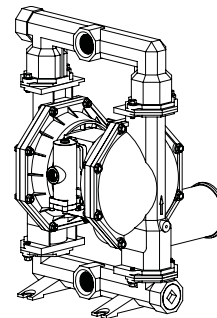




# Pompe pour la distribution d'huiles moteur neuves

## Pompe :

KITS ENTRETIEN  
CARACTERISTIQUES  
SELECTION D'UN MODELE  
PRECAUTION DE SERVICE ET DE SECURITE  
DESCRIPTION GENERALE  
AIR ET LUBRIFIANT  
INSTALLATION  
INSTRUCTION DE FONCTIONNEMENT  
PIECES DETACHEES ET KITS  
ENTRETIEN  
DEMONTAGE DE LA SECTION PRODUIT  
REMONTAGE DE LA SECTION PRODUIT  
PIECES DETACHEES - SECTION PRODUIT  
VUE ECLATEE – SECTION PRODUIT  
PIECES DETACHEES - MOTEUR A AIR  
VUE ECLATEE – MOTEUR A AIR  
PROBLEME DE FONCTIONNEMENT  
DIMENSIONS



## Accessoires :

VANNE A BOISSEAU SPHERIQUE  
COUPLEUR D'AIR COMPRI ME  
DETENDEUR  
MANOMETRE

# OPERATOR'S MANUAL

INCLUDING: OPERATION, INSTALLATION & MAINTENANCE

# PD20X-XXX-XXX-B

## PE20X-XXX-XXX-B ( )

### 2" DIAPHRAGM PUMP 1:1 RATIO (METALLIC)

RELEASED: 2-2-05  
REVISED: 1-13-12  
(REV. 08)



**READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING,  
OPERATING OR SERVICING THIS EQUIPMENT.**

It is the responsibility of the employer to place this information in the hands of the operator. Keep for future reference.

#### SERVICE KITS

Refer to Model Description Chart to match the pump material options.

637309-XX for fluid section repair (see page 4). NOTE: This kit also contains several air motor seals which will need to be replaced.

637374-X major air valve assembly (see page 7).

637421 for air section repair (see page 6).

#### PUMP DATA

**Models**..... see Model Description Chart for "-XXX"

**Pump Type**..... Metallic Air Operated Double Diaphragm

**Material**..... see Model Description Chart

**Weight** .. PX20A-XAX-XXX-B( ) ..... 91.4 lbs (41.5 kgs)  
 PX20A-XCX-XXX-B( ) ..... 147.4 lbs (66.9 kgs)  
 PX20A-AHX-XXX-B( ), -BHX ... 155.0 lbs (70.3 kgs)  
 PX20A-ASX-XXX-B( ), -BSX .... 149.8 lbs (68.0 kgs)  
 PX20A-FHX-XXX-B( ) ..... 169.4 lbs (76.8 kgs)  
 PX20A-ESX-XXX-B( ) ..... 162.0 lbs (73.5 kgs)  
 (add 28.9 lbs [13.1 kg] for stainless steel air motor section)

**Maximum Air Inlet Pressure** ..... 120 p.s.i.g. (8.3 bar)

**Maximum Material Inlet Pressure** ..... 10 p.s.i.g. (0.69 bar)

**Maximum Outlet Pressure** ..... 120 p.s.i.g. (8.3 bar)

**Maximum Flow Rate** ..... 172 g.p.m. (651 l.p.m.)

**Displacement / Cycle @ 100 p.s.i.g.** ..... 1.4 gal. (5.3 lit.)

**Maximum Particle Size** ..... 1/4" dia. (6.4 mm)

**Maximum Temperature Limits (diaphragm / ball / seal material)**

E.P.R. / EPDM ..... -60° to 280° F (-51° to 138° C)

Hytrel® ..... -20° to 150° F (-29° to 66° C)

Kynar® PVDF ..... 10° to 200° F (-12° to 93° C)

Nitrile ..... 10° to 180° F (-12° to 82° C)

Santoprene® ..... -40° to 225° F (-40° to 107° C)

PTFE ..... 40° to 225° F (4° to 107° C)

Viton® ..... -40° to 350° F (-40° to 177° C)

**Dimensional Data**..... see page 8

**Noise Level @ 70 p.s.i., 60 c.p.m.** ① ..... 85.0 db(A)②

① Tested with 67263 muffler assembly installed.

② The pump sound pressure levels published here have been updated to an Equivalent Continuous Sound Level (L<sub>Aeq</sub>) to meet the intent of ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROPS S5.1 using four microphone locations.

**NOTICE: All possible options are shown in the chart, however, certain combinations may not be recommended, consult a representative or the factory if you have questions concerning availability.**

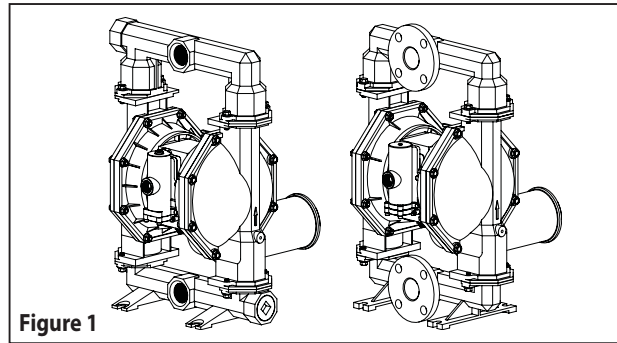


Figure 1

#### MODEL DESCRIPTION CHART

P X 20 X - X X X - X X X - B (OL)	
<b>Electronic Interface</b>	
D - None	
E - Available	
<b>Air Motor / Air Cap Material</b>	
A - Aluminum / Aluminum	
S - Stainless steel / Stainless steel	
<b>Fluid Connection</b>	
A - 2 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1	
B - Rp 2 (2 - 11 BSP parallel)	
F - 2" A.N.S.I. / DIN Flange	
<b>Fluid Cap &amp; Manifold Material</b>	
A - Aluminum	H - Hastelloy®-C
C - Cast Iron	S - Stainless steel
<b>Hardware Material</b>	
P - Carbon steel	
S - Stainless steel	
<b>Seat Material</b>	
A - Santoprene	H - Hard 440 stainless steel
C - Hytrel	K - Kynar PVDF
E - Carbon steel	L - Hastelloy - C
F - Aluminum	S - 316 Stainless steel
G - Nitrile	
<b>Ball Material</b>	
A - Santoprene	S - 316 Stainless steel
C - Hytrel	T - PTFE
G - Nitrile	V - Viton
<b>Diaphragm Material</b>	
A - Santoprene	M - Medical grade Santoprene
C - Hytrel	T - PTFE / Santoprene
G - Nitrile	V - Viton
<b>Accessory</b>	
OL - Diaphragm Failure Detector	
<b>Fluid Section Service Kit Selection</b>	
Example: Model #PD20A-ACS-SAA-B	PD20X - XXX - X X X - B ( )
Fluid Section Service Kit # 637309-AA	637309 - <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ball <input type="checkbox"/> Diaphragm <input type="checkbox"/>

### Votre pompe porte la référence PD20A-BAP-GGG-B

Description	Kit	CPN	Réf	Observation	Périodicité
Joint d'étanchéité pour le moteur à air	Kit air	15235385	637397	Kit Géolast	1 fois tout les 2 ans
Membranes et billes	Produit	99611071	637401-GG		1 fois par ans

## OPERATING AND SAFETY PRECAUTIONS

READ, UNDERSTAND AND FOLLOW THIS INFORMATION TO AVOID INJURY AND PROPERTY DAMAGE.



**⚠ WARNING** EXCESSIVE AIR PRESSURE. Can cause personal injury, pump damage or property damage.

- Do not exceed the maximum inlet air pressure as stated on the pump model plate.
- Be sure material hoses and other components are able to withstand fluid pressures developed by this pump. Check all hoses for damage or wear. Be certain dispensing device is clean and in proper working condition.

**⚠ WARNING** STATIC SPARK. Can cause explosion resulting in severe injury or death. Ground pump and pumping system.

- Use the pump grounding screw terminal provided. Use ARO® part no. 66885-1 ground kit or connect a suitable ground wire (12 ga. min.) to a good earth ground source.
- Secure pump, connections and all contact points to avoid vibration and generation of contact or static spark.
- Consult local building codes and electrical codes for specific grounding requirements.
- After grounding, periodically verify continuity of electrical path to ground. Test with an ohmmeter from each component (e.g., hoses, pump, clamps, container, spray gun, etc.) to ground to insure continuity. Ohmmeter should show 0.1 ohms or less.
- Submerge the outlet hose end, dispensing valve or device in the material being dispensed if possible. (Avoid free streaming of material being dispensed.)
- Use hoses incorporating a static wire.
- Use proper ventilation.
- Keep inflammables away from heat, open flames and sparks.
- Keep containers closed when not in use.

**⚠ WARNING** Pump exhaust may contain contaminants. Can cause severe injury. Pipe exhaust away from work area and personnel.

- In the event of a diaphragm rupture, material can be forced out of the air exhaust muffler.
- Pipe the exhaust to a safe remote location when pumping hazardous or inflammable materials.
- Use a grounded 1" minimum i.d. hose between the pump and the muffler.

**⚠ WARNING** HAZARDOUS PRESSURE. Can result in serious injury or property damage. Do not service or clean pump, hoses or dispensing valve while the system is pressurized.

- Disconnect air supply line and relieve pressure from the system by opening dispensing valve or device and / or carefully and slowly loosening and removing outlet hose or piping from pump.

**⚠ WARNING** HAZARDOUS MATERIALS. Can cause serious injury or property damage. Do not attempt to return a pump to the factory or service center that contains hazardous material. Safe handling practices must comply with local and national laws and safety code requirements.

- Obtain Material Safety Data Sheets on all materials from the supplier for proper handling instructions.

**⚠ WARNING** EXPLOSION HAZARD. Models containing aluminum parts cannot be used with 1,1,1-trichloroethane, methylene chloride or other halogenated hydrocarbon solvents which may react and explode.

- Check pump motor section, fluid caps, manifolds and all wetted parts to assure compatibility before using with solvents of this type.

**⚠ WARNING** MISAPPLICATION HAZARD. Do not use models containing aluminum wetted parts with food products for human consumption. Plated parts can contain trace amounts of lead.

**⚠ CAUTION** Verify the chemical compatibility of the pump wetted parts and the substance being pumped, flushed or recirculated. Chemical compatibility may change with temperature and concentration of the chemical(s) within the substances being pumped, flushed or circulated. For specific fluid compatibility, consult the chemical manufacturer.

**⚠ CAUTION** Maximum temperatures are based on mechanical stress only. Certain chemicals will significantly reduce maximum safe operating temperature. Consult the chemical manufacturer for chemical compatibility and temperature limits. Refer to PUMP DATA on page 1 of this manual.

**⚠ CAUTION** Be certain all operators of this equipment have been trained for safe working practices, understand it's limitations, and wear safety goggles / equipment when required.

**⚠ CAUTION** Do not use the pump for the structural support of the piping system. Be certain the system components are properly supported to prevent stress on the pump parts.

- Suction and discharge connections should be flexible connections (such as hose), not rigid piped, and should be compatible with the substance being pumped.

**⚠ CAUTION** Prevent unnecessary damage to the pump. Do not allow pump to operate when out of material for long periods of time.

- Disconnect air line from pump when system sits idle for long periods of time.

**⚠ CAUTION** Use only genuine ARO replacement parts to assure compatible pressure rating and longest service life.

**NOTICE** Replacement warning labels are available upon request: "Static Spark & Diaphragm Rupture" pn \ 94080.

**⚠ WARNING** = Hazards or unsafe practices which could result in severe personal injury, death or substantial property damage.

**⚠ CAUTION** = Hazards or unsafe practices which could result in minor personal injury, product or property damage.

**NOTICE** = Important installation, operation or maintenance information.

---

## GENERAL DESCRIPTION

---

The ARO diaphragm pump offers high volume delivery even at low air pressure and a broad range of material compatibility options are available. Refer to the model and option chart. ARO pumps feature stall resistant design, modular air motor / fluid sections.

Air operated double diaphragm pumps utilize a pressure differential in the air chambers to alternately create suction and a positive fluid pressure in the fluid chambers, valve checks insure a positive flow of fluid.

Pump cycling will begin as air pressure is applied and will continue to pump and keep up with the demand. It will build and maintain line pressure and will stop cycling once maximum line pressure is reached (dispensing device closed) and will resume pumping as needed.

---

## AIR AND LUBE REQUIREMENTS

---

**⚠ WARNING** EXCESSIVE AIR PRESSURE. Can cause pump damage, personal injury or property damage.

- A filter capable of filtering out particles larger than 50 microns should be used on the air supply. There is no lubrication required other than the "O" ring lubricant which is applied during assembly or repair.
- If lubricated air is present, make sure that it is compatible with the "O" rings and seals in the air motor section of the pump.

---

## OPERATING INSTRUCTIONS

---

- Always flush the pump with a solvent compatible with the material being pumped if the material being pumped is subject to "setting up" when not in use for a period of time.
- Disconnect the air supply from the pump if it is to be inactive for a few hours.
- The outlet material volume is governed not only by the air supply, but also by the material supply available at the inlet. The material supply tubing should not be too small or restrictive. Be sure not to use hose which might collapse.
- When the diaphragm pump is used in a forced-feed (flooded inlet) situation, it is recommended that a "check valve" be installed at the air inlet.
- Secure the diaphragm pump legs to a suitable surface to insure against damage by vibration.

---

## PARTS AND SERVICE KITS

---

Refer to the part views and descriptions as provided on pages 4 through 7 for parts identification and service kit information.

- Certain ARO "Smart Parts" are indicated which should be available for fast repair and reduction of down time.
- Service kits are divided to service two separate diaphragm pump functions: 1. AIR SECTION, 2. FLUID SECTION. The Fluid Section is divided further to match typical part Material Options.

---

## MAINTENANCE

---

- Provide a clean work surface to protect sensitive internal moving parts from contamination from dirt and foreign matter during service disassembly and reassembly.
- Keep good records of service activity and include the pump in preventive maintenance program.
- Before disassembling, empty captured material in the outlet manifold by turning the pump upside down to drain material from the pump.

---

## FLUID SECTION DISASSEMBLY

---

1. Remove (61) outlet manifold and (60) inlet manifold.
  2. Remove (22) balls, (19) "O" rings (if applicable) and (21) seats.
  3. Remove (15) fluid caps.
- NOTE: Only PTFE diaphragm models use a primary diaphragm (7) and a backup diaphragm (8). Refer to the auxiliary view in the Fluid Section illustration.
4. Remove the (6) diaphragm washer, (7) or 7 / 8 diaphragms and (5) backup washer.

NOTE: Do not scratch or mar the surface of (1) diaphragm rod.

---

## FLUID SECTION REASSEMBLY

---

SERVICE NOTE: ARO pn 204214-T diaphragm assembly tool is recommended for use when reassembling the pump.

- Reassemble in reverse order. Refer to the torque requirements on page 5.
- Clean and inspect all parts. Replace worn or damaged parts with new parts as required.
- Lubricate (1) diaphragm rod and (144) "U" cups with Lubriplate® FML-2 grease (94276 grease packet is included in service kit).
- For models with PTFE diaphragms: Item (8) Santoprene diaphragm is installed with the side marked "AIR SIDE" towards the pump center body. Install the (7) PTFE diaphragm with the side marked "FLUID SIDE" towards the (15) fluid cap.
- Re-check torque settings after the pump has been re-started and run a while.

## PARTS LIST / PX20X-XXX-XXX-B ( ) FLUID SECTION

① 637309-XX Fluid section service kit includes: Balls (see Ball Option, refer to -XX in chart below), Diaphragms (see Diaphragm Option, refer to -XX in chart below) and items 19, 70, 144, 175 (listed below) and 174 and 94276 Lubriplate FML-2 grease (page 6).

SEAT OPTIONS PX20X-XXX-XXX-B ( )							BALL OPTIONS PX20X-XXX-XXX-B ( )								
"21"							① "22" (2-1/2" diameter)								
-XXX	Seat	Qty	Mtl	-XXX	Sitz	Qty	Mtl	-XXX	Ball	Qty	Mtl	-XXX	Ball	Qty	Mtl
-AXX	94328-A	(4)	[Sp]	-HXX	94354	(4)	[SH]	-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-CXX	94328-C	(4)	[H]	-KXX	94477-K	(4)	[K]	-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-EXX	95677	(4)	[C]	-LXX	95639	(4)	[Ha]	-XGX	93358-2	(4)	[B]	-VXX	93358-3	(4)	[V]
-FXX	95673	(4)	[A]	-SXX	94353	(4)	[SS]								
-GXX	94328-G	(4)	[B]												

NOTE: Seat options -AXX, -CXX and -GXX do not require item 19 "O" ring.

