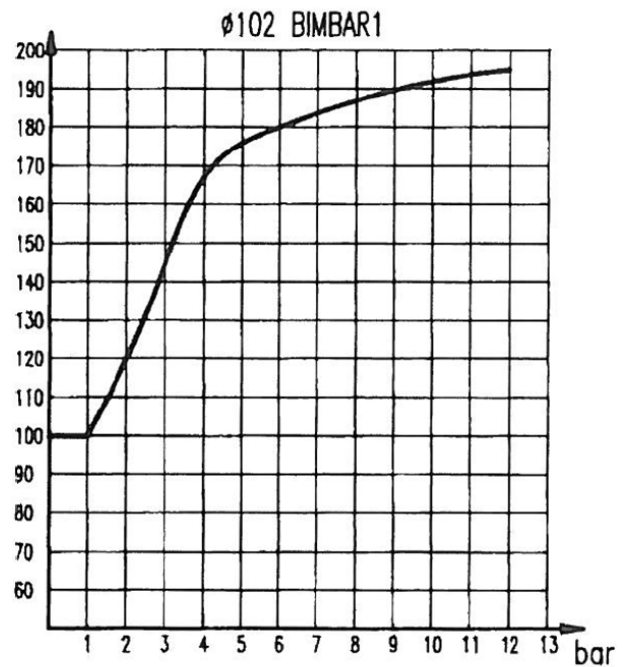
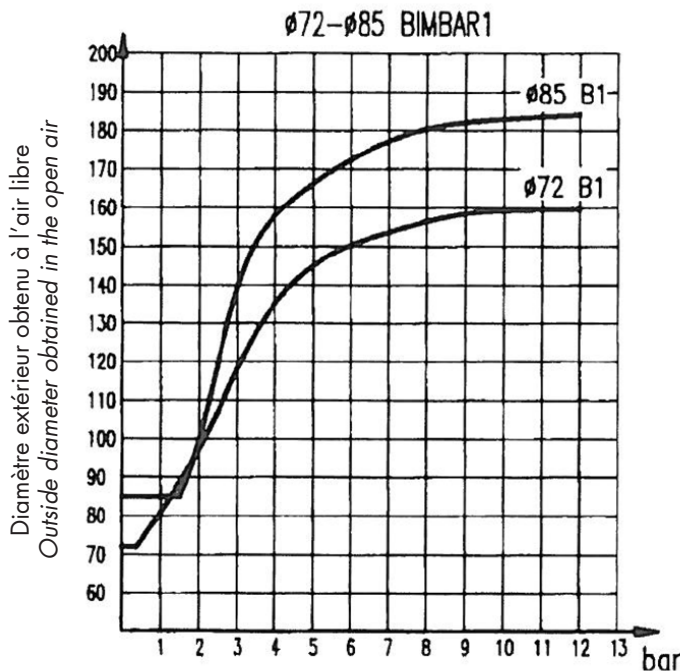
PASSAGE INTERNE INNER BORE	Ø72	Ø85	Ø102
		34mm	34mm

- Obturateurs livrés avec adaptateur de gonflage pour tube rilsan 6mm
- Packers are supplied with inflation adapter for rilsan tube 6mm

Pression de service max. en fonction du diamètre de forage en mm Max. working pressure in bar in relation with borehole diameter in mm

\varnothing borehole \varnothing forage	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	160	170	180	190	
TYPE																					
\varnothing 72 BIMBAR 1	90	80	70	65	60	50	45	40	35	30	25	25	20	20	15	15					
\varnothing 85 BIMBAR 1				120	110	100	100	90	80	70	60	50	50	40	40	35	30	25			
\varnothing 102 BIMBAR 1							110	105	95	95	90	90	75	75	70	70	55	55	45	40	

