

DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES

DETENDEURS REGSON TM2

REGSON TM2 PRESSURE REGULATORS

Dispositif médical destiné à être connecté sur les bouteilles de gaz médicaux haute pression (O₂ ou Air médical), afin de détendre le gaz en fournissant en sortie d'utilisation une pression régulée et stable inférieure à sa pression d'alimentation. Le manomètre du dispositif permet de lire la pression de la bouteille de gaz comprimé. Est associé à un débitmètre à orifices précalibrés DEBSON TM2.



Medical device meant to be connected to high pressure (O₂ or medical Air) medical gas cylinders, to regulate the gas pressure by supplying the operating outlet with a controlled and stable pressure below its supply pressure. The gauge indicates the pressure level of the gas cylinder. It is combined with a DEBSON TM2 flowmeter with pre-adjusted flowrates.

Fabricant :

TECHNOLOGIE MEDICALE
101, rue Vaillant Couturier - BP 46
93136 Noisy-le-Sec Cedex
FRANCE
Tel.: 33 (0)1 48 45 58 95
Fax: 33 (0)1 49 42 90 21

Manufacturer:

TECHNOLOGIE MEDICALE
101, rue Vaillant Couturier - BP 46
93136 Noisy-le-Sec Cedex
FRANCE
Ph.: 33 (0)1 48 45 58 95
Fax: 33 (0)1 49 42 90 21

• **Règle de classification et n° d'enregistrement :**

- Dispositif actif de classe IIb non stérile - selon la classification de l'annexe IX de la directive européenne 93/42/CEE et 2007/47/CEE chapitre 3 règle 11.
- CE 0197 TÜV RHEINLAND
- HD 60020766 0001
- Directive 93/42/CEE et 2007/47/CEE, Annexe V, Article 3

• **Code UMDNS et groupe de produit :**

11748 : "Flowmeter gas"

• **Code GMDN et groupe de produit :**

36271: "A system designed to supply compressed medical gases (oxygen, nitrous oxide, air) and vacuum from a source to outlets and inlets throughout a medical facility. A system may consist of a gas supply, manifold unit, a pressure regulation and alarm system, a pipework system, remote or local indicators, pressure relief valves, zone valves, and wall outlet terminal units."

• **Normes applicables aux produits :**

EN ISO 10524-1 : 2006 - Détendeurs médicaux pour l'utilisation avec les gaz médicaux. Partie 1 : détendeurs et détendeurs-débitmètre.

EN ISO 15002 : 2008 - Dispositifs de mesure de débit pour raccordement aux prises murales des systèmes de distribution de gaz médicaux

• **Classification rule and CE certificate registration No.:**

- Active device of class IIb non sterile - according to the classification of the annexe IX of the European directive 93/42/EEC and 2007/47/EEC, chapter 3 rule 11.
- CE 0197 TÜV RHEINLAND
- HD 60020766 0001
- Directive 93/42/EEC and 2007/47/EEC, Annexe V, Article 3

• **UMDNS code and product group:**

11748: "Flowmeter gas"

• **GMDN code and product group:**

36271: "A system designed to supply compressed medical gases (oxygen, nitrous oxide, air) and vacuum from a source to outlets and inlets throughout a medical facility. A system may consist of a gas supply, manifold unit, a pressure regulation and alarm system, a pipework system, remote or local indicators, pressure relief valves, zone valves, and wall outlet terminal units."

• **Applied standards to the products:**

EN ISO 10524-1: 2006 - Pressure regulators for use with medical gases. Part 1: pressure regulators and pressure regulators with flow-metering devices.

EN ISO 15002: 2008 - Flow-metering devices for connection to terminal units of medical gas pipeline systems.

DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES

- **Gaz disponibles** : Oxygène (O₂) et Air médical

- **Pression d'alimentation** : 200 bar maximum

- **Pression d'utilisation** : 4,5 bar +/-0,5

- **Unité de mesure** :

- Pression : bar
- Débit : litre par minute (l/min)

- **Précision de lecture** : ± 10 % de la valeur lue

- **Température de fonctionnement** : 23°C

- **Débits disponibles** :

01 l/min :	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1
05 l/min :	0	0,5	0,8	1	1,5	2	2,5	3	4	5
15 l/min :	0	1	2	3	4	5	6	9	12	15
25 l/min :	0	0,5	1	2	3	4	6	8	15	25
50 l/min :	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50

- **Raccordement à la bouteille** :

- **Connexion à écrou**, pour grande bouteille (> 4 L en eau ou 0,8 m³) selon différentes normes : AFNOR (norme française), BS (norme anglaise), DIN (norme allemande), US OHMEDA DIAMOND (norme américaine), NORDIC (norme scandinave), UNI (norme italienne) etc.
- **Connexion à étrier (système universel)**, pour petite bouteille.

- **Modèles disponibles** :

- Disponible avec ou sans prise rapide
- Disponible avec ou sans système Venturi (OXAP)
- Disponible avec ou sans système Flush (modèle 15 l/min uniquement)

- **Poids** :

- Avec écrou AFNOR : 828 g.
- Avec étrier universel : 755 g.

- **Dimensions** (avec écrou AFNOR) :

- **Available gases**: Oxygen (O₂) and Medical Air

- **Supply pressure**: Up to 200 bar maximum

- **Working pressure**: 4.5 bar +/-0.5

- **Unit of measurement**:

- Pressure: bar
- Flowrate: liter per minute (l/min)

- **Reading accuracy**: ± 10 % of the read value

- **Working temperature**: 23°C

- **Flowrates breakdown**:

01 l/min:	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1
05 l/min:	0	0.5	0.8	1	1.5	2	2.5	3	4	5
15 l/min:	0	1	2	3	4	5	6	9	12	15
25 l/min:	0	0.5	1	2	3	4	6	8	15	25
50 l/min:	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50

- **Connection systems to the gas cylinder**:

- **Bullnose fitting**, for large cylinder (> 4 L in water or 0.8 m³) according to various standards: AFNOR (French Standard), BS (British Standard), DIN (German Standard), US OHMEDA DIAMOND (American Standard), NORDIC (Scandinavian Standard), UNI (Italian Standard) etc.
- **Yoke pin-index fitting (universal system)**, for small cylinder.

- **Available models**:

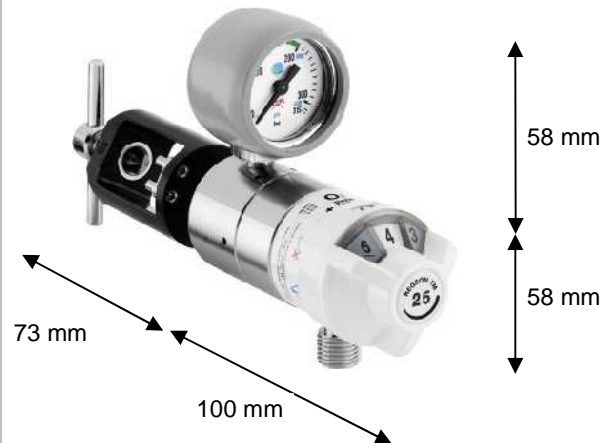
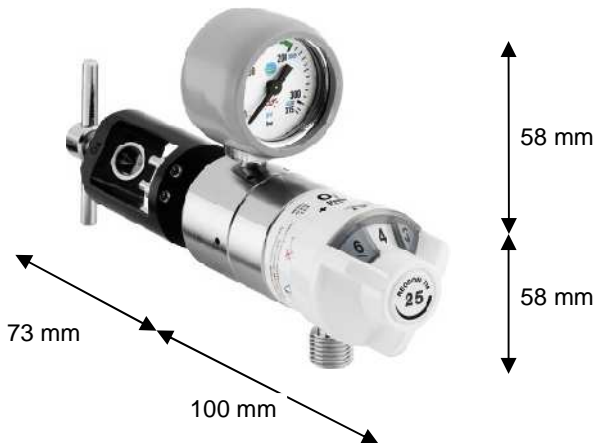
- Available with or without quick-release connector
- Available with or without Venturi ejector system (OXAP)
- Available with or without Flush system (for 15 l/min only)

- **Weight**:

- With AFNOR bullnose fitting: 828 g.
- With universal pin-index fitting: 755 g.