DIAPHRAGM OPTIONS PX20X-XXX-XXX-B ( )										
-XXX	① Service kit -XX = (Ball) -XX = (Diaphragm)	① "7"			① "8"			① "19" (1/8" x 3-5/8" o.d.)		
-XXX		Diaphragm	Qty	Mtl	Diaphragm	Qty	Mtl	"O" Ring	Qty	Mtl
-XXA	637309-XA	94329-A	(2)	[Sp]	-----	---	---	94356	(4)	[E]
-XXC	637309-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-237	(4)	[V]
-XXG	637309-XG	94329-G	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-237	(4)	[B]
-XXM	637309-XM	94329-M	(2)	[MSp]	-----	---	---	Y328-237	(4)	[T]
-XXT	637309-XT	94355-T	(2)	[T]	94330-A	(2)	[Sp]	Y328-237	(4)	[T]
-XXV	637309-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-237	(4)	[V]

### MATERIAL CODE

[A] = Aluminum  
 [B] = Nitrile  
 [C] = Carbon Steel  
 [Co] = Copper  
 [CI] = Cast Iron  
 [E] = E.P.R.  
 [H] = Hytrel  
 [Ha] = Hastelloy - C  
 [K] = Kynar PVDF  
 [MSp] = Medical grade Santoprene  
 [SH] = Hard Stainless Steel  
 [Sp] = Santoprene  
 [SS] = Stainless Steel  
 [T] = PTFE  
 [V] = Viton

CENTER SECTION PART OPTIONS PX20X-XXX-XXX-B ( )											
Item	Description (size)	Qty	PD20A-XXX-XXX-B ( ) Part No.	Mtl	PE20A-XXX-XXX-B ( ) Part No.	Mtl	PD20S-XXX-XXX-B ( ) Part No.	Mtl	PE20S-XXX-XXX-B ( ) Part No.	Mtl	
5	Backup Washer	(2)	96503	[A]	96503	[A]	94357-2	[SS]	94357-2	[SS]	
68	Air Cap	(1)	94324-1	[A]	94715-1	[A]	94349-1	[SS]	94349-1	[SS]	
69	Air Cap	(1)	94324-2	[A]	94715-2	[A]	94349-2	[SS]	94349-2	[SS]	
76	Pipe Plug (1/8 - 27 N.P.T. x 0.27")	(1)	-----	---	Y17-50-S	[SS]	-----	---	Y17-50-S	[SS]	
126	Pipe Plug (1/4 - 18 N.P.T. x 7/16")	(2)	-----	---	Y17-51-S	[SS]	Y17-51-S	[SS]	Y17-51-S	[SS]	
131	Screw (M10 x 1.5 - 6g x 120 mm)	(4)	94531	[C]	94531	[C]	96656	[SS]	96656	[SS]	
① ② 175	"O" Ring (3/32" x 1" o.d.)	(2)	Y325-117	[B]	Y325-117	[B]	-----	---	-----	---	
① ②	(3/32" x 1-1/16" o.d.)	(2)	-----	---	-----	---	Y325-118	[B]	Y325-118	[B]	
181	Roll Pin (5/32" o.d. x 3/4" long)	(4)	-----	---	-----	---	Y178-56-S	[SS]	Y178-56-S	[SS]	

MANIFOLD THREAD / FLUID CAP MATERIAL OPTIONS PX20X-XXX-XXX-B ( )														
Item	Description (size)	Qty	PX20X-XAX-		PX20X-XCX-		PX20X-XHX-		PX20X-FHX-		PX20X-XSX-		PX20X-FSX-	
			Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl
6	Diaphragm Washer	(2)	96503	[A]	94357-2	[SS]	94357-3	[Ha]	94357-3	[Ha]	94357-2	[SS]	94357-2	[SS]
9	Washer	(2)	93065	[SS]	93065	[SS]	95683	[Ha]	95683	[Ha]	93065	[SS]	93065	[SS]
14	Screw (5/8" - 18 x 2-1/2")	(2)	Y5-111-T	[SS]	Y5-111-T	[SS]	95682	[Ha]	95682	[Ha]	Y5-111-T	[SS]	Y5-111-T	[SS]
15	Fluid Cap	(2)	94325	[A]	94346	[CI]	95679	[Ha]	95679	[Ha]	95570	[SS]	95570	[SS]
60	Inlet Manifold	(1)	94327-[⊕]	[A]	94347-[⊕]	[CI]	95680-[⊕]	[Ha]	96341 ⊕	[Ha]	95510-[⊕]	[SS]	95512 ⊕	[SS]
61	Outlet Manifold	(1)	94326-[⊕]	[A]	94348-[⊕]	[CI]	95681-[⊕]	[Ha]	96342 ⊕	[Ha]	95511-[⊕]	[SS]	95513 ⊕	[SS]
63	Pipe Plug (2 - 11-1/2 N.P.T.)	(2)	Y17-128	[A]	Y17-28-C	[C]	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---
	R 2 (2 - 11 BSP, taper)	(2)	94439-2	[A]	94439-1	[C]	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

EXTERNAL HARDWARE OPTION PX20X-XXX-XXX-B ( )						
Item	Description (size)	Qty	PX20X-XXP-XXX-B ( )		PX20X-XXS-XXX-B ( )	
			Part No.	Mtl	Part No.	Mtl
26	Screw (M10 x 1.5 - 6g x 34 mm)	(8)	94409-1	[C]	94409-2	[SS]
27	Screw (M10 x 1.5 - 6g x 45 mm)	(16)	94990-1	[C]	94990	[SS]
29	Nut (M10 x 1.5 - 6h)	(16)	94992-1	[C]	94992	[SS]

COMMON PARTS									
Item	Description (size)	Qty	Part No.	Mtl	Item	Description (size)	Qty	Part No.	Mtl
1	Rod	(1)	94358	[C]	① ② 144	"U" Cup (3/16" x 1-3/8" o.d.)	(2)	Y186-51	[B]
43	Ground Lug (see page 7)	(1)	93004	[Co]	② 180	Gasket (0.406" i.d. x 0.031" thick)	(4)	94098	[Co]
① ② 70	Gasket	(2)	94100	[B]					

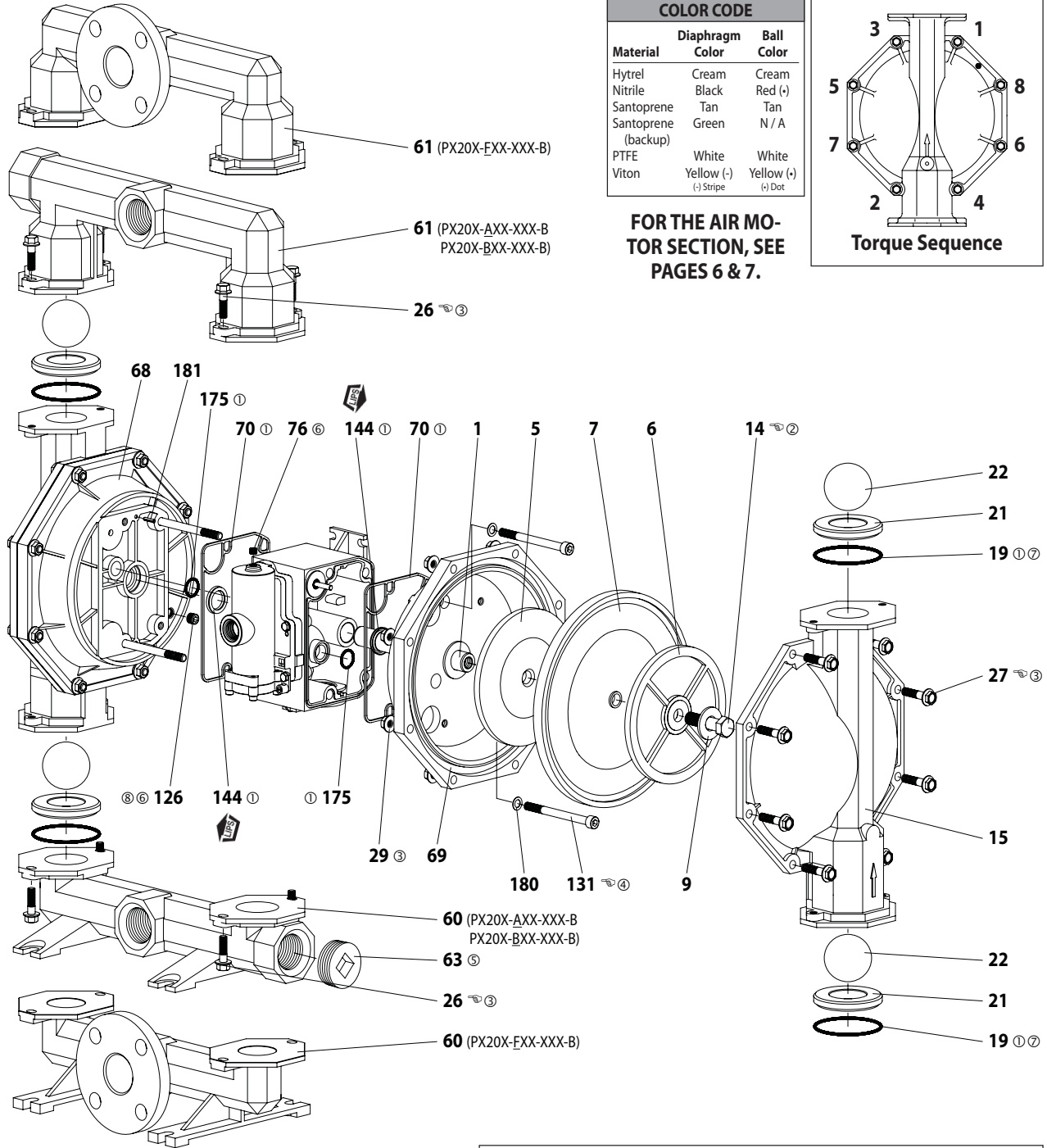
② Air motor kit parts, see pages 6 and 7.

③ For N.P.T.F. thread models (PX20X-AXX-XXX-B) use "-1".  
 For BSP thread models (PX20X-BXX-XXX-B) use "-2".

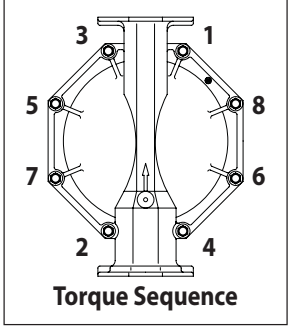
④ Flange models

⑤ "Smart Parts", keep these items on hand in addition to the service kits for fast repair and reduction of down time.

# PARTS LIST / PX20X-XXX-XXX-B ( ) FLUID SECTION

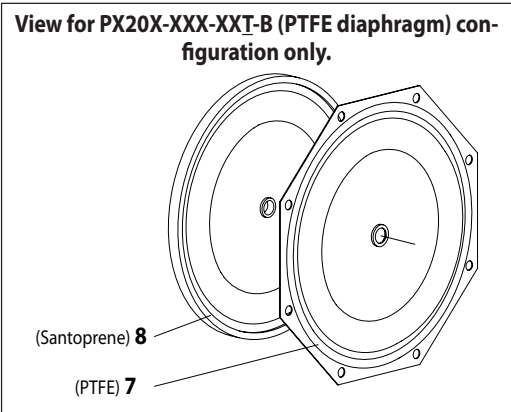


COLOR CODE		
Material	Diaphragm Color	Ball Color
Hytrel	Cream	Cream
Nitrile	Black	Red (+)
Santoprene	Tan	Tan
Santoprene (backup)	Green	N/A
PTFE	White	White
Viton	Yellow (-)	Yellow (-)
	(-) Stripe	(-) Dot



**FOR THE AIR MOTOR SECTION, SEE PAGES 6 & 7.**

**Figure 2**



**ASSEMBLY TORQUE REQUIREMENTS**

**NOTE: DO NOT OVERTIGHTEN FASTENERS.**

**ALL FASTENERS ARE METRIC.**

- (14) Diaphragm screw, 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.9 Nm).
- (26) Screw, 30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm).
- (27) Screw, 30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm).
- (131) Screw, 35 - 40 ft lbs (47.5 - 54.2 Nm).

**LUBRICATION / SEALANTS**

- ① Apply Lubriplate FML-2 grease to all "O" rings, "U" cups and mating parts.
  - ② Apply Loctite® 271™ to threads.
  - ③ Apply anti-seize compound to threads and bolt and nut flange heads which contact pump case when using stainless steel fasteners.
  - ④ Apply Loctite 262™ to threads at assembly.
  - ⑤ Apply PTFE tape to threads.
  - ⑥ Apply Loctite 572™ to threads.
  - ⑦ Not used with PX20X-XXX-AXX-B, -CXX and -GXX.
  - ⑧ Not used with PX20X-XXX-XXX-BOL.
- Note: Lubriplate FML-2 is a white food grade petroleum grease.

## PARTS LIST / PX20X-XXX-XXX-B ( ) AIR MOTOR SECTION

② Indicates parts included in 637421 air section service kit shown below and items (70), (144), (175) and (180) shown on page 4.

### AIR MOTOR PARTS

Item	Description (size)	Qty	Part No.	Mtl
101	Center Body (PX20A-XXX-XXX-B)	(1)	94028	[A]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(1)	94109	[SS]
103	Bushing	(1)	94092	[D]
105	Screw (M6 x 1 - 6g x 20 mm)	(4)	95887	[SS]
111	Spool	(1)	95651	[D]
118	Actuator Pin (0.250" x 2.276" long)	(2)	94083	[SS]
121	Sleeve	(2)	94084	[D]
127	90° St. Elbow (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C / I]
128	Set Screw (1/4" - 20 x 1/4")	(2)	Y29-42-5	[SS]
② 132	Gasket	(1)	94099	[B]
133	Lockwasher (1/4") (PX20A-XXX-XXX-B)	(3)	Y117-416-C	[C]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(3)	Y14-416-T	[SS]
134	Screw (M6 x 1 - 6g x 30 mm)	(4)	96358	[SS]
135	Valve Housing (PD20A-XXX-XXX-B)	(1)	96334-1	[A]
	(PD20S-XXX-XXX-B)	(1)	96337-1	[SS]
	(PE20A-XXX-XXX-B)	(1)	96334-2	[A]
	(PE20S-XXX-XXX-B)	(1)	96337-2	[SS]
136	Plug (PX20A-XXX-XXX-B)	(1)	96335	[A]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(1)	96339	[SS]
② 137	"O" Ring (1/16" x 2" o.d.)	(1)	Y325-32	[B]
② 138	"U" Cup (3/16" x 1.792" o.d.)	(1)	95966	[B]
② 139	"U" Cup (3/16" x 1-1/4" o.d.)	(1)	Y186-50	[B]
140	Valve Insert	(1)	95650	(Ck)
141	Valve Plate	(1)	95659	(Ck)
⑥ ② 146	"O" Ring (3/32" x 1-1/16" o.d.)	(1)	Y325-118	[B]
⑥ ② 147	"O" Ring (1/8" x 1/2" o.d.)	(2)	Y325-202	[B]

#### MATERIAL CODE

[A] = Aluminum	[D] = Acetal
[B] = Nitrile	[I] = Iron
[Br] = Brass	[Sp] = Santoprene
[C] = Carbon Steel	[SS] = Stainless Steel
[Ck] = Ceramic	[U] = Polyurethane

### AIR MOTOR SECTION SERVICE

Service is divided into two parts - 1. Pilot Valve, 2. Major Valve.  
GENERAL REASSEMBLY NOTES:

- Air Motor Section service is continued from Fluid Section repair.
- Inspect and replace old parts with new parts as necessary. Look for deep scratches on metallic surfaces, and nicks or cuts in "O" rings.
- Take precautions to prevent cutting "O" rings upon installation.
- Lubricate "O" rings with Lubriplate FML-2 grease.
- Do not over-tighten fasteners. Refer to torque specification block on view.
- Re-torque fasteners following restart.
- SERVICE TOOLS - To aid in the installation of (168) "O" rings onto the (167) pilot piston, use tool # 204130-T, available from ARO.

#### PILOT VALVE DISASSEMBLY

1. A light tap on (118) actuator pin should expose the opposite (121) sleeve, (167) pilot piston and other parts.
2. Remove (170) sleeve. Inspect inner bore of sleeve for damage.

#### PILOT VALVE REASSEMBLY

1. Clean and lubricate parts not being replaced from service kit.
2. Install new (171 and 172) "O" rings. Replace (170) sleeve.

Item	Description (size)	Qty	Part No.	Mtl
⑦ ② 166	Track Gasket	(1)	94026	[B]
② 167	Pilot Piston (includes 168 and 169)	(1)	67164	[D]
168	"O" Ring (3/32" x 5/8" o.d.)	(2)	94433	[U]
169	"U" Cup (1/8" x 7/8" o.d.)	(1)	Y240-9	[B]
170	Piston Sleeve	(1)	94081	[Br]
② 171	"O" Ring (3/32" x 1-1/8" o.d.)	(1)	Y325-119	[B]
② 172	"O" Ring (1/16" x 1-1/8" o.d.)	(1)	Y325-22	[B]
② 173	"O" Ring (1/16" x 1-3/8" o.d.)	(2)	Y325-26	[B]
① ② 174	"O" Ring (1/8" x 1/2" o.d.)	(2)	Y325-202	[B]
② 176	Diaphragm (check valve)	(2)	94102	[Sp]
② 199	Track Gasket	(1)	95666	[B]
② 200	Gasket	(1)	95665	[B]
201	Muffler Kit (includes item 127)	(1)	67213	
233	Adapter Plate (PX20A-XXX-XXX-B)	(1)	96336	[A]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(1)	96338	[SS]
240	Screw (M6 x 1 - 6g x 16 mm)	(2)	95991	[SS]
② 241	Track Gasket	(1)	96344	[B]
② 242	"O" Ring (1/16" x 7/32" o.d.)	(1)	Y325-5	[B]
② 243	"O" Ring (1/8" x 5/8" o.d.)	(1)	Y325-204	[B]
② 244	"O" Ring (1/8" x 7/8" o.d.)	(1)	Y325-208	[B]
① ②	Lubriplate FML-2 grease	(1)	94276	
	Lubriplate Grease Packets (10)		637308	

① Items included in fluid section service kit, see pages 4 and 5.