Diagramme de dilatation Inflation curves



Pression de gonflage
Inflation pressure

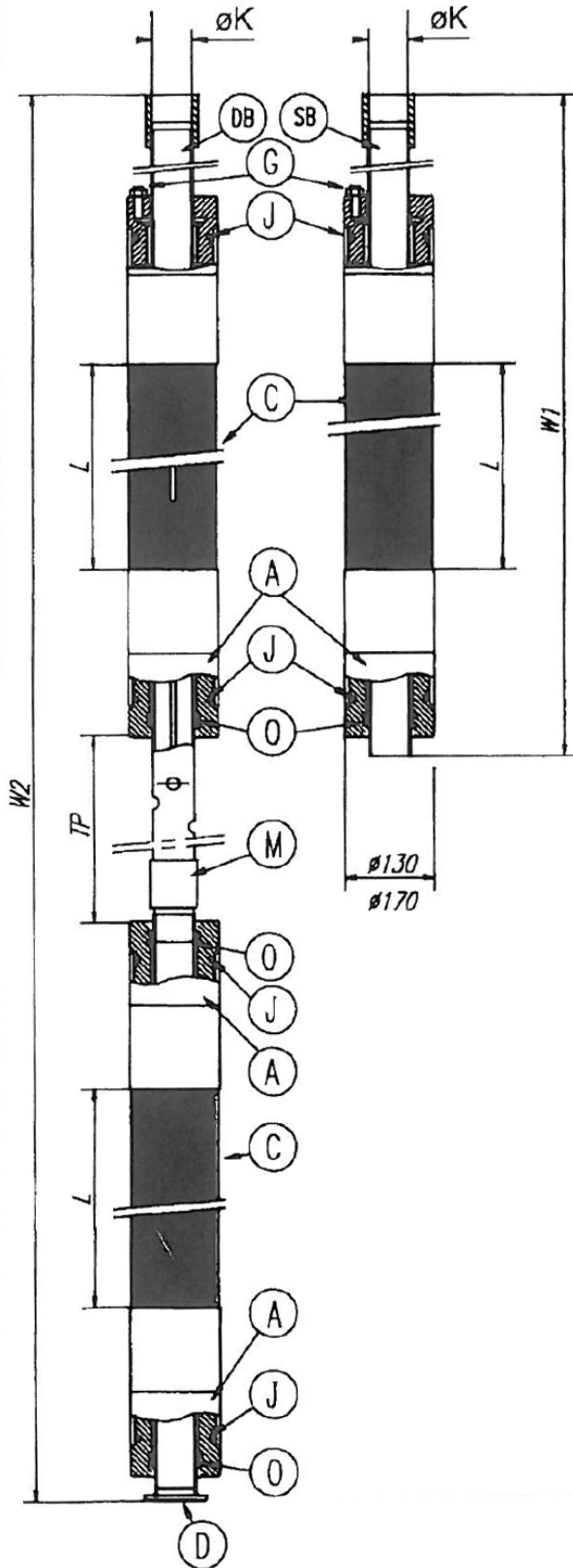
(1 bar = 14,5 PSI)

Références de commande Order numbers

	OBTURATEURS SIMPLES SINGLE PACKERS		OBTURATEURS DOUBLES DOUBLE PACKERS		
	L 500	L 1000	L 500 TP 500	L 500 TP 1000	L 1000 TP 1000
BIMBAR 1 R 72	244712	244713	244722	244732	244733
BIMBAR 1 R 85	244812	244813	244822	244832	244833
BIMBAR 1 R 102	246112	246113	246122	246132	246133

OBTURATEURS SIMPLES & DOUBLES TP Ø130 et Ø170

SINGLE & DOUBLE TP PACKERS Ø130 and Ø170



COTES (mm) DIMENSIONS (mm)				øK G/BSP
	TP	W1	W2	
ø130 L1000	1000	1800	4220	3"
ø170 L1000	1000	1840	4280	3"

PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS				
Repère Position	Designation Description	BIMBAR 1	Qté Qty	
DIAMÈTRE 130 / DIAMETER 130	SB L1000	ENSEMBLE SOUDÉ WELDED ASSEMBLY	248813	1
	DB L1000	ENSEMBLE SUPÉRIEUR SOUDÉ WELDED UPPER ASSEMBLY	248833	1
	C L1000	MANCHETTE SLEEVE	246263	1 2
	A	EMBOUT COULISSANT SLIDING FITTING	242225	1 3
	D L1000	ENSEMBLE INFÉRIEUR SOUDÉ WELDED LOWER ASSEMBLY	248843	1
	G	ADAPTEUR DE GONFLAGE INFLATION ADAPTER	-	1
	O	JOINT COULISSANT SLIDING O-RING	242226	2 6
	J	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ TIGHTNESS O-RING	242227	2 4
	M	EMBOUT DE JONCTION CONNECTING END	242215	1

DIAMÈTRE 170 / DIAMETER 170	SB L1000	ENSEMBLE SOUDÉ WELDED ASSEMBLY	248913	1
	DB L1000	ENSEMBLE SUPÉRIEUR SOUDÉ WELDED UPPER ASSEMBLY	248933	1
	C L1000	MANCHETTE SLEEVE	246363	1 2
	A	EMBOUT COULISSANT SLIDING FITTING	242229	1 3
	D L1000	ENSEMBLE INFÉRIEUR SOUDÉ WELDED LOWER ASSEMBLY	248943	1
	G	ADAPTEUR DE GONFLAGE INFLATION ADAPTER	-	1
	O	JOINT COULISSANT SLIDING O-RING	242226	2 6
	J	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ TIGHTNESS O-RING	242230	2 4
	M	EMBOUT DE JONCTION CONNECTING END	242215	1