- **Dimensions** (with AFNOR bullnose fitting):

DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES



• **Caractéristiques techniques :**

Détendeur à piston pour une grande fiabilité.

Détendeur à simple détente.

Soupape de sécurité intégrée, inviolable, indéréglable et protégée par le corps du détendeur.

Manomètre protégé contre les chocs, grâce à une bonnette en plastique.

Manomètre haute pression 315 bar de classe 1,6.

Filtre en entrée pour prévenir les risques liés à la haute pression.

Livré avec un **débitmètre à orifices précalibrés DEBSON TM2**.

• **Utilisation :**

Détendeur :

- Vérifier que le dispositif est intact, notamment au niveau de la connexion d'entrée.
- Ouvrir légèrement et un court instant le robinet de la bouteille de gaz, AVANT le raccordement du détendeur, afin de chasser les impuretés qui pourraient se trouver dans le canal de sortie, puis le refermer.

• **Technical data:**

Piston type pressure regulator for a great reliability.

Single stage pressure regulator.

Integrated relief valve protected in the body of the pressure regulator thus ensuring its inviolability and its reliability.

Pressure gauge protected against shocks thanks to a plastic bumper.

1.6 class high pressure gauge (315 bar).

Filter at the inlet to prevent the risks linked to high pressure.

Delivered with a **DEBSON TM2 flowmeter with pre-adjusted flowrates.**

• **Use:**

Pressure regulator :

- Check that the device is undamaged, especially at the inlet connection.
- Slightly and briefly open the gas cylinder knob BEFORE connecting the pressure regulator in order to remove impurities from the cylinder outlet. Then turn it off.

DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES

- Vérifier la présence du joint à l'entrée du détendeur (à la fois pour les modèles écrou et étrier).
- Visser à fond manuellement la tige d'entrée dans le raccord du robinet de la bouteille ou l'étrier sur la bouteille.
- Ouvrir tout doucement le robinet de la bouteille de gaz.

NE PAS UTILISER DE CLE NI DE PINCE

Débitmètre :

- Visser un humidificateur si nécessaire, ou une tétine pour y associer la tubulure d'équipement de thérapie.
- Tourner le bouton en façade dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage du débit souhaité.
- Pour arrêter le débit, fermer le robinet de la bouteille.

Démontage :

- Fermer au préalable le robinet de la bouteille.
- Attendre que le débit cesse ou purger le détendeur (le manomètre doit indiquer 0). Toujours s'assurer que le détendeur soit purgé avant dévissage.
- Dévisser le dispositif de la bouteille (manuellement).

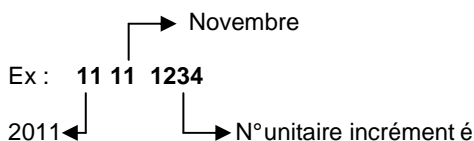
HORS UTILISATION, NE PAS LAISSER LE DETENDEUR SOUS PRESSION.

• **Tracabilité :**

Un numéro de série unitaire est gravé sur le corps de chaque détendeur, ce qui permet de l'identifier et d'en assurer la traçabilité.

Numéro de série à 8 chiffres

1^{er} et 2^{ème} chiffres = 2 derniers chiffres de l'année de fabrication
3^{ème} et 4^{ème} chiffres = le mois
3 ou 4 derniers chiffres = N° unitaire incrémenté

Ex : 11 11 1234


• **Nettoyage :**

Nettoyer l'extérieur de l'appareil avec de l'eau savonneuse. Rincer et sécher. En cas d'utilisation de produits, vérifier leur compatibilité avec le plastique. Ne pas immerger.

• **Maintenance :**

Maintenance obligatoire 1 fois tous les 5 ans en nos ateliers. (voir la date limite de révision apposée sur chaque appareil).

Seul le fabricant peut intervenir sur les pièces internes du dispositif.



- *Make sure there is a gasket at the inlet of the pressure regulator (for both pin-index and bullnose versions).*
- *Tightly manually screw the bullnose inlet stem on the cylinder knob connection or the pin-index on the cylinder.*
- *Gently open the gas cylinder knob.*

DO NOT USE ANY SPANNER OR PLIERS.