⑥ Used on models PX20S-XXX-XXX-B ( ) only.

⑦ Used on models PX20A-XXX-XXX-B ( ) only.

3. Install new (168) "O" rings and (169) seal - Note the lip direction. Lubricate and replace (167) pilot piston.
4. Reassemble remaining parts. Replace (173 and 174) "O" rings.

### MAJOR VALVE DISASSEMBLY

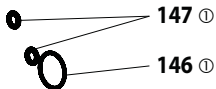
1. Remove (135) valve block and (233) adapter plate, exposing (132 and 166) gaskets and (176) checks.
2. Remove (233) adapter plate, releasing (140) valve insert, (141) valve plate, (199, 200 and 241) gaskets and (243 and 244) "O" rings.
3. Remove (136) plug and (137) "O" ring, releasing (111) spool.

### MAJOR VALVE REASSEMBLY

1. Install new (138 and 139) "U" cups on (111) spool - **LIPS MUST FACE EACH OTHER.**
2. Insert (111) spool into (135) valve block.
3. Install (137 and 242) "O" rings on (136) plug and assemble plug to (135) valve block, securing with (105) screws.
4. Install (140) valve insert, (141) valve plate, (199) gasket and (243 and 244) "O" rings into (135) valve block. NOTE: Assemble (140) valve insert with "dished" side toward (141) valve plate. Assemble (141) valve plate with part number identification toward (140) valve insert.
5. Assemble (200 and 241) gaskets and (233) adapter plate to (135) valve block, securing with (240) screws.
6. Assemble (132 and 166) gaskets and (176) checks to (101) center body.
7. Assemble (135) valve block and components to (101) center body, securing with (134) screws.

# PARTS LIST / PX20X-XXX-XXX-B ( ) AIR MOTOR SECTION

① Substitute these "O" rings for (166) gasket on models PX20S-XXX-XXX-B ( ).



## PILOT VALVE PART GROUP

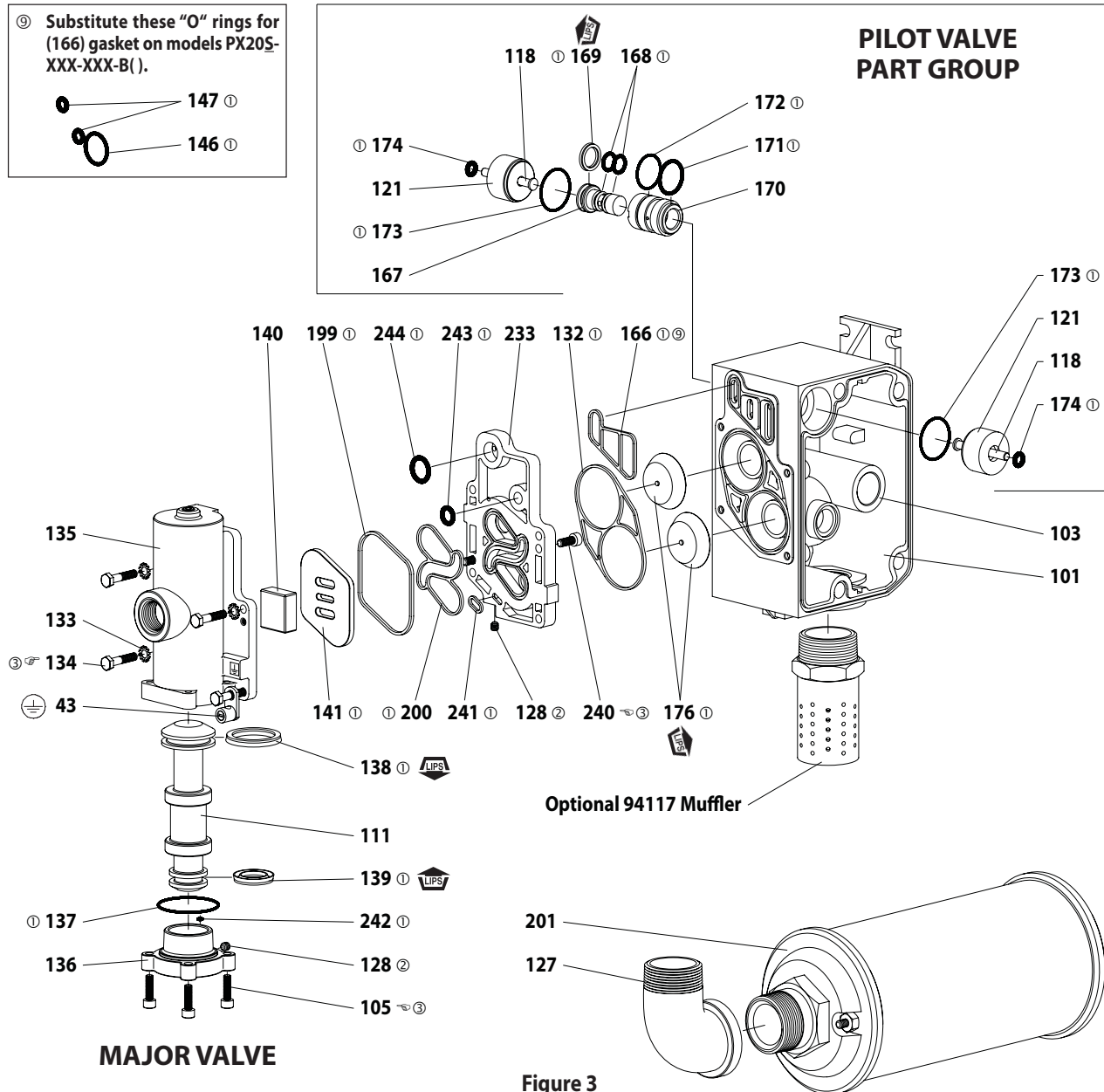


Figure 3

### ASSEMBLY TORQUE REQUIREMENTS

NOTE: DO NOT OVERTIGHTEN FASTENERS.  
ALL FASTENERS ARE METRIC.

- (105) Screw, 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).
- (134) Screw, 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).
- (240) Screw, 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).

### LUBRICATION / SEALANTS

- ① Apply Lubriplate FML-2 grease to all "O" rings, "U" cups and mating parts.
- ② Apply Loctite 271 to threads.
- ③ Apply anti-seize compound to threads and bolt and nut flange heads which contact pump case when using stainless steel fasteners.

A replacement major valve service assembly is available separately, which includes the following:

- 637374-2 for models PD20A-XXX-XXX-B: 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 and 244.
- 637374-3 for models PE20A-XXX-XXX-B: 76, 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 and 244.
- 637374-4 for models PD20S-XXX-XXX-B: 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 and 244.
- 637374-5 for models PE20S-XXX-XXX-B: 76, 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 and 244.



## TROUBLE SHOOTING

### Product discharged from exhaust outlet.

- Check for diaphragm rupture.
- Check tightness of (14) diaphragm screw.

### Air bubbles in product discharge.

- Check connections of suction plumbing.
- Check "O" rings between intake manifold and inlet side fluid caps.
- Check tightness of (14) diaphragm screw.

### Motor blows air or stalls.

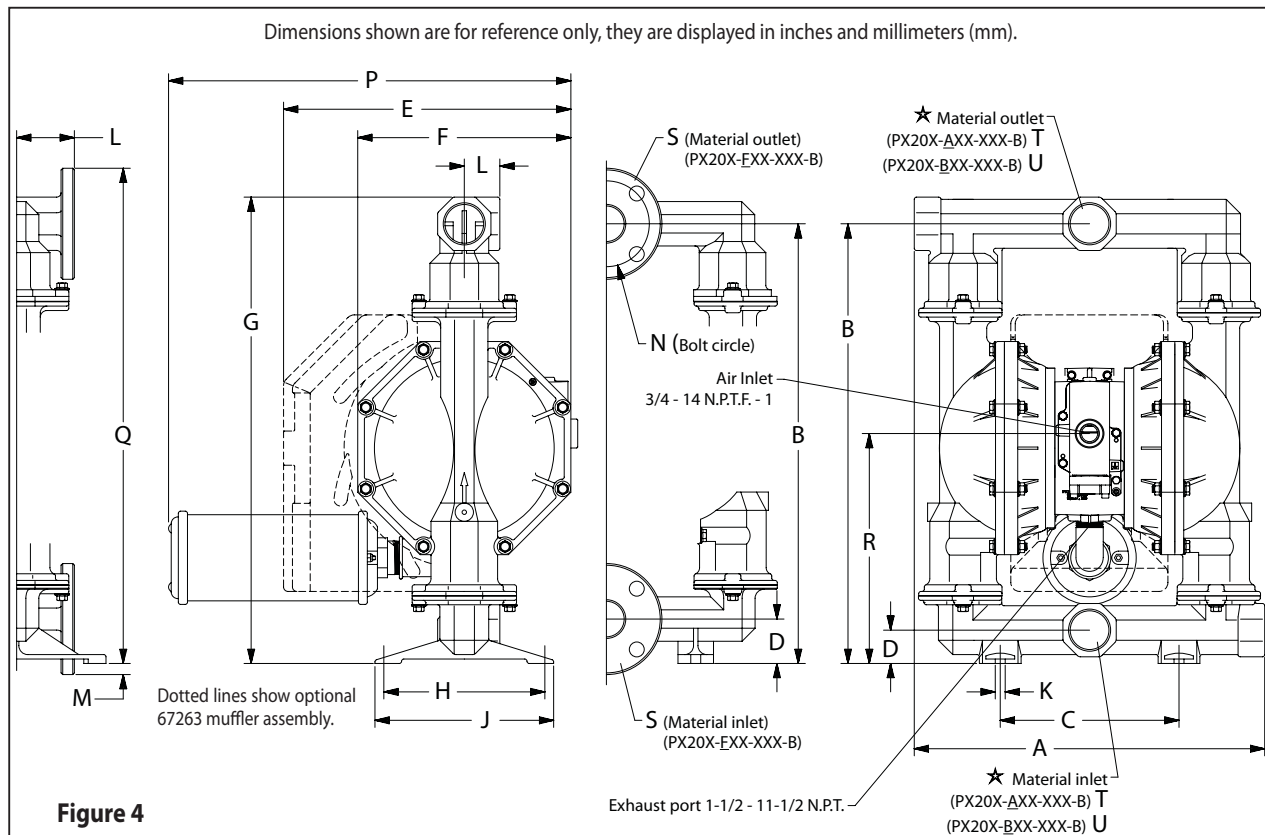
- Check (176) check valve for damage or wear.
- Check for restrictions in valve / exhaust.

### Low output volume, erratic flow or no flow.

- Check air supply.
- Check for plugged outlet hose.
- Check for kinked (restrictive) outlet material hose.
- Check for kinked (restrictive) or collapsed inlet material hose.
- Check for pump cavitation - suction pipe should be sized at least as large as the inlet thread diameter of the pump for proper flow if high viscosity fluids are being pumped. Suction hose must be a non-collapsing type, capable of pulling a high volume.
- Check all joints on the inlet manifolds and suction connections. These must be air tight.
- Inspect the pump for solid objects lodged in the diaphragm chamber or the seat area.

## DIMENSIONAL DATA

Dimensions shown are for reference only, they are displayed in inches and millimeters (mm).



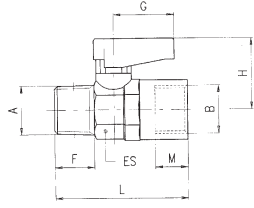
**Figure 4**

### DIMENSIONS

- |                         |                         |                        |                                 |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| A - see below           | F - 12" (304.8 mm)      | L - see below          | R - see below                   |
| B - 24-3/4" (628.7 mm)  | G - 26-1/4" (666.8 mm)  | M - 5/8" (15.9 mm)     | S - 2" A.N.S.I. / DIN Flange    |
| C - 10-1/16" (255.6 mm) | H - 9-1/16" (230.2 mm)  | N - 4.834" (122.8 mm)  | T - 2 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1     |
| D - see below           | J - 10-1/16" (255.6 mm) | P - 21-5/8" (548 mm)   | U - Rp 2 (2 - 11 BSP, parallel) |
| E - 16-3/16" (411.2 mm) | K - 9/16" (14.3 mm)     | Q - 27-7/8" (708.0 mm) |                                 |

★ Side Discharge Ports are not available on PX20X-XSX-X-B Models.

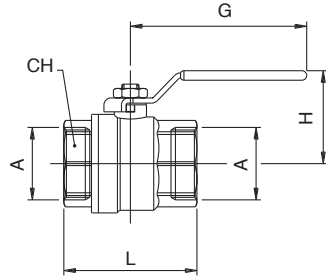
	"A"	"D"	"L"	"R"
PX20X-XAX-XXX-B()	19-3/4" (501.7 mm)	1-7/8" (47.6 mm)	2" (50.8 mm)	12-15/16" (328.6 mm)
PX20X-XCX-XXX-B()	19-3/4" (501.7 mm)	1-7/8" (47.6 mm)	2" (50.8 mm)	12-15/16" (328.6 mm)
PX20X-AHX-XXX-B()	19-1/4" (488.7 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.0 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-BHX-XXX-B()	19-1/4" (488.7 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.0 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-ASX-XXX-B()	19-3/8" (492.1 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.2 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-BSX-XXX-B()	19-3/8" (492.1 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.2 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-FHX-XXX-B()	19-1/4" (488.7 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	3-1/4" (82.6 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-FSX-XXX-B()	19-3/8" (492.1 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	3-1/4" (82.6 mm)	13-9/16" (344.5 mm)



# 6310

MASCHIO CONICO R ISO 7 - FEMMINA RP ISO 7  
TAPER MALE R ISO 7 - FEMALE RP ISO 7

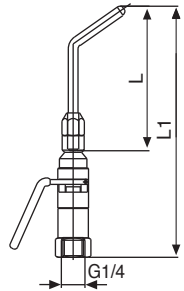
A	B	DN	ES	F	M	L	G	H	Conf. Pack.
1/8	- 1/8	5.5	14-15	7.4	7.4	36	19	21	25
1/4	- 1/8	5.5	14-15	11	7.4	40.5	19	21	25
1/4	- 1/4	5.5	14-15	11	11	43	19	21	25
3/8	- 3/8	8	18-19	11.4	11.4	46	19	22	10
1/2	- 1/2	10	22-23	15	15	57	26	30.5	10
3/4	- 3/4	14	28-30	16.3	16.3	63	26	33	5



# 6067

VALVOLA A SFERA, FEMMINA-FEMMINA  
BALL VALVE, FEMALE-FEMALE

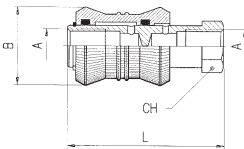
A	DN	CH	L	G	H	Conf. Pack.
1/2	15	25	46	75	47.5	10
3/4	20	31	56.5	75	51	10
1"	25	38	65.5	110	63	5
1"1/4	32	48	77	110	68.5	2
1"1/2	40	54	88.5	140	84.5	1
2"	50	67	101.5	140	92.5	1



# 321

PISTOLA DI SOFFIAGGIO - ATTACCO FEMMINA  
BLOW GUN FEMALE CONNECTION

L	L1	Conf. Pack.
90	157	10
200	267	1
290	357	1



# 6060

VALVOLA A CORSOIO - SLIDE VALVE

A	B	L	CH	Conf. Pack.
1/8	25	48	14	10
1/4	30	58	17	10
3/8	35	70	22	5
1/2	40	80	26	5



# T100 Mini

FILTRO REGOLATORE + LUBRIFICATORE  
FILTER REGULATOR + LUBRIFICATOR

				Conf. Pack.
T10000231100	FR+L mini 1/8	20µm	0-8 bar	1
T100003231100	FR+L mini 1/4	20µm	0-8 bar	1



# T100

FILTRO REGOLATORE + LUBRIFICATORE  
FILTER REGULATOR + LUBRIFICATOR

				Conf. Pack.
T100103231100	FR+L 1 1/4	20µm	0-8 bar	1
T100104231100	FR+L 1 3/8	20µm	0-8 bar	1
T100205231100	FR+L 2 1/2	20µm	0-8 bar	1
T100309231100	FR+L 3 1"	20µm	0-8 bar	1

**T500***Piastrina di Collegamento | Connection Plate***MINI****Codice / Code**

<b>T500000000000</b>	FRL 0
<b>T500100000000</b>	FRL 1
<b>T500200000000</b>	FRL 2
<b>T500300000000</b>	FRL 3