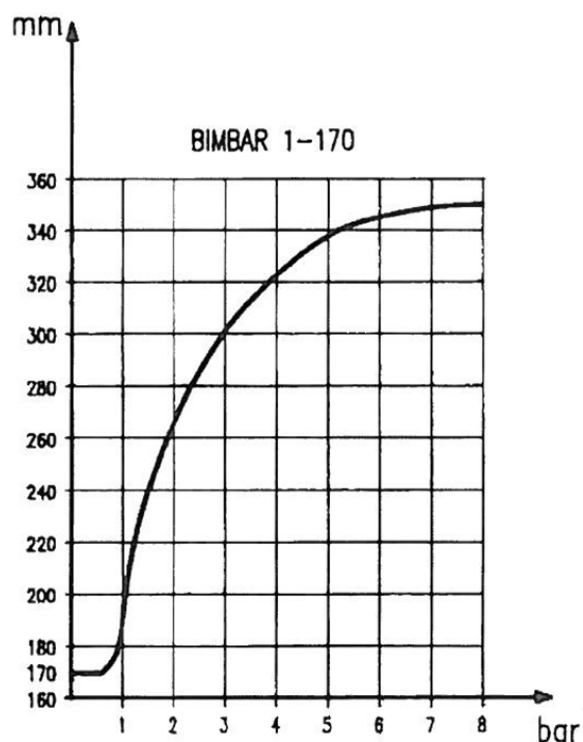
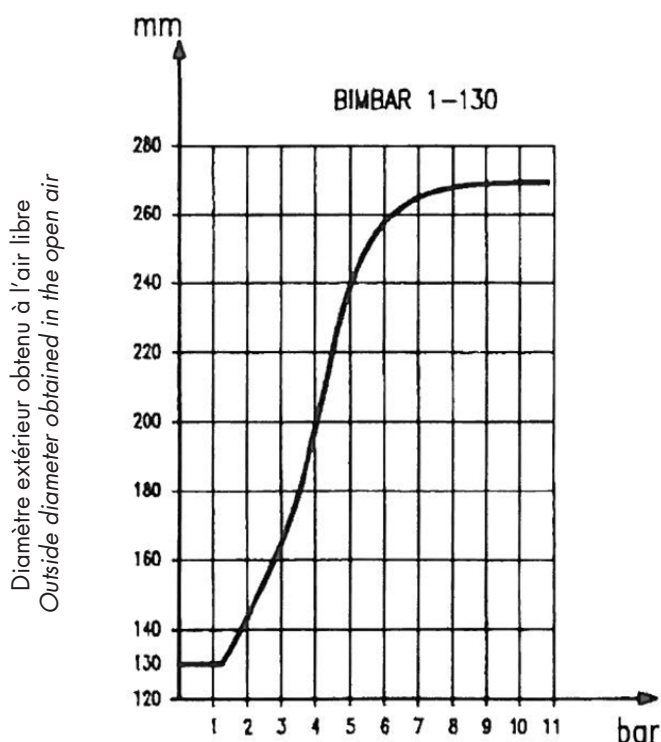
PASSAGE INTERNE INNER BORE	Ø130	Ø180
	81mm	81mm

- ▶ Les obturateurs R130 et R170 sont fournis sans adaptateur de gonflage, mais avec 2 trous taraudés de ø 1/4" G. L'adaptateur peut être fourni à la demande, en fonction du flexible de gonflage.
- ▶ The packers R130 and R170 are shipped without inflation adapter, but with 2 inflation orifices 1/4 BSP thread. The adapter can be supplied on request, corresponding with the inflation hose used.

Pression de service max. en fonction du diamètre de forage en mm Max. working pressure in bar in relation with borehole diameter in mm

ø borehole ø forage TYPE	130	140	150	160	170	180	185	190	195	200	205	210	215	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	
ø130 BIMBAR 1	85	75	65	55	50	45	40	40	35	35	30	30	30	25	25	20	20	15									
ø170 BIMBAR 1						60	60	55	50	50	45	45	40	40	40	35	30	30	25	25	20	15	15	15	15	15	

Diagramme de dilatation Inflation curves



Pression de gonflage
Inflation pressure

(1 bar = 14,5 PSI)

Références de commande Order numbers

	OBTURATEURS SIMPLES SINGLE PACKERS	OBTURATEURS DOUBLES DOUBLE PACKERS
	L 1000	L 1000 TP 1000
BIMBAR 1 R 130	244713	244733
BIMBAR 1 R 170	244813	244833

OBTURATEURS SPÉCIAUX

Dans le souci de répondre aux besoins de nos clients, nous offrons également des obturateurs **de fabrication spéciale sur étude** permettant de résoudre les problèmes qui ne peuvent être solutionnés avec nos appareils standards (gros diamètres, très hautes pressions, résistance chimique particulière...).