Flowmeter:

- *Screw on a humidifier if necessary, or a nipple to connect the needed tubing for therapy.*
- *Turn the front knob counterclockwise until you reach the requested flowrate.*
- *To stop the flow, turn the gas cylinder knob off.*

Disassembly:

- *First turn the gas cylinder knob off.*
- *Wait until the flow ends or blow off the pressure regulator by opening the flowmeter (the pressure gauge must display 0). Always make sure the pressure regulator is blown off before unscrewing.*
- *Manually unscrew the pressure regulator from the cylinder.*

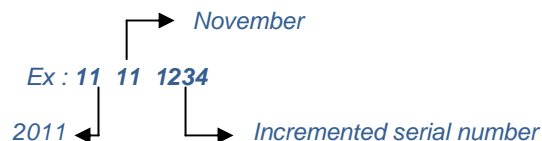
WHEN UNUSED, DO NOT LET THE DEVICE UNDER PRESSURE.

• **Traceability:**

A unit serial number is engraved on each pressure regulator body for identification and traceability.

8 digits serial number

*1st and 2nd digits = 2 last numbers of manufacturing year
3rd and 4th digits = manufacturing month
3 or 4 last digits = incremented serial number*

Ex : 11 11 1234


• **Cleaning:**

Clean the exterior of the device with water and soap. Rinse and dry. If using disinfecting products, please check their compatibility with plastics. Do not lay under water.

• **Maintenance:**

Device to be serviced every 5 years in our workshop (see next overhaul date affixed to each product).

Only the manufacturer or an authorized person can operate on inner spare parts.



DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES

• **Sécurité :**

Il est rappelé que **le personnel utilisateur doit être formé à la manipulation des gaz.**

- Ne jamais procéder à plusieurs mises en pression successives rapprochées.
- Ne jamais ouvrir le débitmètre avant d'ouvrir la vanne Haute Pression (il doit toujours être réglé à 0 l/min au préalable).
- Ne pas ouvrir le débitmètre directement au débit maxi (passage de 0 à 15 l/min en passant par les positions intermédiaires).
- Ne pas fermer la vanne Haute Pression avec un couple excessif (ne pas forcer).

Précautions habituelles avec l'Oxygène (O₂) :

- **Ne pas fumer.**
- **Ne pas approcher une flamme.**
- **Ne pas graisser.**
Ne pas enduire de corps gras (vaseline, pommades) le visage des patients.
Manipuler le matériel avec des mains propres, exemptes de graisse, de préférence porter des gants d'examen (latex, nitrile) propres.
- Ne jamais se placer face à la sortie du robinet lors de l'ouverture, mais toujours du côté opposé au manodétendeur, derrière la bouteille et en retrait.
- Ne jamais exposer le patient au flux gazeux.
- Ne pas utiliser de générateur d'aérosol (laque, désodorisant, etc.), de solvant (alcool, essence, etc.) sur le matériel ni à proximité.
- Vérifier l'absence de fuite : en cas de fuite, fermer le robinet. Ne jamais utiliser une bouteille présentant un défaut d'étanchéité.
- Ouvrir progressivement le robinet.
- Ne jamais forcer le robinet pour l'ouvrir.

Il est rappelé que la sécurité d'utilisation de ce médicament sous pression repose sur la lecture attentive de l'ensemble des mentions portées sur l'étiquette et la notice d'utilisation et que tout incident doit être déclaré aux autorités compétentes.

• **Conditionnement / Livraison :**

Livré sous sachet individuel en plastique transparent soudé avec une notice d'instructions.

• **Garantie :**

Dispositif garanti 1 AN, pièces et main d'œuvre, sauf en cas de détérioration ou accident provenant de négligence, utilisation défectueuse, défaut de surveillance ou d'entretien.