**T505***Gruppo Terminali | Ends Unit***Codice / Code**

<b>T505102000000</b>	FRL 1 1/8
<b>T505103000000</b>	FRL 1 1/4
<b>T505104000000</b>	FRL 1 3/8
<b>T505203000000</b>	FRL 2 1/4
<b>T505204000000</b>	FRL 2 3/8
<b>T505205000000</b>	FRL 2 1/2
<b>T505305000000</b>	FRL 3 1/2
<b>T505307000000</b>	FRL 3 3/4
<b>T505309000000</b>	FRL 3 1"

**T510***Gruppo di Collegamento | Connection Unit***Codice / Code**

<b>T510102000000</b>	FRL 1 1/8
<b>T510103000000</b>	FRL 1 1/4
<b>T510104000000</b>	FRL 1 3/8
<b>T510203000000</b>	FRL 2 1/4
<b>T510204000000</b>	FRL 2 3/8
<b>T510205000000</b>	FRL 2 1/2
<b>T510305000000</b>	FRL 3 1/2
<b>T510307000000</b>	FRL 3 3/4
<b>T510309000000</b>	FRL 3 1"

**T540***Gruppo Portafiltro | Filter Ring Device***MINI****Codice / Code**

<b>T540000100000</b>	FRL 0 5 µm
<b>T540000200000</b>	FRL 0 20 µm
<b>T540000300000</b>	FRL 0 50 µm
<b>T540100100000</b>	FRL 1 5 µm
<b>T540100200000</b>	FRL 1 20 µm
<b>T540100300000</b>	FRL 1 50 µm
<b>T540200100000</b>	FRL 2 5 µm
<b>T540200200000</b>	FRL 2 20 µm
<b>T540200300000</b>	FRL 2 50 µm
<b>T540300100000</b>	FRL 3 5 µm
<b>T540300200000</b>	FRL 3 20 µm
<b>T540300300000</b>	FRL 3 50 µm

**MAN01***Manometro | Manometer***Codice / Code**

<b>MAN0102040000</b>	Ø40 0-12 bar R1/8
----------------------	-------------------

**REG09***Gruppo Membrana | Membrane Unit***Codice / Code**

<b>REG09001700SC</b>	FRL 0
<b>REG09101700SC</b>	<b>FRL 1</b>
<b>REG09201700SC</b>	FRL 2
<b>REG09301700SC</b>	FRL 3

**REG06***Molla di Registro | Register Spring***Codice / Code**

<b>REG06005401SC</b>	FRL 0 0-2 BAR
<b>REG06005402SC</b>	FRL 0 0-4 BAR
<b>REG06005403SC</b>	FRL 0 0-8 BAR
<b>REG06005404SC</b>	FRL 0 0-12 BAR
<b>REG06105401SC</b>	FRL 1 0-2 BAR
<b>REG06105402SC</b>	FRL 1 0-4 BAR
<b>REG06105403SC</b>	FRL 1 0-8 BAR
<b>REG06105404SC</b>	<b>FRL 1 0-12 BAR</b>
<b>REG06205401SC</b>	FRL 2 0-2 BAR
<b>REG06205402SC</b>	FRL 2 0-4 BAR
<b>REG06205403SC</b>	FRL 2 0-8 BAR
<b>REG06205404SC</b>	FRL 2 0-12 BAR
<b>REG06305401SC</b>	FRL 3 0-2 BAR
<b>REG06305402SC</b>	FRL 3 0-4 BAR
<b>REG06305403SC</b>	FRL 3 0-8 BAR
<b>REG06305404SC</b>	FRL 3 0-12 BAR

## T550

### Gruppo Venturi | Venturi Unit



MINI

Codice / Code

T550000000000	FRL 0
T550100000000	FRL 1
T550200000000	FRL 2
T550300000000	FRL 3

## T560

### Gruppo Dosatore Olio | Oil Feeding Device



Codice / Code

T560100000000	FRL 0
T560100000000	FRL 1
T560100000000	FRL 2
T560100000000	FRL 3

## T570

### Gruppo di Regolazione | Regulating Device



MINI

Codice / Code

T570000010000	FRL 0 0-2 BAR
T570000020000	FRL 0 0-4 BAR
T570000030000	FRL 0 0-8 BAR
T570000040000	FRL 0 0-12 BAR
T570100010000	FRL 1 0-2 BAR
T570100020000	FRL 1 0-4 BAR
T570100030000	FRL 1 0-8 BAR
T570100040000	FRL 1 0-12 BAR
T570200010000	FRL 2 0-2 BAR
T570200020000	FRL 2 0-4 BAR
T570200030000	FRL 2 0-8 BAR
T570200040000	FRL 2 0-12 BAR
T570300010000	FRL 3 0-2 BAR
T570300020000	FRL 3 0-4 BAR
T570300030000	FRL 3 0-8 BAR
T570300040000	FRL 3 0-12 BAR

## T580

### Gruppo Tappo Regolatore Regulating Plug Unit



MINI

Codice / Code

T580000000000	FRL 0
T580100000000	FRL 1
T580200000000	FRL 2
T580300000000	FRL 3

## T590

### Gruppo Otturatore + Filtro Shutter + Filter Unit



MINI

Codice / Code

T590000100000	FRL 0 5 µm
T590000200000	FRL 0 20 µm
T590000300000	FRL 0 50 µm
T590100100000	FRL 1 5 µm
T590100200000	FRL 1 20 µm
T590100300000	FRL 1 50 µm
T590200100000	FRL 2 5 µm
T590200200000	FRL 2 20 µm
T590200300000	FRL 2 50 µm
T590300100000	FRL 3 5 µm
T590300200000	FRL 3 20 µm
T590300300000	FRL 3 50 µm

## FIL04

### Filtro Sinterizzato | Sintered Filter



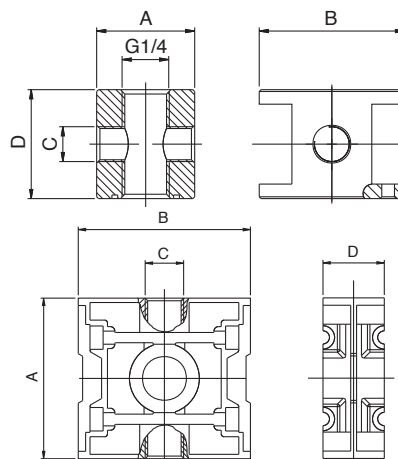
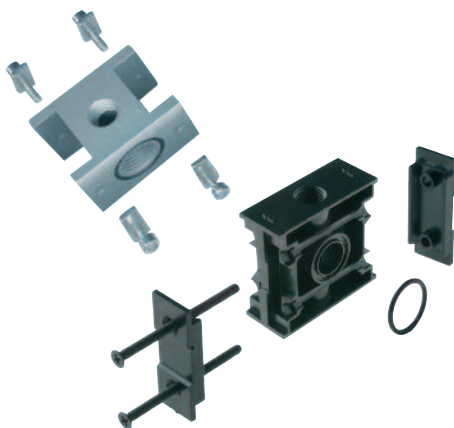
MINI

Codice / Code

FIL04003805SC	FRL 0 5 µm
FIL04003820SC	FRL 0 20 µm
FIL04003850SC	FRL 0 50 µm
FIL04101005SC	FRL 1 5 µm
FIL04101020SC	FRL 1 20 µm
FIL04101050SC	FRL 1 50 µm
FIL04201005SC	FRL 2 5 µm
FIL04201020SC	FRL 2 20 µm
FIL04201050SC	FRL 2 50 µm
FIL04301005SC	FRL 3 5 µm
FIL04301020SC	FRL 3 20 µm
FIL04301050SC	FRL 3 50 µm

## DIS00

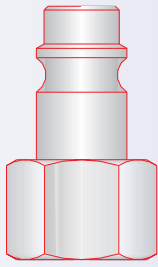
### Distributore d'Airia | Air Distributor



Codice / Code

	A	B	C	D
DIS00001100NE	FRL 0 27	40	1/8	30
DIS00108000NE	FRL 1 42	45	1/4	24
DIS00208000NE	FRL 2 55	59	1/4	24
DIS00308000NE	FRL 3 65	70	3/8	32

# Accessori / Accessories



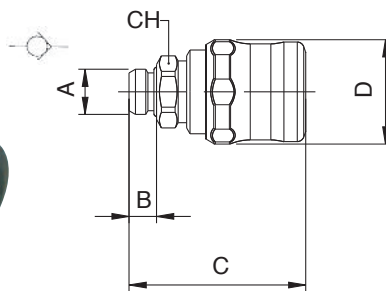
EUROPEAN  
1:1

## 660 SERIES EUROPEAN

DN 7,5 mm



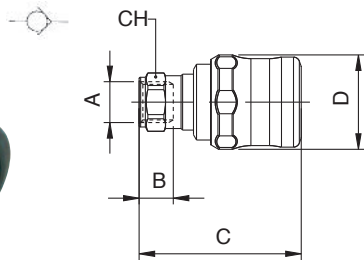
Pressione d'esercizio / Working pressure: 0 - 15 bar



### 661

PRESA CON ATTACCO MASCHIO - MALE SOCKET

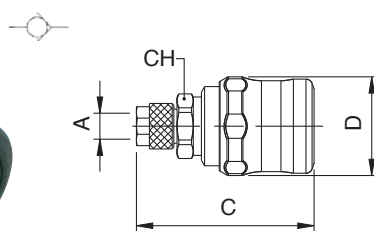
	A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
1/4	8		51	30.5	19	10
3/8	9		51.5	30.5	20	10
1/2	10		52.5	30.5	25	10



### 662

PRESA CON ATTACCO FEMMINA - FEMALE SOCKET

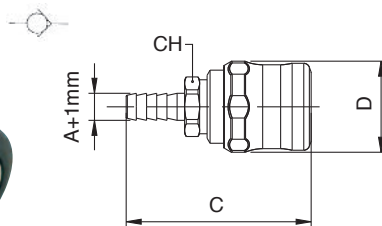
	A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
1/4	11		51.5	30.5	17	10
3/8	12		52.5	30.5	20	10
1/2	15		55.5	30.5	24	10



### 664

PRESA CON ATTACCO A CALZAMENTO - COMPRESSION SOCKET

	A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
6/4	-		54.5	30.5	18	10
8/6	-		54	30.5	18	10
10/6.5	-		57	30.5	18	10
10/8	-		56	30.5	18	10
12/8	-		57.5	30.5	18	10
12/10	-		56.5	30.5	18	10



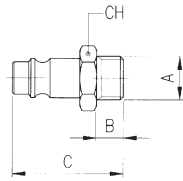
### 665

PRESA CON PORTAGOMMA A RESCA  
SOCKET WITH BARBED CONNECTION

	A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
6	-		61	30.5	18	10
8	-		61	30.5	18	10
10	-		61	30.5	18	10
12	-		61	30.5	18	10



**ACCIAIO  
STEEL**



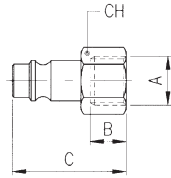
## 261AC

INNESTO IN AVP CON ATTACCO MASCHIO - AVP MALE PLUG

A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
1/4	8	33	-	17	25
3/8	9	34	-	19	25
1/2	10	35.5	-	24	25



**ACCIAIO  
STEEL**



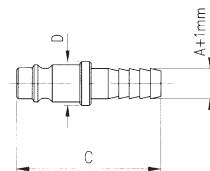
## 262AC

INNESTO IN AVP CON ATTACCO FEMMINA - AVP FEMALE PLUG

A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
1/4	11	33	-	17	25
3/8	11.5	33.5	-	19	25
1/2	14	36	-	24	25



**ACCIAIO  
STEEL**

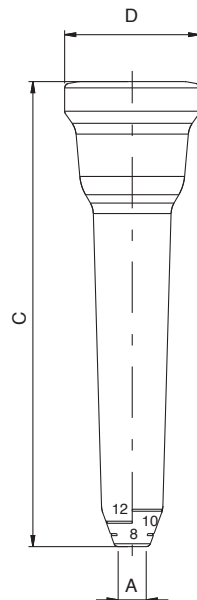


## 265AC

INNESTO IN AVP CON PORTAGOMMA A RESCA

AVP PLUG WITH BARBED CONNECTION

A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
6	-	39.5	12	-	25
8	-	39.5	12	-	25
10	-	42.5	14	-	25
12	-	42.5	16	-	25



## 628

PROTEZIONE PRESA IN EPDM - EPDM SOCKET PROTECTION

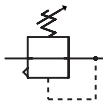
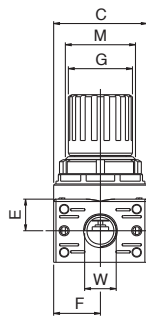
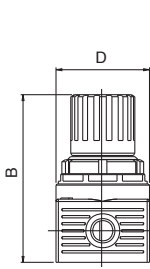
A	B	C	D	CH	Conf. Pack.
*6 / 8 / 10 / 12	-	105	30.5	-	10

\*Tagliare la protezione in corrispondenza della scritta indicante la misura del diametro esterno del tubo utilizzato.  
Cut the protection on external tube diameter sign.

L'articolo 628 è particolarmente indicato per le prese con terminale portagomma Art. 665 e attacco a calzamento Art. 664.

Art. 628 Item is particularly used on socket with barbed connection and socket with compression fitting Art. 665 and Art.664.





### CODICI DEI PRODOTTI STANDARD A MAGAZZINO - STANDARD PRODUCTS AVAILABLE IN STOCK

CODICE / CODE	MISURA / SIZE	FILETTO / THREAD	REGOLAZIONE / REGULATION	PORTATA / FLOW RATE
T020002030000	REG 0	1/8	0 - 8 bar	600 NI/min
T020003030000	REG 0	1/4	0 - 8 bar	600 NI/min

### Dimensioni - Dimensions

B	C	D	E	F	G	I	M	W
74	40	40	13.5	20	27.5	27	M30X1.5	1/8 - 1/4

### Tabella dei codici di ordinazione - Article codes to be used for ordering

T 0 2 0

0

0

3

0

3

0

0

0

0

Filetto / Thread:  
02= G1/8  
03= G1/4

Campo di Regolazione:  
Regulation Range:  
1= 0-2 bar  
2= 0-4 bar  
3= 0-8 bar  
4= 0-12 bar

### Caratteristiche Tecniche - Technical Characteristics

FLUIDO / FLUID

ATTACCO FILETTATO / THREADED FASTENING

CAMPO DI REGOLAZIONE / REGULATION RANGE

PORTATA A 6 BAR CON  $\Delta p$  1 bar

6 bar FLOW RATE WITH  $\Delta p$  1 bar

PRESSIONE MAX / MAXIMUM PRESSURE

TEMPERATURA / TEMPERATURE

POSIZIONE DI MONTAGGIO / ASSEMBLY POSITION

ATTACCO MANOMETRO / MANOMETER FASTENING

ARIA COMPRESSA / COMPRESSED AIR

1/8" - 1/4"

0-2 bar 0-4 bar 0-8 bar STANDARD 0-12 bar

600 NI/min

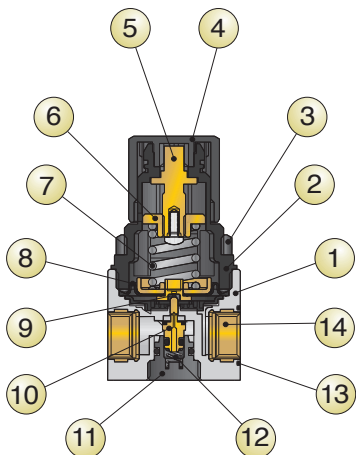
15 bar

-10 / 50°C

VERTICALE / VERTICAL

G 1/8

### Scheda Materiali - Specifications



- 1 Corpo in tecnopolimero
- 2 Campana in tecnopolimero
- 3 Ghiera di fissaggio in tecnopolimero
- 4 Manopola in tecnopolimero
- 5 Vite di registro in ottone
- 6 Chiocciola in ottone
- 7 Molla di registro in acciaio
- 8 Membrana a rotolamento
- 9 Guarnizione relieving in NBR
- 10 Otturatore con guarnizione vulcanizzata in NBR
- 11 Tappo in tecnopolimero
- 12 Molla premiotaturatore in acciaio inox
- 13 O-Ring in NBR
- 14 Inserto filettato in ottone

- 1 Technopolymeric Body
- 2 Technopolymeric Bell
- 3 Technopolymeric Fixing nut
- 4 Technopolymeric Knob
- 5 Brass Register screw
- 6 Brass Female screw
- 7 Steel Register spring
- 8 Membrane Rolling
- 9 NBR Relieving diaphragm
- 10 Shutter with NBR vulcanized seal
- 11 Technopolymeric Plug
- 12 Stainless steel Push-shutter spring
- 13 NBR O-Ring
- 14 Brass Threaded insert

Siège social

Bureaux d'études et Usine :

SAINTS-GEOSMES

CERTIFICAT D'EPREUVE ET DE CONFORMITE

B.P. 161

52202 LANGRES CEDEX

Tél. : 03 25 87 55 87

Réservoirs de stockage normalisés

Télécopie : 03 25 84 47 47

E-mail : cdesa@cdesa.fr

Chaudronnerie sur Plan

Télécopie : 03 25 87 63 90

E-mail : cde02@cdesa.fr

V/Réf. : Commande N° CDE N° 1401013 DU 20/01/2014

N/Réf. : FACTURE N° 14020053

N° Série: 14 106414

Date de fabrication: FEVRIER 2014

Réservoir	Volume nominal en m3	Diamètre en mm	Classe	Type de réservoir	Plage de température	Nb de compartiments	Masse du réservoir à vide
EN 12285-1	2.0	1250	A	D	-20° à 50°C	1	700 Kg

Nous soussignés, C.D.E. SAS, certifions

que le réservoir métallique, cylindrique, horizontal, double paroi, d'une capacité de 2.0 m3, Diamètre 1250, Classe A

livré à TECHNICENTRE DE SAINTES - 17100 SAINTES

est conforme à la norme NF EN 12285-1.