Quelques exemples d'obturateurs que nous réalisons sur commande pour conditions particulières :

- ▶ Obturateurs en **acier Inox et Viton** (échantillonnage d'eau pour analyse chimique ; usage dans des aquifères particulièrement pollués).
- ▶ Obturateurs à **Très Haute Pression** pour hydrofracturation à des pressions jusqu'à 400 bar.
- ▶ Obturateurs de **très gros diamètres** à pression de service très élevée, longueur d'obturateur de 1 à 6 mètres, pour usage en forage ou en casing.
- ▶ **Obturateurs Wireline** pour des forages NQ, HQ et PQ.
- ▶ Obturateurs à **compression hydraulique** pour injection haute pression dans des zones de longueur réduite (minimum 50mm).

Développement actuel

- ▶ applications géotechniques
- ▶ applications hydrologiques
- ▶ essais LUGEON



Par exemple : cet obturateur de diamètre extérieur 290mm est fabriqué entièrement en acier inox 316 et nitrile hydrogéné.

Conçu pour la suspension d'une pompe submersible dans un forage haute température extrêmement corrosif, il est équipé de raccords de gonflage et dégonflage, ainsi que des passages annulaires intégrés pour un tube d'injection d'inhibiteur et 3 câbles électriques 16mm².

SPECIAL PACKERS

In a continuing effort to meet customer needs we now also offer custom made packers to provide solutions when our standard range of inflatable packers cannot fully fulfill the requirements due to the large diameters, high pressures, or chemicals involved.

Some of the packers which can be custom designed to best meet exceptional conditions include:

- ▶ *Packers entirely in **stainless steel and viton** (water sampling for chemical analysis, use in highly polluted aquifers...).*
- ▶ ***Very High Pressure** packers for hydrofracturation at pressures of up to 400 bar.*
- ▶ ***Large diameter** packers available with high working pressures, sealing lengths of 1 to 6 meters, for use either in open-hole or casing.*
- ▶ ***Wireline packers** for NQ, HQ and PQ boreholes.*
- ▶ ***Hydraulically operated compression packers** for high pressure injection in small zones (as small as 50mm).*

Present time development

- ▶ *geotechnical applications*
- ▶ *hydrological applications*
- ▶ *LUGEON test*

For example: *this custom designed 290mm O.D. packer is made entirely in 316 stainless steel and hydrogenated nitrile.*

Designed for hanging-off a submersible pumps in a high temperature highly corrosive well, it is equipped with both inflation and deflation adapters, as well as integrated passages for an inhibitor injection tube and 3 16mm² wire cables.

OBTURATEURS BIMBAR QUESTIONNAIRE PRÉLIMINAIRE

1. Diamètre de forage

.....

2. Type de forage : vertical ou incliné (angle d'inclinaison par rapport à la verticale)

.....

3. Forage tubé ou non

.....

4. Forage sec ou en eau

.....

5. Si en eau, hauteur d'eau

.....

6. Profondeur à laquelle sera placé l'obturateur

.....

7. Fluide de gonflage

.....

8. Pression de gonflage

.....

9. Fluide d'injection - préciser la densité du coulis

.....

10. Pression d'injection

.....

BIMBAR PACKERS PRELIMINARY QUESTIONNAIRE

1. Borehole diameter

.....

2. Borehole type : vertical or inclined (angle from vertical)

.....

3. Tubed borehole or not

.....

4. Dry hole or water

.....

5. If water, height

.....

6. Depth at which the packer will be installed

.....

7. Inflation fluid

.....

8. Inflation pressure

.....

9. Injection fluid and fluid density

.....

10. Injection pressure

.....

PETROMETALIC



Siège social

32 rue de l'Ermitage
78000 VERSAILLES
Tél : +33 1 39 23 96 70
Fax : +33 1 39 23 96 71



Petrometalic Cambrai

Rue des Ecluses de Selles
BP 287
59400 Cambrai Cedex
Tél : +33 3 27 72 06 60
Fax : +33 3 27 72 06 61

www.petrometalic.com

negoceversailles@petrometalic.com

negocecambrai@petrometalic.com