• **Durée de vie contractuelle :** 10 ans

• **Safety:**

You are reminded that **the operating personnel must be trained in the handling of gases:**

- Never carry out multiple pressurisations successively.
- Never turn the flowmeter on before opening the High Pressure valve (it should always be set at 0 l/min beforehand).
- Do not turn the flowmeter on directly to maximum flow (gradually increase the flow from 0 to 15 l/min by passing through the intermediary positions).
- Do not close the High Pressure valve with excessive torque (do not force).

Usual precautions with oxygen (O₂):

- **No smoking.**
- **Do not bring into contact with a flame.**
- **Do not lubricate.**
Do not coat the patients' face with greasy substances (Vaseline, ointments).
Handle the equipment with clean hands, free from grease; the wearing of clean examination gloves (latex, nitrile rubber) is recommended.
- Never stand opposite to the valve output when opening but always on the side opposite to the pressure-regulating valve, behind the bottle and taking a step back.
- Never expose the patient to the gas flow.
- Do not use aerosols (hairspray, air-freshener etc.), solvents (alcohol, oil etc.) on the equipment or close by.
- Check for leaks; in the event of a leak, close the valve. Never use a gas cylinder presenting a sealing defect.
- Open the valve gradually.
- Never force the valve when opening.

You are reminded that the safe use of this pressurised medication requires all the information on the label and in the instruction manual to be read carefully and any incident must be declared to the competent authorities.

• **Packing / delivery:**

Delivered in an individual sealed plastic bag with instructions for use.

• **Warranty:**

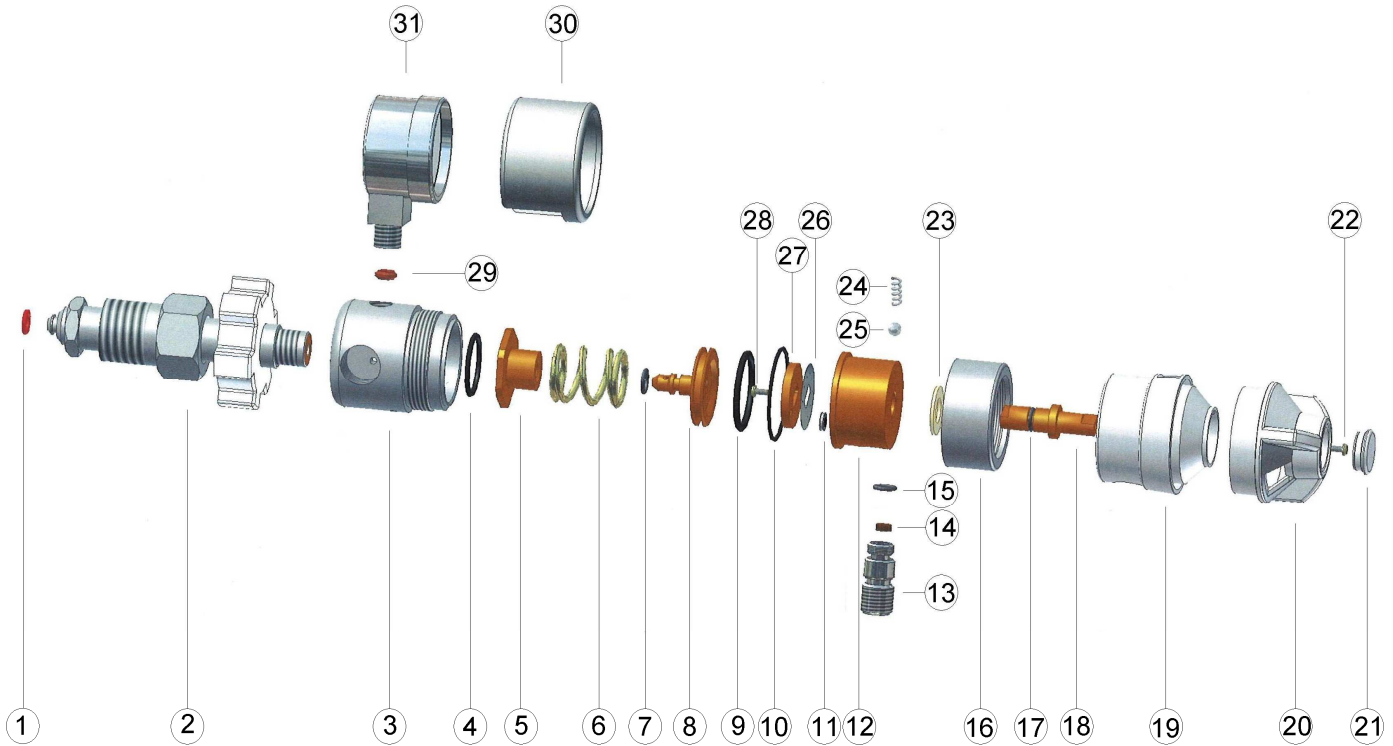
1 YEAR warranty, parts and service, except in case of damage or accidents due to carelessness, misuse and bad supervision or maintenance.