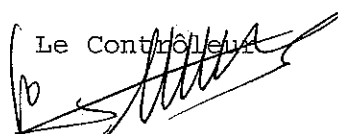
Il a été contrôlé en atelier suivant les conditions d'essai définies par la norme mentionnée ci-dessus.

- Revêtement extérieur polyuréthane 6 000 V (800µ mini).
- Matériaux constitutifs du réservoir : Acier S235JR.
- Système de détection de fuite: liquide à base de monopropylène glycol.

L'épreuve d'étanchéité globale (réservoir avec tuyauterie nue) est à réaliser par l'installateur sur le site après installation et avant mise en service.

A LANGRES, le 25/02/14

Le Contrôleur





C.D.E. - GALLIER  
B. P. 161  
52202 LANGRES cedex

BAREME DE JAUGEAGE

Référence : RESERVOIR 2000L DIAM.1250  
C.D.E/GALLIER

Cette cuve comprend 1 compartiment(s)  
Diametre intérieur de la virole : 124.0

Unité de longueur : centimètre  
Unité de volume : litre

Compartiment No 1 capacité : 2192

Fond gauche/droite ( ) type MRC Partie cylindrique : longueur 154.0

H.	Volume	H.	Volume	H.	Volume	H.	Volume	H.	Volume
10	77	11	88	12	101	13	114	14	127
15	141	16	155	17	169	18	185	19	200
20	216	21	232	22	249	23	266	24	283
25	300	26	317	27	336	28	355	29	374
30	393	31	412	32	431	33	451	34	471
35	491	36	512	37	532	38	553	39	574
40	595	41	617	42	638	43	660	44	682
45	704	46	726	47	749	48	771	49	794
50	817	51	839	52	862	53	885	54	909
55	932	56	955	57	979	58	1002	59	1026
60	1050	61	1073	62	1097	63	1121	64	1145
65	1168	66	1192	67	1216	68	1239	69	1262
70	1286	71	1309	72	1332	73	1355	74	1378
75	1400	76	1423	77	1446	78	1468	79	1490
80	1512	81	1534	82	1556	83	1577	84	1599
85	1620	86	1641	87	1662	88	1683	89	1703
90	1723	91	1743	92	1763	93	1782	94	1802
95	1821	96	1839	97	1858	98	1876	99	1894
100	1911	101	1929	102	1946	103	1962	104	1978
105	1994	106	2010	107	2025	108	2039	109	2055
110	2067	111	2081	112	2093	113	2106	114	2118
115	2129	116	2139	117	2149	118	2159	119	2167
120	2175	121	2182	122	2187	123	2192		

Tableau récapitulatif :

volume du dernier compartiment : 2192

volume de la cuve : 2192

Les volumes indiqués sont donnés à titre indicatif.  
Ce barème ne saurait engager la responsabilité de CDE.

# LAG 14 E - LAG 14 ER

Détecteur de fuite pour réservoir à double paroi



Fonction

- Ensemble de détection de fuite pour réservoir à double paroi avec liquide inter-paroi.
- Surveillance permanente de l'étanchéité des citernes de stockage de combustibles liquides.
- Installation possible de la cellule de contrôle en zone dangereuse (ATEX)
- Bouton de test.
- Contact relais de sortie pour report d'alarme (LAG 14 ER uniquement).

## Unité de signalisation

- Elle se relie aux électrodes de la cellule par un câble 2x1,5 mm<sup>2</sup> (non fourni) surveillant ainsi la présence du liquide de remplissage.
- A alimenter en 230V~.
- A installer en dehors de la zone dangereuse et à l'abri des intempéries.
- Voyant de mise sous tension.
- Alarme lumineuse et sonore dès la détection d'une anomalie.

## Cellule de contrôle

- Doit être reliée à la double enveloppe par une tuyauterie.
- Consiste en un réservoir tampon par lequel s'effectue le remplissage de la double paroi avec le liquide de contrôle.
- Reçoit un bouchon avec 2 électrodes. Les électrodes, immergées en permanence, permettent la surveillance automatique du niveau.



Cellule de contrôle



Liquide inter-paroi concentré

## Le kit de montage (option)

Il comprend :

- un prolongateur électrique
- deux embouts à visser
- un rouleau de ruban Teflon
- 1,5 m de tuyau
- 2 colliers de serrage
- 1 lot vis + chevilles.

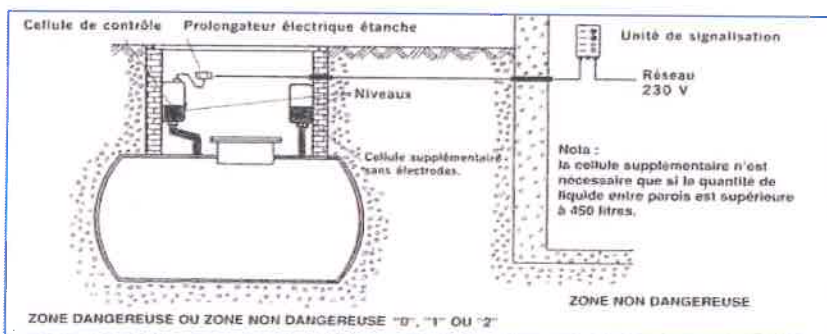
## Liquide inter-paroi concentré

Bidon de contenance 10 litres rempli avec 4 litres de liquide inter-paroi concentré Antigel -50°C type ANTIFROGEN N. A diluer avec de l'eau :

- rajout de 4 l. d'eau pour obtenir 8 l. de liquide -30°C
- rajout de 6 l. d'eau pour obtenir 10 l. de liquide -25°C.

## Caractéristiques

Alimentation	230 V AC
Température	Max. 50°C
Protection	IP 41
Dimensions unité de signalisation	166 x 99 x 62 mm
Capacité utile cellule	4,5 l pour double enveloppe 450 l max.
Liaison	2x1,5 mm <sup>2</sup> longueur maxi. 50 m
Poids	1,4 kg env.
Certificat ATEX	E X5 11 02 15639 011
Certification	NF-EN 13160-3



Code : A	Code Produit	Prix €
LAG 14 E (sans relais)	263 0015	174,39
LAG 14 ER (avec relais)	263 0030	206,53
Unité de signalisation LAG 14 E (sans relais)	263 0201	96,02
Unité de signalisation LAG 14 ER (avec relais)	263 0205	121,65
Kit de montage N°2	263 0112	19,54
Cellule de contrôle	263 0225	61,77
Électrodes	263 0226	44,44
Ruban de téflon ep. 0,08 mm	247 0030	1,76
Prolongateur	263 0231	10,09
Liquide inter-paroi concentré 4 l. à -50°C	263 1023	78,58





TANK ROOM MANAGER - SA (VERSION 01.02.01/5), CONTROL MASTER



Guide technique et pièces de rechange

Réf. N°: **382101**

382100 382110 382120

ENGLISH

## Description générale

### INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Le "Tank Room Manager SA » a été conçu pour gérer le niveau de stockage d'un fluide dans une citerne.

Les principales caractéristiques sont:

- Quantification physique par une mesure en continu du stock (4 citernes par TRM-Net). Avec un maximum de 4 TRM-Net.
- Commande des pompes par air comprimé, via des électrovannes.

L'installation et le paramétrage doivent être réalisés pas à pas, en suivant les séquences suivantes:

- Installation et câblage du TRM-Net, des sondes VP-4M, et des électrovannes pour la commande d'air.
- Installation et câblage du clavier BCMR-GS.
- Installation et câblage de l'ordinateur, si l'on en utilise un.
- Insertion des paramètres locaux.
- Insertion des paramètres généraux.
- Calibration des sondes.

### AVERTISSEMENT

LE SUIVI DE CE MODE D'EMPLOI ASSURE UNE MISE EN ŒUVRE EFFICACE DU TRM-SA. NE PAS LE FAIRE SIGNIFIE UNE PERTE DE TEMPS ET UN RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT

Le TRM-SA peut être connecté à un ordinateur, dans ce cas l'installation du logiciel AMSWin-PC est nécessaire.

La connexion à un PC peut être réalisée de la manière suivante:

- Connexion au PC à l'aide du NTPC:
  - Le logiciel AMSWin-PC et le pack NTPC (381300) sont requis.
- La connexion au PC directement à partir du clavier BCMR-GS, via un port série:
  - La connexion AMSWin-PC – NTPC (381650) et BETA requièrent la validation par la puce 738279.

ESPAÑOL

FRANÇAIS

Avec le TRM – SA les éléments suivants peuvent être combinés:



**TRM-NET**  
(382100)



**BCMR-GS**  
(382110)



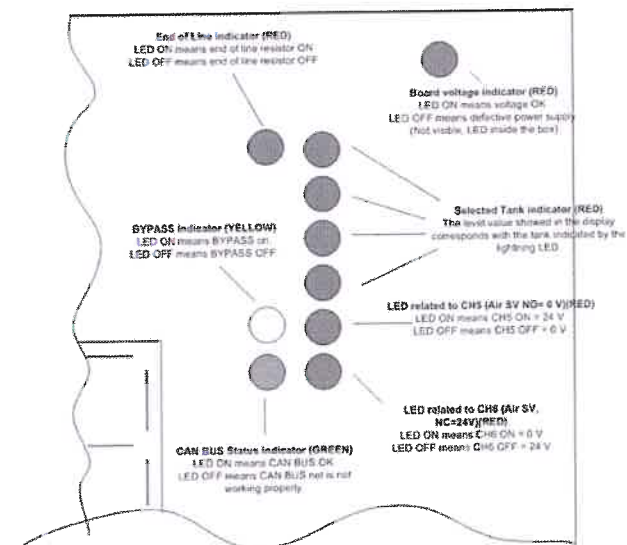
**Sondes VP-4M**  
(382120)

2012\_06\_20-09:10

Description générale.....	59	Configuration individuelle des paramètres généraux .....	73
Contenu .....	60	- Langues.....	73
TANK Room Manage-Net .....	60	- Citernes.....	74
- Description des voyants.....	60	- Gestion des électrovannes d'air.....	75
Module clavier (BCMR-GS) .....	61	- Produits.....	75
- Description des touches.....	61	- Liste des jauges.....	75
- Description des voyants.....	62	- Gestion de l'installation .....	78
- Lecteur de badge magnétique.....	62	Calibration des sondes .....	78
Guide d'installation du TRM-SA .....	63	Vérification des unités du TRM-NET.....	79
Câblage et connexion du TankRoom (TRM-NET).....	63	Guide de l'administrateur du TRM-SA.....	80
Câblage et connexion du Module Clavier (BCMR-GS) ....	66	Menu de l'administrateur .....	80
Configuration des paramètres locaux .....	68	- Opérateurs .....	80
- Tank Room Manager (TRM-Net).....	68	- Rapports.....	82
- Clavier BCMR-GS.....	68	- Système.....	83
Configuration des paramètres généraux.....	69	Guide de l'utilisateur du TRM-SA .....	85
- Création de la liste des jauges de volume.....	70	Opérations locales.....	85
- Création des produits et des citernes .....	71	- Indications sur le clavier BCMR-GS.....	85
- Commande générale des électrovannes d'air.....	73	- Indications sur l'écran du TRM-NET .....	85
		Déclaration de conformité .....	86

## Tank Room Manager - Net

### Description des voyants



Dans le TRM-NET, il y a un écran à 4 chiffres qui indique les niveaux des stocks dans les citernes. La valeur maximale de volume qui puisse être affichée est 99999. Pour les valeurs inférieures à 9999, seuls les 4 chiffres utiles seront visibles.

De plus, le TRM-Net a les voyants lumineux suivants.

Les 4 LED situées sur le côté droit de l'écran, indiquent, lorsqu'elles sont allumées, la citerne correspondante à chaque LED (il est aussi possible d'écrire le nom de chaque citerne ou produits sur le petit encart apposé au côté droit de chaque LED).

La LED jaune indique que le TRM-Net est en mode "by-pass".

A l'état de repos, cette LED doit être éteinte.

La LED verte indique que la communication entre l'unité et le reste de l'installation est bonne. A l'état de repos, cette LED doit être allumée.

La LED rouge en haut à gauche indique que l'unité est située à la fin d'une ligne électrique, et nous renseigne sur l'activation de la résistance terminale. A l'état de repos, cette LED doit être allumée ou éteinte, cela dépend de la localisation de l'unité sur le réseau.

Le voyant latéral (néon) indique que le clavier est alimenté. A l'état de repos, ce voyant est allumé.

Les 2 LED situées sur le côté inférieur droit sont associées aux sorties CH5 et CH6. Ces sorties sont utilisées pour l'alimentation des électrovannes d'air. L'état de repos est, normalement ouvert (0 V) sur le CH5, et normalement fermé (24 V) sur le CH 6.

2012\_06\_20-09:10

Serrure Latérale

Une clé qui active / désactive la fonction by-pass de l'électrovanne d'alimentation générale en air des pompes. Lorsqu'on actionne cette clé, l'électrovanne permutera à son état opposé (ouverture si l'électrovanne est fermée et fermeture si l'électrovanne est ouverte).













**NOTA BENE:**

**Il est fortement recommandé que ces clés soient conservées en lieu sûr par un responsable.**

ENGLISH

Module Clavier (BCMR-GS)

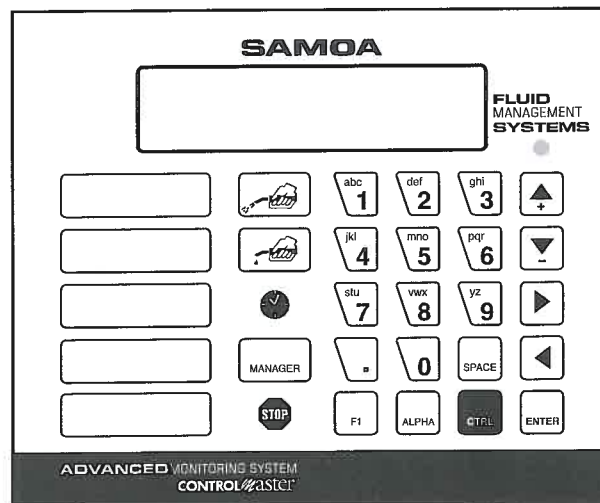
Description des touches

	Touche non-opérationnelle.		Permet d'accéder aux menus d'arrêt pour vérifier le niveau du stock et afficher le réseau « can ».
	Touche non-opérationnelle.		Permet d'afficher ou des chiffres ou des lettres sur le clavier alpha numérique.
	Touche non-opérationnelle.		Touche non-opérationnelle.
	Permet d'accéder au menu de commande.		Permet de se diriger dans les menus et lorsque s'affichent les signes le permettant sur le côté droit de l'afficheur du clavier.
	Permet d'annuler la saisie des données. Oblige le système à revenir au MENU, dans le sens du SOUS NIVEAU LEVEL>START.		Permet de se diriger dans les menus et lorsque s'affichent les signes le permettant sur le côté droit de l'afficheur du clavier.
	Touches alphanumériques qui permettent d'incrémenter des chiffres ou des lettres (selon si la touche est sélectionnée ou non) sur le clavier.		Permet de confirmer l'entrée des données.

ESPAÑOL

FRANCAIS

Façade du module clavier BCMR-GS



2012\_06\_20-09:10

### Description des voyants

Correspondance des LED du clavier:

En haut à droite, sur la face du clavier (juste au-dessus de la touche « flèche en haut »), se trouve une LED de couleur verte. Elle indique que la communication entre l'unité et le reste de l'installation est bonne.

- LED allumée = CAN BUS en bon état de marche
- LED éteinte = CAN BUS en défaut.

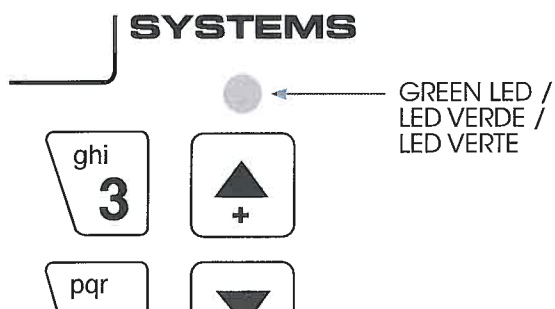
Sur le coté gauche du clavier ou de l'alimentation électrique il y a 2 LED qui nous indique que:

La première LED (de couleur rouge): elle indique que le clavier est bien alimenté.

- LED allumée = présence de l'alimentation électrique.
- LED éteinte = absence d'alimentation électrique.

La seconde LED (rouge) indique l'activation de la résistance terminale du clavier.

- LED allumée = ligne terminale en marche
- LED éteinte = ligne terminale éteinte.



### Lecteur de clé magnétique



En bas à droite du clavier, se trouve le lecteur de clé magnétique (sous forme de petit cylindre argenté avec un bord noir) qui permet d'entrer des données en approchant une clé magnétique.