• **Contractual life time:** 10 years

DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES

• **Vue éclatée :**

• **Technical view:**



N°	Réf.	Désignation	Matériaux
1 + 2 + 3		TIGE ECROU O₂	-
AFNOR	18656	Joint tige 5,7x1,9 sh 90	Silicone
	11314	Tige O ₂ AFNOR	Laiton
	11316	Ecrou O ₂ AFNOR	Laiton
BS	11289	Tige dét O ₂ BS	Laiton
	11316	Ecrou dét O ₂ BS	Laiton
	11701	Joint tige écrou BS 9,19x2,62	Nitrile
DIN	11339	Tige dét O ₂ DIN	Laiton
	11341	Ecrou dét O ₂ DIN	Laiton
	11355	Joint tige O ₂ 10,77x2,62 sh	Nitrile
US	11292	Tige dét O ₂ US OHMEDA	Laiton
	11291	Ecrou dét O ₂ US OHMEDA	Laiton
UNI	11310	Tige dét O ₂ UNI	Laiton
	16992	Ecrou dét O ₂ UNI	Laiton
	11781	Joint 1/2G O ₂ 10x3	Nitrile
3	11373	Corps	Laiton
	11374	Corps 3/8	Laiton
	11375	Corps double 3/8	Laiton
4	11378	Joint soupape 20x2	Nitrile
5	11379	Soupape de sécurité	Laiton
6	11381	Ressort	Acier
7	11234	Joint 4,47X1,78	Nitrile
8	11380	Piston	Laiton
9	11123	Joint 20,29X2,62	Nitrile
10	11023	Joint 31,47X1,78	Nitrile
11	11125	Joint quadroring 2,90X1,78	Nitrile
12	11021	Corps	Laiton
13	11052	Sortie 12x125	Laiton

No.	Ref.	Description	Materials
1 + 2 + 3		O₂ BULLNOSE FITTING	-
AFNOR	11301	AFNOR gasket 5.7x1.9 sh 90	Silicone
	11314	O ₂ AFNOR stem	Brass
	11316	O ₂ AFNOR nut	Brass
BS	11289	O ₂ BS stem	Brass
	11316	O ₂ BS nut	Brass
	11701	O ₂ BS stem gasket 9.19x2.62	Nitrile
DIN	11339	O ₂ DIN stem	Brass
	11341	O ₂ DIN nut	Brass
	11355	O ₂ gasket 10.77x2.62 sh	Nitrile
US	11292	O ₂ US OHMEDA stem	Brass
	11291	O ₂ US OHMEDA nut	Brass
UNI	11310	O ₂ UNI stem	Brass
	16992	O ₂ UNI nut	Brass
	11781	O ₂ gasket 1/2G 10x3	Nitrile
3	11373	Body	Brass
	11374	Body 3/8	Brass
	11375	Double body 3/8	Brass
4	11378	Gasket valve 20x2	Nitrile
5	11379	Safety valve	Brass
6	11381	Spring	Steel
7	11234	Gasket 4.47X1.78	Nitrile
8	11380	Piston	Brass
9	11123	Gasket 20.29X2.62	Nitrile
10	11023	Gasket 31.47X1.78	Nitrile
11	11125	Quadroring gasket 2.90X1.78	Nitrile
12	11021	Body	Brass
13	11052	Outlet 12x125	Brass