Dans le cas du TRM-Net, nous pouvons rencontrer les borniers de connexion décrits dans cette section. Reportez-vous aussi à l'annexe des bornes de connexion du TRM-Net (page 45):

#### a. Borniers d'alimentation électrique

Elles portent le repère J5 (nom de la connexion). Il est important de bien respecter la polarité : N : Neutre ; GND : Terre ; PH : Phase.

Le câble à utiliser doit être du 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> et la tension d'alimentation (on recommande qu'elle soit stabilisée) de 230 V – 50 Hz. L'équipement peut également être connecté à du 115V- 60 Hz, dans ce cas, l'interrupteur S9 doit être positionné sur 115.

#### b. Borniers de communication / alimentation avec le BCMR-GS

Ils portent l'indication KEYPAD (nom du bornier) et la connexion est telle que les sorties des prises 1 et 2 alimentent le clavier BCMR-GS et les prises 3,4 et 5 fournissent la communication avec le clavier BCMR-GS.

Le câblage de la connexion avec le clavier BCMR-GS, en commençant par la prise 1 (première à gauche) doit TOUJOURS suivre l'ordre suivant:

- Prise 1 – câble rouge
- Prise 2 – câble noir
- Prise 3 – écran
- Prise 4 – câble blanc
- Prise 5 – câble bleu

#### c. Bornier d'entrée pour les sondes volumétriques

Ils portent l'indication J17 (sonde 1), J16 (Sonde 2), J18 (sonde 3), J19 (sonde 4) pour la connexion avec:

Sondes 1, 2, 3 et 4 respectivement dans le TRM-Net 1.  
Sondes 5, 6, 7 et 8 respectivement dans le TRM-Net 2.  
Sondes 9, 10, 11 et 12 respectivement dans le TRM-Net 3.  
Sondes 13, 14, 15 et 16 respectivement dans le TRM-Net 4.

Le câblage pour les sondes, en commençant par la prise 1 (première en partant de la gauche) doit TOUJOURS se faire de la manière suivante:

- Prise 1 - Ecran
- Prise 2 – câble bleu (ou noir)
- Prise 3 – non utilisée (à laisser libre)
- Prise 4 – câble rouge

#### RECOMMANDATIONS:

1. Si l'ordre de connexion n'est pas respecté, la carte du TRM-Net peut être sérieusement endommagée.
2. La sonde volumétrique possède un petit tube translucide qui peut être laissé à l'extérieur (sans aucune connexion à une prise). Ce tube permet de mesurer la pression atmosphérique, requise pour l'indication du niveau.

#### d. Bornes de connexion de l'électrovanne principale d'alimentation en air des pompes.

Ils portent l'indication CH5 et CH6 avec les noms de bornier J26 et J27.

Ces 2 bornes ont la même fonction (commande de l'électrovanne d'air), mais avec des fonctions opposées. L'état des sorties CH5 et CH6 qui commandent l'électrovanne générale d'alimentation en air, dépend du mode du terminal:

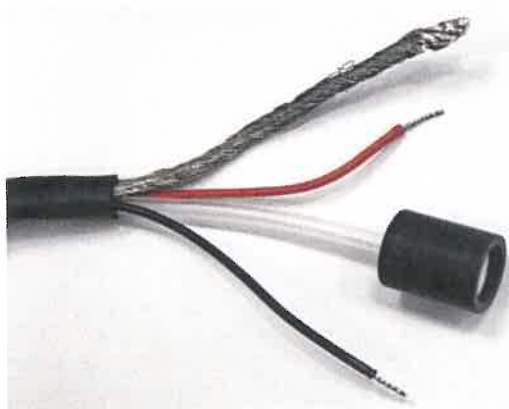
- ByPass  
CH5: it changes from NO = 0V (standby) to NC = 24.  
CH6: it continues in standby mode (NC = 24V).
- Mode manuel MARCHE/ARRET  
CH5: marche = NC=24V; ARRET = NO = 0V.  
CH6: marche = NO = 0V; ARRET = NC = 24V.
- Mode marche automatique  
CH5: NC = 24V pendant le temps d'allumage du système ; = 0V pendant le temps d'arrêt du système.  
CH6=NO = 0V pendant le temps d'allumage du système ; NC = 24 V pendant le temps d'arrêt du système.

#### RECOMMANDATIONS:

**Il y a deux cavaliers sur la carte qui peuvent être connectés dans 2 positions différentes, en fonction de la tension que l'on veut utiliser pour l'alimentation des électrovannes : courant continu (24 VDC) ou courant alternatif (24 VAC). La position de ces cavaliers est indiquée dans l'annexe des connexions du TRM-Net. Dans le cas où la tension 24 VDC est utilisée, la connexion de l'électrovanne se fera sur:**

- CH5.4 – (-) 0VDC
- CH5.5- (+) 24 VDC





**e. Connection Terminals BUS IN / BUS OUT**

Ces borniers sont utilisés pour connecter un TRM-Net à un autre. Comme on peut l'observer sur la figure encadrée dans l'annexe (page 45), ce bornier est double, cela veut dire qu'il y a 2 jeux de bornes BUS avec les numéros 3,4 et 5. Il est alors possible que la connexion soit établie entre un TRM-Net et un autre, ou à d'autres jeux de bornes, à condition de toujours respecter l'ordre de câblage suivant:

- Prise 3 – écran
- Prise 4 – câble blanc
- Prise 5 – câble bleu

**NOTE:**

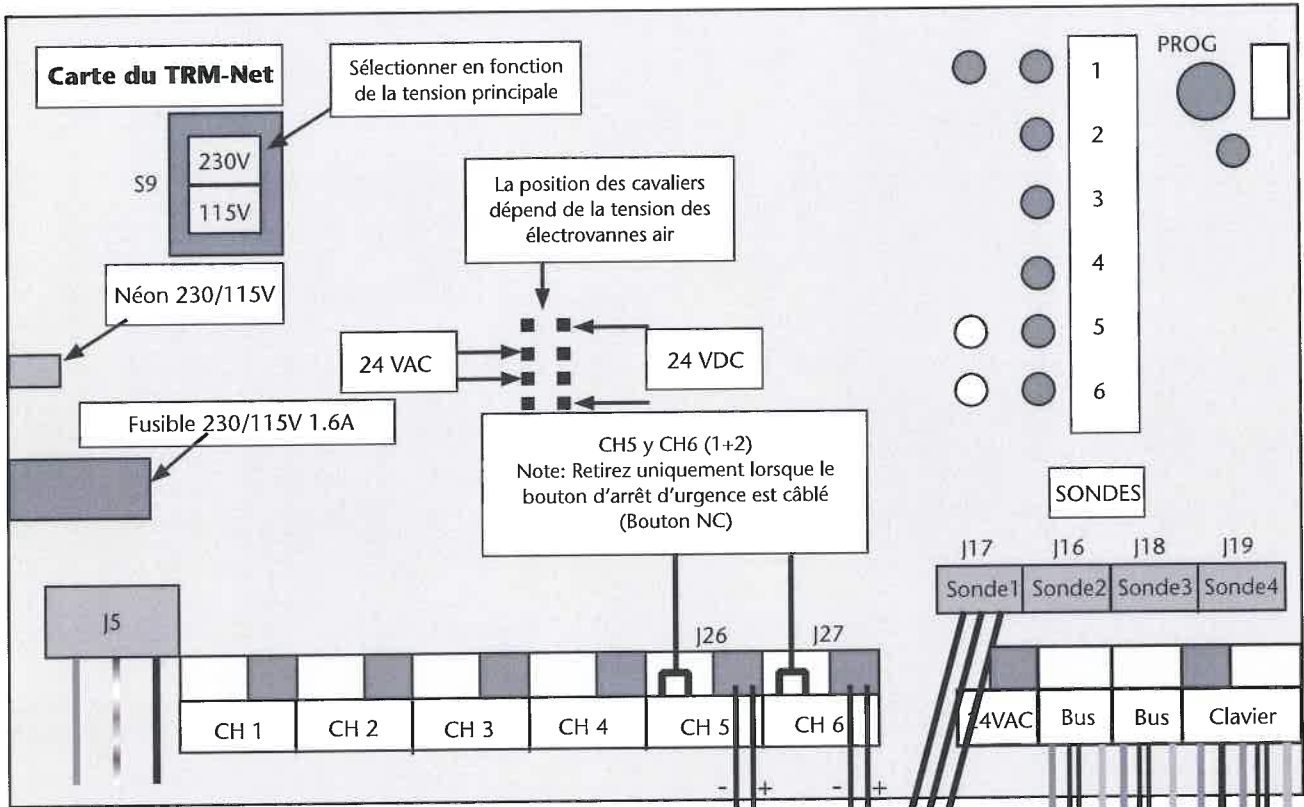
**Le nombre maximum de TRM-Net qui peut être connecté est de 4 (ainsi, le nombre maximum de réservoirs qui peuvent être contrôlés est de 16).**

**f. Borniers de connexion 24 V:**

Non utilisé sur le TRM-Net.

**g. Borniers de connexion CH1, CH2, CH3 et CH4**

Non utilisés sur le TRM-NET.



Neutre  
Terre Phase  
Neutre  
230V / 115V

CH1 to CH4 n'ont pas de fonctions liées au TRM-SA.

CH5 or CH6: Electrovanne air générale

CH5 (4+5): Interrupteur NO  
CH6 (4+5): Interrupteur NC

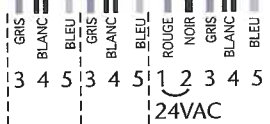
Si cavaliers 24 VDC sélectionnés::

CH5.4: 0V  
CH5.5: + 24VDC

CH6.4: 0V  
CH6.5: + 24VDC

Sonde: (Longueur maximale de câblage: 200 m)).

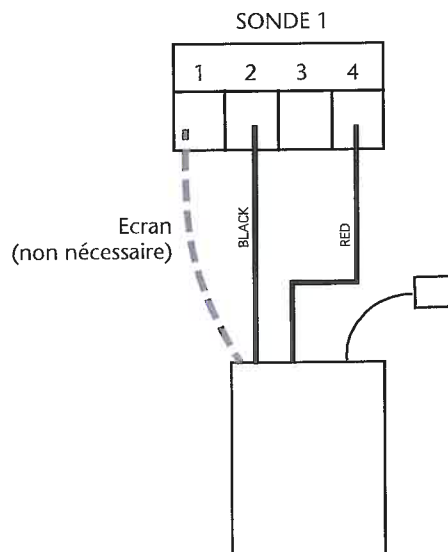
- 1.- Ecran (non nécessaire)
- 2.- Noir
- 3.- Non utilisé
- 4.- Rouge



Du / Vers TRM-Net

Du / Vers TRM-Net

Vers clavier BCMR-GS



**Avertissement: Suivez les instructions de câblage. Sinon, la carte du TRM-Net pourrait être sérieusement endommagée.**

Câblage et connexions Module Clavier (BCMR-GS)

Dans le cas du clavier du BCMR-GS, on trouve les bornes suivantes. Ces bornes sont situées sur la section de la carte fixée au mur. Se reporter également à l'annexe des connexions du BCMR-GS.

**a. Bornes de communication / Alimentation avec le TRM-Net**

Elles portent l'indication CTL. BOX (nom du connecteur) et la connexion est telle que les sorties des prises 1 et 2 prennent l'alimentation du TRM-Net et les prises 3,4 et 5 apportent la communication avec le TRM-Net.

La connexion du câblage avec le TRM-Net commence par la prise 1 (1ère à gauche) et doit toujours suivre l'ordre suivant

- Prise 1 – câble rouge
- Prise 2 – câble noir
- Prise 3 - écran
- Prise 4 – câble blanc
- Prise 5 – câble bleu

**b. Bornes de connexion du clavier, communication, alimentation avec le NTPC**

Seulement pour la connexion au NTPC lorsqu'il y a communication avec un PC.

Le câblage de connexion avec le PC commence avec la prise 1 (1ère à gauche) et doit toujours suivre l'ordre suivant:

- Prise 1 – câble rouge
- Prise 2 – câble noir
- Prise 3 - écran
- Prise 4 – câble blanc
- Prise 5 – câble bleu

**c. Bornes de connexion SERIE 2**

Utilisées pour la connexion d'un lecteur de codes à barres au BCMR-GS.

**NOTE:**

**L'option de connexion d'un lecteur de codes à barres n'est pas incluse par défaut sur le clavier, des éléments additionnels sont requis et doivent être acquis séparément.**

**d. Bornes de connexion du clavier SERIE 1**

Utilisées pour connecter le BCMR-GS à un PC via un port série ou pour la connexion d'une imprimante externe à 80 colonnes.

**NOTE:**

**L'option de connexion à une imprimante externe et le port série pour la connexion à un PC n'est pas incluse par défaut sur ce clavier, les éléments nécessaires doivent être acquis séparément.**

Câblage et connexions Module Clavier (BCMR-GS)

ENGLISH

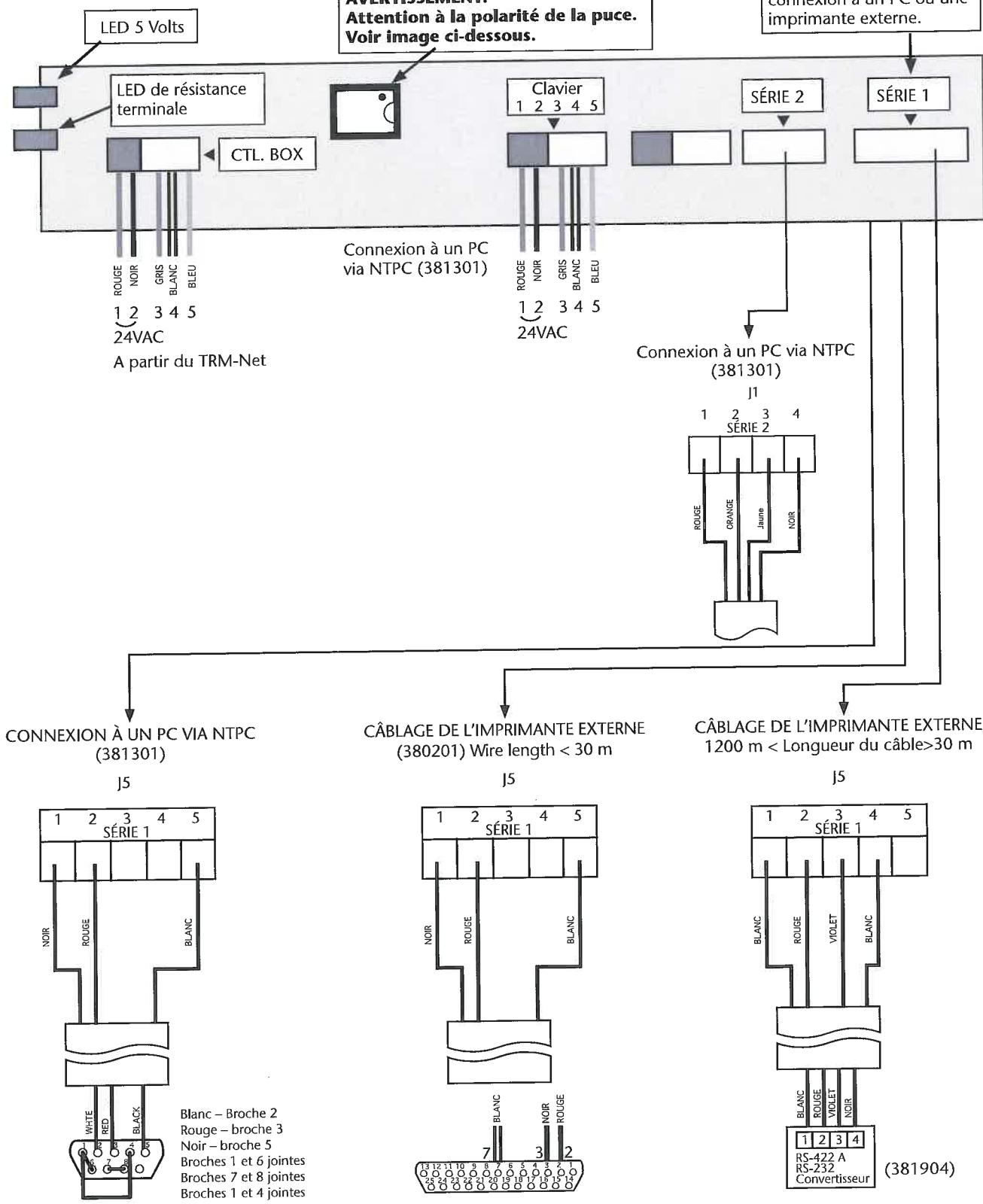
ESPAÑOL

FRANCAIS

2012\_06\_20-09:10

Puce de validation du Logiciel  
Puce "A" montée par défaut  
La puce B doit être montée lorsqu'une connexion avec un PC est requise (Série 1).  
**AVERTISSEMENT:**  
**Attention à la polarité de la puce.**  
**Voir image ci-dessous.**

Câblage du port série pour connexion à un PC ou une imprimante externe.



**Tank Room Manager (TRM-Net)**

Les paramètres internes du TRM-Net qui doivent être indiqués sont les suivantes:

- Adresse du TRM-Net
- Résistance terminale de la ligne

Pour ce faire, réaliser les opérations suivantes:

- Activer le mode by-pass en tournant la clé sur le coté du TRM-Net; l'écran affiche "BYPA" en clignotant.
- Appuyer sur le bouton rouge (ou vert) en haut à droite de la carte et continuer à appuyer jusqu'à ce que les LEDs jaune et verte commence à clignoter. L'écran va afficher « CAL ».
- Relâcher le bouton à ce moment.
- Appuyer brièvement sur le bouton rouge (ou vert) jusqu'à ce que l'écran affiche "SET".
- Appuyer brièvement sur le bouton rouge (ou vert) et continuer à appuyer jusqu'à ce que l'écran affiche "- - -".
- Relâcher le bouton rouge (ou vert) et l'écran affiche "OOOO".
- A ce niveau, l'écran affichera successivement "ADR1" à "ADR4 »

ADR1 correspond au TRM1 qui contrôle les citernes 1 à 4.  
 ADR2 correspond au TRM2 qui contrôle les citernes 5 à 8.  
 ADR3 correspond au TRM3 qui contrôle les citernes 9 à 12.  
 ADR4 correspond au TRM4 qui contrôle les citernes 13 à 16.

- L'écran affiche "EOL 1 » avec la LED rouge de la résistance terminale allumée, ce qui indique que la résistance terminale est toujours connectée.

Si le TRM-Net n'est pas en fin de ligne (si l'unité n'est pas à l'extrémité du câble), appuyer brièvement sur le bouton rouge (ou vert); l'écran affichera alors « EOL 0 » avec la LED rouge de résistance terminale éteinte, ce qui voudra dire que la résistance de la ligne est déconnectée.




- Appuyer sur le bouton rouge (ou vert) et maintenez le jusqu'à ce que les LED jaune et verte arrêtent de clignoter.
- Maintenant, le TRM-Net commence un process de réinitialisation.
- Dès que l'écran affiche « BYPA », tourner la clé du by-pass de façon à revenir au mode normal « normal mode », l'écran affiche alors « Tr-X » où « X » est l'adresse sélectionnée pour le TRM en question.

**IMPORTANT:**  
 Lorsque l'on accède au menu d'entrée des paramètres locaux (l'écran affiche SET), les paramètres généraux et la calibration sont effacés.

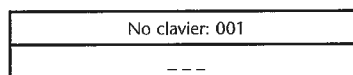
**Clavier BCMR-GS**


Les paramètres internes du clavier qui doivent être définis sont les suivants:

- Adresse du clavier
- Résistance terminale
- Mode connexion à l'imprimante externe 80 colonnes, dans le cas où il y en a un qui est connecté au clavier.
- Utilisation d'un scanner de code à barres dans le cas éventuel d'un scanneur à codes à barres connecté au clavier en question.


Avec les touches  et , rentrez dans le menu des paramètres internes (PARAM. LOCAUX), et appuyer sur  pour passer à l'écran suivant.


A ce moment, l'écran suivant apparaîtra sur le système en demandant le numéro de clavier.

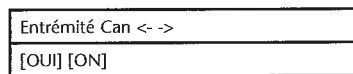


Pour ce faire, appuyer sur la touche . Le système demandera le code installateur. D'origine ce code est 9999.

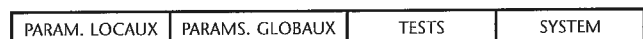
Entrer le numéro de clavier. Par défaut, ce clavier est le N°1.

Appuyez sur la touche .

Appuyer successivement sur le bouton  et l'écran suivant apparaîtra:






Les menus suivants s'afficheront:






2012\_06\_20-09:10

Clavier BCMR-GS

Dans ce cas, le système demandera si le clavier est situé en fin de ligne, si c'est le cas, activer les résistances terminales (EXTRÉMITÉ CAN). Avec les touches  et , choisissez l'option voulue et appuyer enfin sur . L'écran suivant apparaîtra.

Le système demandera si le clavier est connecté à une imprimante externe.

IMPR. EXTERNE	↔
[OUI] [NON]	

Avec les touches  et , choisissez l'option désirée et appuyer sur . Si l'option choisie est OUI, l'écran suivant apparaîtra:

PORT SERIE 1
[RS232] [RS422]

Sélectionner le protocole approprié à la connexion.




**NOTE: si la connexion n'excède pas 30 mètres, elle sera établie dans le RS232. Si la longueur est plus grande, elle sera établie dans le RS422.**

**NOTE: l'option de connexion à une imprimante externe n'est pas incluse par défaut sur ce clavier, des éléments**

**additionnels doivent être acquis séparément.**

Appuyer sur ENTER, . L'écran suivant apparaîtra:

CODE À BARRES	↔
[OUI][NON]	

Dans ce cas le système demandera la confirmation ou alors la connexion du scanner de codes à barres. Avec les touches  et , sélectionner l'option désirée et appuyer ensuite sur . L'écran suivant apparaîtra.

**NOTE:**

**l'option de connexion à un scanner de codes à barres n'est pas incluse par défaut sur ce clavier, des éléments additionnels doivent être acquis séparément.**


CONFIRMER?	↔
[OUI][NON]	

Avec ce menu la configuration des paramètres internes est complète. Dans le cas de la sélection de l'option YES, le clavier se réinitialisera. Cette réinitialisation est complète quand, dans la seconde ligne de l'écran, la mention PRESIDENT READY est affichée.

Dans le cas où l'option NO est sélectionnée, le clavier reviendra au début du menu et le système aura de nouveau besoin des paramètres internes.


Configuration des paramètres globaux

Une fois tous les paramètres rentrés pour toutes les unités, les paramètres globaux seront également rentrés. Au cas où il existe une connexion à un PC, le programme AMSWin-PC devra être utilisé. Autrement, utiliser le clavier BCMR-GS.



Entrer le code installateur: 9999 et appuyer sur . Les menus suivants apparaîtront:

PARAMETRES LOCAUX	PARAMETRES GLOBAUX	TESTS	SYSTEME
-------------------	--------------------	-------	---------

Avec les touches  et  se diriger vers le menu des

paramètres généraux (PARAMS GLOBAUX et ensuite appuyer sur .






Le système affichera les menus suivants, auxquels on peut

accéder avec les touches  et .




GUIDE INSTAL..	LANGUE	CLUVES	GESTION EV AIR	PRODUITS	BAREME JAUGE	GESTION CONF.
----------------	--------	--------	----------------	----------	--------------	---------------

Création de la table de jaugeage des volumes


**Note: si c'est une première installation, la liste des jauges doit être créée pour les citernes.**

Avec les touches  et , sélectionnez l'option liste des jauges (baremes jauge) dans le menu principal (PARAMS. GLOBAUX) sous le code 9999. Appuyer sur . Le système affichera les menus suivants, auxquels on peut accéder avec les touches  et .

CREER	CONSULTER	EDITER	SUPPRIMER
-------	-----------	--------	-----------

Avec les touches  et , aller dans le menu CREER TABLE et ensuite appuyer sur . L'écran suivant apparaîtra:


NOM
---

Entrer le nom avec les touches du clavier (avec un minimum de 2 caractères), et ensuite appuyer sur .

A ce moment, le système demandera, point après point, une table qui comportera la distance depuis la partie la plus basse à l'intérieur du réservoir avec le volume de fluide contenu à cette hauteur.

001	Lvl / Vol
----- mm	----- L

Une fois le point 001 entré, le système demandera si on veut continuer à entrer des données.

CONTINUER ?	
[OUI] [NON]	

Si on sélectionne YES, le système demandera d'entrer le point suivant et continuera ainsi jusqu'à compléter la table entièrement.

002	Lvl / Vol
----- mm	----- L

**NOTE:**

**Le nombre maximum de points sera de 100.**

Lorsque toutes les données seront rentrées dans la table, sélectionner NO à l'écran suivant (CONTINUE). Un nouvel écran apparaîtra alors, qui demandera de sauvegarder la table.

ENREGISTRER?	
[OUI] [NON]	

Avec les touches  et , choisir l'option voulue et appuyer sur . Si OUI est choisi, alors la table sera sauvegardée. En

sélectionnant « NON », le clavier retournera au début du menu et le système demandera de rentrer à nouveau la table de jaugeage.

Création de la table de jaugeage des volumes


Une fois la réponse OUI sélectionnée, le système retournera au menu « CREER TABLE » et toutes les étapes seront répétées autant de fois qu'il y aura de tables différentes dans l'installation.

**NOTE:**


**Continuer à entrer le reste des paramètres généraux en suivant le guide d'installation (GUIDE INSTAL.).**

Avec les touches  et , sélectionnez « GUIDE INSTAL. »


(GUIDE INSTAL.) dans les paramètres généraux (PARAMS.

GLOBAUX) et enfin appuyer sur .

Le système affichera l'écran suivant:

Entrez Baremes
Préalablement 


Cet écran avertit que la création et l'entrée des tables de jaugeage de volumes est requise. Par la suite un autre écran permet l'interruption du processus d'entrée pour les paramètres généraux, de façon à créer et entrer les tables de jaugeages de volumes (dans ce cas choisir la réponse NO).

CONTINUER 
[OUI] [NON]

La fenêtre suivante avertira qu'à partir de maintenant commenceront les opérations d'effacement des données précédemment entrées.

Effacement
Configuration


La fenêtre suivante avertira qu'à partir de maintenant commenceront les opérations d'effacement des données précédemment entrées.

CONTINUER 
[OUI][NON]

Création des Produits et Cuves


La fenêtre suivante permettra d'enregistrer le nombre de produits contenus dans les citernes à contrôler (max. 16).

Nb PRODUITS:001
---

Entrer le numéro désiré et ensuite appuyer sur .


La fenêtre suivante permettra de rentrer le nombre de citernes à contrôler (max. 16).

Nb Cuves:001
---

Entrer le numéro désiré et ensuite appuyer sur .


Une fois que le numéro des produits et des cuves a été enregistré, le nom des produits contenus dans les cuves est enregistré.

PRODUITS 1/3
---

Appuyer sur . Le nom du produit peut être entré.


PRODUIT 01
---

Le système demandera ensuite les noms de tous les produits. Une fois le dernier nom entré, le système demandera la confirmation des données entrées.

CONFIRMER ? 
[SUITE] [RETOUR]

Avec les touches  et , sélectionner la réponse

(SUITE pour entrer des données ou RETOUR pour entrer





à nouveau les noms des produits) enfin appuyer sur .

Le système demande désormais l'association des citernes à leurs produits, c'est-à-dire le produit qui est contenu dans chaque citerne.

CUVE 1/3
---



Création des Produits et Cuves

Appuyer sur . Le produit contenu dans la cuve peut être entré/identifié. Le produit peut être sélectionné avec les touches  et . Ensuite appuyer sur .

PRODUIT	▲▼
01 HUILE 15W40	

Le système demandera ensuite le point d'alarme et le point d'arrêt (stop) de la citerne. Ces deux points indiquent, respectivement, le point à partir duquel le système affichera une alarme (moment venu de remplir la citerne ou moment auquel la citerne va être vide) et un point d'arrêt (moment où la citerne est vide, et qu'il faut la remplir).

ALARME: 00000 L
CHANGER: _ _ _ _ _ L
STOP: 00000 L
CHANGER: _ _ _ _ _ L

Cet équipement a la possibilité de gérer les quantités de fluides usagés dans les citernes (de sorte que les points d'alarme et d'arrêt se rapportent aux niveaux les plus hauts des fluides contenus dans les citernes) ou les nouveaux des nouveaux fluides distribués (de cette façon les points d'alarme et d'arrêt se rapportent aux niveaux de fluides les plus bas dans la citerne).




En d'autres mots, il est nécessaire de signaler au système le sens de service : Livraison (correspond à la distribution de fluide neuf) ou récupération (correspond au remplissage avec du fluide usagé).

SENS SERVICE	↔
[LIVR.][RÉCUP.]	

Avec les touches  et , sélectionner l'option désirée (LIVRAISON ou RECUPERATION) et ensuite valider par .

L'écran suivant demandera la table de jaugeage de volume pour la citerne en question.

TABLE JAUGE	▲▼
CUVE 1500	

La table peut être sélectionnée avec les touches  et . Ensuite appuyer sur .

L'écran suivant demandera l'échelle (millibars) de la sonde présente dans la citerne. C'est un paramètre propre à la sonde. La valeur à entrer pour la sonde doit être de 400. Par défaut, le système affichera 500.




ECHELLE: 0500
CHANGER _ _ _

Enfin, la densité du fluide contenu dans la citerne sera demandée. Les unités de ce fluide sont en décagramme/litres, c'est à dire, le pourcentage de la densité par rapport à celle de l'eau, arrondi à zéro décimales.

DENSITE: 100

Ceci est la dernière information qui se réfère à l'entrée des paramètres généraux.

CONFIRMER	↔
[SUITE][RETOUR]	

Avec les touches  et , choisir l'option voulue (CONTINUER pour entrer des données ou RE-ENTRER les paramètres de la citerne) ensuite appuyer sur .


2012\_06\_20-09:10

Configuration des paramètres globaux

Commande de l'électrovanne générale d'air

L'électrovanne générale d'air est commandée ci-dessous pour l'alimentation en air des pompes des citernes.

EV AIR

Appuyer sur . A cet instant le système affiche l'écran suivant:

EV AIR ?	↔
[OUI][NON]	

Sur cet écran on définit si le TRM-Net est connecté à une électrovanne de commande générale de l'air.

Dans le cas où on choisirait l'option OUI, le système demandera l'adresse du TRM-Net où l'électrovanne est connectée.

ADDRESS: 000
---

Pour finir, le système demande la confirmation des données entrées.

CONFIRMER ?	↔
[SORTIE] [RETOUR]	

Avec les touches  et , choisir l'option requise (SORTIE ou RETOUR) et ensuite appuyer sur .

Dans le cas du choix de l'option SORTIE, le système demandera la confirmation de la transmission des paramètres globaux.

EXPORT CONFIG	↔
[OUI][NON]	

Avec les touches  et , choisir l'option désirée (OUI ou NON), ensuite appuyer sur .



Un message informatif apparaîtra sur l'écran montrant la progression de la transmission des paramètres. Lorsqu'ils auront été totalement envoyés, au TRM-Net N°1, 101 apparaîtra, quand ce sera au tour du N°2, 105 apparaîtra (la citerne N°5 sera la première du TRM N°2, etc.).

ENGLISH

ESPAÑOL

FRANCAIS

Configuration individuelle des paramètres globaux


Comme nous l'avons déjà vu dans la précédente section, lorsque l'on entre dans le menu des paramètres généraux, les menus suivants s'affichent, on y accède à chacun d'eux en utilisant les touches  et .

Dans cette section nous aborderons la façon d'entrer des paramètres pour chacun des menus, individuellement.



GUIDE INSTAL..	LANGUE	CUVES	GESTION EV AIR	PRODUITS	BAREMES JAUGE	GESTION CONF.
----------------	--------	-------	----------------	----------	---------------	---------------


Langue

LANGUE

Appuyer sur  et ce menu apparaîtra:

LANGUE	▲▼
ANGLAIS	

IL est possible de choisir entre différentes langues (espagnol, anglais et français) avec les touches  et .


Ensuite appuyer sur .

2012\_06\_20-09:10





Configuration individuelle des paramètres globaux

Cuves

CUVES
-------

Appuyer sur  et le menu suivant apparaîtra:

CHANGEMENT D'ELECTROVANNE	▲▼
CITERNE	1

Appuyer sur . Le produit contenu dans la citerne en question peut maintenant être entré/identifié. Le produit peut être sélectionné avec les touches  et . Appuyer ensuite sur .

PRODUIT	▲▼
01 HUILE 15W40	


Le système demandera ensuite le point d'alarme et le point d'arrêt (stop) de la citerne. Ces deux points indiquent, respectivement, le point à partir duquel le système signalera une alarme (on approche du point auquel on doit remplir la citerne de produit, ou l'on approche du moment où la citerne sera vide) et un point d'arrêt (point où le moment est venu de remplir la citerne avec le produit utilisé ou moment où la citerne de produit neuf est vide).

ALARME:00000l
CHANGER:___L
STOP: 00000 L
CHANGER:___L

Cet équipement a la possibilité de gérer les quantités de fluides usagés dans les citernes (de sorte que les points d'alarme et d'arrêt se rapportent aux niveaux les plus hauts des fluides contenus dans les citernes) ou les nouveaux des nouveaux fluides distribués (de cette façon les points d'alarme et d'arrêt se rapportent aux niveaux de fluides les plus bas dans la citerne).




En d'autres mots, il est nécessaire de signaler au système le sens de service : Livraison (correspond à la distribution de fluide neuf) ou récupération (correspond au remplissage avec du fluide usagé).

SENS SERVICE	◄►
[LIVR.][RÉCUP]	

Avec les touches  et , sélectionner l'option désirée (LIVRAISON ou RECUPERATION) et ensuite valider par .


L'écran suivant demandera la table des jauges de volume pour la citerne en question.

TABLE DE JAUGEAGE	▲▼
CUVES 1500	


La table peut être sélectionnée avec les touches  et . Ensuite appuyer sur .