DETENDEURS AVEC DEBITMETRE A ORIFICES PRECALIBRES
PRESSURE REGULATORS WITH FLOWMETER WITH PRE-ADJUSTED FLOWRATES

	11054	Sortie 9/16"	Laiton
	11056	Sortie 1/4G	Laiton
	16921	Sortie 1/2"BS	Laiton
14	11051	Filtre	Bronze
15	11578	Joint 6,07X1,78	Nitrile
16	11024	Bague de serrage	Laiton
17	11578	Joint 6,07X1,78	Nitrile
18	11022	Axe manoeuvre	Laiton
19	17715	Tube 01 l/min avec butée	Xenoy
	17717	Tube 05 l/min avec butée	Xenoy
	17714	Tube 15 l/min avec butée	Xenoy
	18525	Tube 25 l/min avec butée	Xenoy
	17716	Tube 50 l/min avec butée	Xenoy
20	17723	Bouton 01 l/min	Xenoy
	17729	Bouton 05 l/min	Xenoy
	17722	Bouton 15 l/min	Xenoy
	18527	Bouton 25 l/min	Xenoy
	17724	Bouton 50 l/min	Xenoy
21	18512	Pastille 01 l/min O ₂	Polypropylène
	18516	Pastille 05 l/min O ₂	Polypropylène
	18511	Pastille 15 l/min O ₂	Polypropylène
	18514	Pastille 25 l/min O ₂	Polypropylène
	18515	Pastille 50 l/min O ₂	Polypropylène
22	11030	Vis	Inox
23	11031	Joint	Nylon
24	17811	Ressort	Inox
25	17779	Bille inox	Inox
26	18478	Disque 4,5 bar 01 l/min	Nickel
	18479	Disque 4,5 bar 05 l/min	Nickel
	18480	Disque 4,5 bar 15 l/min	Nickel
	18482	Disque 4,5 bar 25 l/min	Nickel
	18481	Disque 4,5 bar 50 l/min	Nickel
27	11025	Disque	Laiton
28	11030	Vis	Inox
29	11425	Joint	Cuivre
30	11420	Bonnette grise de protection O ₂	PVC
31	11422	Manomètre latéral 1/8	Steel

	11054	Outlet 9/16"	Brass
	11056	Outlet 1/4G	Brass
	16921	Outlet 1/2"BS	Brass
14	11051	Filter	Bronze
15	11578	Gasket 6.07X1.78	Nitrile
16	11024	Tightening ring	Brass
17	11578	Gasket 6.07X1.78	Nitrile
18	11022	Rotation axis	Brass
19	17715	Tube 01 l/min with stop system	Xenoy
	17717	Tube 05 l/min with stop system	Xenoy
	17714	Tube 15 l/min with stop system	Xenoy
	18525	Tube 25 l/min with stop system	Xenoy
	17716	Tube 50 l/min with stop system	Xenoy
20	17723	Wheel 01 l/min	Xenoy
	17729	Wheel 05 l/min	Xenoy
	17722	Wheel 15 l/min	Xenoy
	18527	Wheel 25 l/min	Xenoy
	17724	Wheel 50 l/min	Xenoy
21	18512	Front disc 01 l/min O ₂	Polypropylene
	18516	Front disc 05 l/min O ₂	Polypropylene
	18511	Front disc 15 l/min O ₂	Polypropylene
	18514	Front disc 25 l/min O ₂	Polypropylene
	18515	Front disc 50 l/min O ₂	Polypropylene
22	11030	Screw	Stainless
23	11031	Gasket	Nylon
24	17811	Spring	Stainless
25	17779	Inox ball	Stainless
26	18478	Disc 01 l/min 4.5 bar	Nickel
	18479	Disc 05 l/min 4.5 bar	Nickel
	18480	Disc 15 l/min 4.5 bar	Nickel
	18482	Disc 25 l/min 4.5 bar	Nickel
	18481	Disc 50 l/min 4.5 bar	Nickel
27	11025	Disc	Brass
28	11030	Screw	Stainless
29	11425	Gasket	Copper
30	11420	Grey bumper for O ₂ pressure gauge	PVC
31	11422	1/8 lateral pressure gauge	Steel