L'écran suivant demandera l'échelle (millibar) de la sonde présente dans la citerne. C'est un paramètre propre à la sonde. La valeur qui doit être entrée pour la sonde est de 400. Le système affiche par défaut 500.

ECHELLE :500
CHANGER: ___

Entrer la valeur de l'échelle et appuyer sur . A l'écran suivant la densité du fluide dans la citerne sera demandée, celle où la sonde sera introduite

DENSITE: 100
---


Pour confirmer appuyer sur .

2012\_06\_20-09:10

Gestion de l'électrovanne d'air

AIR S.V. MNGNT

EV AIR ?	↔
[OUI][NON]	


Appuyer sur . A ce moment le système affichera l'écran suivant:


Sur cet écran il est spécifié si chaque TRM-Net est connecté à une électrovanne de commande générale d'air.

Produits

PRODUITS

SELECTIONNER
03 PRODUIT 1


Appuyer sur . A ce moment le système affichera l'écran suivant.

Une fois le produit sélectionné, appuyer sur . Puis, le nouveau nom du produit peut être entré.

PRODUITS 1/3	▲▼

PRODUIT 01
---




On choisira alors le produit dont nous voulons changer le nom avec les touches  et .






Enfin, appuyer sur  pour confirmer la modification.

**NOTE: à partir de ce menu, on peut aussi ajouter de nouveaux produits.**


Tables de jaugeage

BAREMES JAUGE

Avec les touches  et , aller dans le menu NOUVELLE LISTE et appuyer sur . L'écran suivant apparaîtra:

Avec les touches  et , sélectionner l'option TABLES DE JAUGEAGE (c'est une table qui fait la relation entre le point le plus bas dans la citerne avec le volume de fluide contenu à différents niveaux) et ensuite appuyer sur . Les menus suivants apparaîtront, auxquels on peut accéder avec les touches  et .

NOM
---

Entrer le nouveau nom avec les touches du clavier (avec un minimum de 2 caractères) et ensuite appuyer sur . A ce moment le système demandera, point par point, une liste qui comportera la distance entre le point le plus bas de la citerne avec le volume de fluide contenu à cette hauteur.

CREER TABLE	CONSULTER TABLE	EDITER TABLE	SUPPRIMER TABLE
-------------	-----------------	--------------	-----------------

001	Nvl / Vol
----- mm	----- L

CREER TABLE
-------------

Configuration individuelle des paramètres globaux

Tables de jaugeage

Une fois le point 001 entré, le système demandera une application

CONTINUER ?	↔
[OUI][NON]	

Si on choisit l'option OUI, le système demandera le point suivant (002) et ainsi de suite jusqu'à compléter entièrement la liste.




002	Nvl / Vol
_____ mm	_____ L

**NOTE: le nombre maximum de points est de 100.**

Lorsque l'on aura terminé de rentrer toutes les données dans la liste, sélectionner l'option NON sur l'écran continu (CONTINUER).

Un nouvel écran apparaîtra, dans lequel on demandera de sauvegarder la liste.


ENREGISTRER ?	↔
[OUI][NON]	

Avec les touches  et , sélectionner l'option désirée et appuyer sur .

Si l'option choisie est OUI, la liste sera sauvegardée en mémoire. Dans le cas où l'option NON serait sélectionnée, le clavier retournera au début du menu et le système demandera à nouveau d'entrer la liste des jauges.




Une fois l'option OUI sélectionnée, le système retournera au menu NOUVELLE LISTE et il faudra procéder ainsi autant de fois qu'il y a des listes différentes dans l'installation.

CONSULTER TABLE
-----------------

En appuyant sur  l'écran suivant apparaîtra:

SELECTIONNER	↔
TANK 1500	

Sur cet écran il sera possible de sélectionner la liste à afficher.

Avec les touches  et , choisir l'option désirée et ensuite appuyer sur .

A ce moment la première ligne apparaîtra en affichant son niveau et son volume correspondant.

ENTRÉE	mm/L	▲▼
001	0000	0000

Avec les touches  et  il est possible de voir les autres points. Pour terminer l'affichage appuyer sur .

Avec les touches  et  aller vers le menu EDITER TABLE et appuyer sur .

EDITER TABLE
--------------

Deux possibilités sont possibles dans ce menu: modifier une ligne dans une table qui existe déjà, ou effacer une ligne dans une table qui existe déjà.

SUPPRIMER LIGNE	INSERER LIGNE
-----------------	---------------

Avec les touches  et  sélectionner l'option désirée et ensuite appuyer sur .




INSERER LIGNE
---------------

2012\_06\_20-09:10



Configuration individuelle des paramètres globaux

Tables de jaugeage


SELECTIONNER ▲▼
CITERNE 1500

Sur cet écran il est possible de sélectionner la table qui doit être modifiée. Avec les touches  et , sélectionner l'option désirée et appuyer sur . A ce moment, un écran apparaîtra en affichant le premier point de la liste (avec la hauteur et le niveau précédemment renseignés).





001	Nvi / Vol	▲▼
50 mm	250 L	

Appuyer sur les touches  et  jusqu'à trouver l'écran suivant:

FIN DE LA TABLE
-----------------




A ce moment, appuyer sur . Un nouvel écran apparaîtra et de nouvelles données pourront être entrées.

059	Nvi / Vol
85 mm	32 _ L



Entrer les données désirées et ensuite appuyer sur . Avec les touches  et  aller jusqu'au menu SUPPRIMER LIGNE et appuyer sur .

SUPPRIMER LIGNE
-----------------


SELECTIONNER ▲▼
CITERNE 1500

Sur cet écran il est possible de sélectionner quelle liste peut être modifiée. Avec les touches  et  sélectionner l'option désirée et ensuite appuyer sur . A ce moment un écran apparaîtra avec le premier point de la liste (avec la hauteur et le niveau précédemment renseignés).




001	Lvl / Vol	▲▼
50 mm	250 L	

Appuyez sur les touches  ou  ou pour trouver le point à supprimer.

006	Lvl / Vol	▲▼
120 mm	650 L	

Appuyer sur . Un nouvel écran demandera de confirmer votre choix.




CONFIRMER ?	↔
[OUI] [NON]	

Avec les touches  et  aller jusqu'au menu SUPPRIMER TABLE et appuyer sur .

SUPPRIMER TABLE
-----------------

Un nouvel écran apparaîtra.

SELECTIONNER ▲▼
CUVE 1500

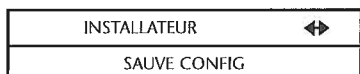
Sur cet écran il sera possible de sélectionner la table qui doit être supprimée. Avec les touches  et , sélectionner l'option désirée et ensuite appuyer sur . A ce moment un écran de confirmation apparaîtra qui demande si vous voulez sauvegarder la configuration en ayant supprimé la table sélectionnée.

CONFIRMER?	↔
[OUI] [NON]	

Configuration de la gestion



Appuyer sur . Le système affiche ensuite l'écran suivant:



Cet écran n'est pas fonctionnel. Appuyer . A ce moment le système affiche l'écran suivant:



Cet écran n'est pas fonctionnel. Si on appuie sur le système affiche l'écran suivant:



Une fois qu'on a appuyé sur , le système rentre dans les menus qui permettent que les tables suivantes puissent être réinitialisées :

- Opérateurs – réinitialisation de la table des opérateurs.
- Produits –réinitialisation de la table des produits.
- Tables de jaugeage - réinitialisation des tables avec les niveaux des citernes.
- Msg. Accueil réinitialisation du message affiché à l'écran lorsque le système est en veille.
- Historique - non opérationnel sur ce système.
- Livraison – non opérationnel sur ce système.
- Scenario – non opérationnel sur ce système.
- Arrêt/Marche – réinitialise les temps d'ouverture et de fermeture de l'électrovanne de commande d'air.
- Clavier – réinitialise la table des claviers
- Groupe - non opérationnel sur ce système.
- Cuve – réinitialise la table des citernes.
- Pistolet – non opérationnel sur ce système.

Si ces tables sont réinitialisées, les données contenues dans chacune d'elles seront effacées, ce qui veut dire que de nouvelles données devront être entrées à nouveau dans chaque table.

Calibration des sondes

**NOTE IMPORTANTE:**

**Avant de commencer cette phase, assurez-vous que toutes les étapes ont été effectuées complètement et sans erreurs.**

**Toutes les sondes connectées au TRM-Net doivent être à l'air libre (à l'extérieur des citernes).**

- Retirer le couvercle sur la face du TRM-Net et chercher le bouton sur lequel il est écrit « PROG ».
  - Activer le by-pass en utilisant la clé sur le coté. L'écran clignote et affiche « BYPA ». Ensuite, configurer les paramètres en respectant les instructions suivantes:
- Appuyer longuement sur le bouton « PROG » jusqu'à ce que les LED jaune et verte clignotent. L'écran affichera alors « CAL ».
  - Appuyer longuement sur le bouton rouge et jusqu'à ce que l'écran affiche « --- ». A cette étape, relâchez-le.

- Cet écran affichera ensuite « T\_01 » à « T\_04 » sur le TRM n°1, « T\_05 » à « T\_0\_8 » sur le TRM n°2, etc.
- Lorsque la citerne qui doit être calibrée est affichée sur un TRM spécifique, appuyer brièvement le bouton « PROG ». A ce moment, l'écran affiche « AtPr ». Assurez-vous à ce moment que la sonde est en contact avec la pression atmosphérique (à l'extérieur de la citerne ou du fût).

**NOTE IMPORTANTE:**

**La relation Sonde/Citerne est indiquée par le système et ne peut être modifiée.**

- La sonde dans la citerne n°1 doit être connectée au bornier « SONDE 1 » du TRM n°1.**
- La sonde dans la citerne n°2 doit être connectée au bornier « SONDE 2 » du TRM n°1.**
- La sonde dans la citerne n°5 doit être connectée au bornier « SONDE 1 » du TRM n°2.**
- La sonde dans la citerne n°6 doit être connectée au bornier « SONDE 2 » du TRM n°2.**

2012\_06\_20-09:10

## Calibration des sondes

- E. Appuyer brièvement sur le bouton "PROG". **Si l'écran affiche « notb », la calibration n'a pas été possible car elles n'ont pas été rentrées dans les tables de jaugeage, ou un autre paramètre n'a pas été entré précédemment. Si cela devait arriver, la configuration doit être effectuée de nouveau, les paramètres locaux dans un premier temps, puis les généraux dans un second temps.**

Si tout se passe bien l'écran affichera « H.000 » (avec le deuxième chiffre qui compte à partir de la gauche en clignotant). Entrer la distance verticale à partir du bas de la citerne jusqu'à l'entrée de la sonde. La distance est affichée en millimètres (ex : 20 mm correspondra à H020).

**NOTE IMPORTANTE:**

**La distance à partir du bas de la citerne jusqu'à la sonde doit être prise de la manière suivante:**

**Prendre en compte la position du câble lorsque la sonde est en contact avec le fond de la citerne.**

**Prendre en compte la position haute du câble jusqu'à sa position finale.**

**La distance entre les 2 points (en mm) est la valeur qui doit être entrée pour cette sonde.**

Appuyer brièvement sur le bouton "PROG". L'afficheur changera progressivement de 0 à 9. Une fois le bouton relâché, l'afficheur annoncera que l'affichage est configuré.

Appuyer longtemps sur le bouton "PROG". Une fois que l'afficheur aura été sélectionné, il passera au chiffre suivant (Centaines vers les dizaines ou dizaines vers les centaines).

- F. Lorsque l'afficheur le plus à droite est sélectionné (unités), une pulsation continue enregistrera la valeur et l'écran affichera le message clignotant suivant : « BYPA ».

**NOTE IMPORTANTE:**

**Le nombre de fois que cette procédure doit être effectuée (point A à F) est égal au nombre de sondes installées.**

Lorsque la dernière sonde est calibrée, tourner la clé du by-pass sur la position normale et insérer les sondes dans les liquides.

Le TRM-Net indiquera les valeurs configurées en 4 minutes.

## Vérification du TRM-Net

Briefly press the red pushbutton of the TMR-Net and the display must show the following horizontal lines.

Barre de soulignement:

ON - Sonde connectée

OFF - Aucune sonde connectée

Tiret:

ON - Valeur acceptable, reçue depuis la sonde

OFF - Valeur hors gamme

Tiret haut:

ON - Tables du TRM correctes

OFF - Tables dans le TRM non recues ou non acceptables

**NOTE IMPORTANTE:**





**Lorsque chaque canal avec une sonde indique les 3 tirets, cela indique que le TRM est en marche.**


Note: le premier afficheur sur la gauche indique que la sonde est connectée sur le bornier Sonde 1. Le second sur la gauche est celui de la sonde N°2, et ainsi de suite. Si le tiret haut est sur OFF, recommencer la procédure de configuration, les paramètres locaux en premier, suivis par les paramètres généraux, et enfin, la calibration.






Menu Superviseur

Le clavier est en fonctionnement si le message "PRESIDENT PRET" est inscrit à l'écran.

Les flèches  et  mais aussi  et  (colonne de droite du clavier) permettent à la personne qui utilise le clavier de se diriger dans les menus. Les flèches haut et bas ou gauche et droite seront fonctionnelles comme indiqué en haut à droite de la première ligne sur l'affichage du clavier.

Pour revenir dans n'importe quel menu, appuyer sur la touche  autant de fois que c'est nécessaire.

Pour réaliser n'importe quelle opération d'administration, appuyer sur la touche  et entrer le code administrateur (1234 par défaut).

Sélectionner une des options suivantes: avec les touches  et .

OPERATEURS	EDITIONS	SYSTEME
------------	----------	---------



Appuyer sur la touche  lorsque l'option désirée a été sélectionnée.

Opérateurs

OPÉRATEURS
------------

Dans le menu superviseur, sélectionner l'option OPERATEURS.


Appuyer sur la touche  et un nouvel écran apparaîtra.

Sélectionner une des trois options suivantes: avec les touches  et , en fonction de l'opération à réaliser:


CREER	SUPPRIMER	MODIFIER
-------	-----------	----------


Appuyer sur la touche  lorsque l'option désirée a été sélectionnée.

CREER
NOM
-----

Entrer le nom de l'opérateur. Appuyer sur .

ENTREZ LE CODE
-----


Enfin entrer le code de l'opérateur. Appuyer sur .

MANAGER	
[OUI][NON]	



En utilisant l'écran d'autorisation superviseur, il est indiqué si l'opérateur a bien les fonctions de superviseur

Une confirmation est d'abord requise.




Confirmation is subsequently requested.

CONFIRMER?	
[OUI][NON]	


Confirmer les affirmations précédentes.




Sélectionner une des deux options avec les touches  et .

SUPPRIMER
-----------

Dans le menu OPERATEURS sélectionner l'option SUPPRIMER avec les touches  et  press .

L'écran suivant apparaîtra

CONFIRMER?	
MIGUEL HERRERO	

Sélectionner une des deux options avec les touches  et  et appuyer sur .

Le code opérateur à effacer est affiché à l'écran pendant quelques secondes.

CODE: 5166
-----

Une confirmation est alors requise.

2012\_06\_20-09:10

Menu Superviseur

Opérateurs

CONFIRMER?
[OUI][NON]

MIGUEL HERRERO
JUAN FERN_ _ _

Sélectionner une des deux options avec les touches et en fonction des opérations à réaliser.

MODIFIER
----------

Dans le menu OPERATEURS sélectionner MODIFIER avec les touches et press

L'écran suivant apparaîtra

SELECTIONNER
MIGUEL HERRERO

Sélectionner le nom à modifier avec les touches et et appuyer sur . A ce moment, le nouveau nom de l'opérateur peut être entré.

Entrer le nouveau nom en utilisant le clavier et appuyer sur , ou appuyer uniquement sur si le nom ne doit pas être modifié.

A cet instant le code utilisateur est affiché et sur la deuxième ligne est affichée l'option de changement de code.

CODE: 5166
MODIF: _ _ _ _

Entrer le nouveau code et appuyer sur , ou appuyer seulement sur si le code ne doit pas être modifié.

A partir de là les droits de l'opérateur peuvent être modifiés comme décrit dans la section ADD OPER.

Editions

EDDITIONS
-----------

DATE DE DEBUT
_ _ / _ _ / _ _

Dans le menu superviseur, sélectionner l'option RAPPORTS. Appuyer sur la touche et un nouvel écran apparaîtra.

Sélectionner une des 4 options suivantes avec les touches et en fonction de l'opération à réaliser.

STATISTIQUES	CONFIGURATION	STOCK PRODUITS	OPERATEURS
--------------	---------------	----------------	------------

Appuyer sur la touche lorsque l'opération désirée a été sélectionnée.

STATISTIQUES
--------------

Dans le menu des rapports sélectionner l'option TRANSACTIONS avec les touches et appuyer sur .

L'écran suivant apparaîtra:

Entrer la date de début à partir de laquelle vous voulez imprimer les rapports, les niveaux des cuves stockés dans la mémoire. Appuyer ensuite sur .

SELECTIONNER
01 PRODUIT_1

Sélectionner avec les touches et la citerne, pour imprimer les niveaux de liquide qui sont inscrits en mémoire. Ensuite appuyer sur .

Si c'est nécessaire, il est possible d'imprimer les rapports des niveaux des cuves.

ENGLISH

ESPAÑOL

FRANÇAIS

2012\_06\_20-09:10

Reports

Détails ?	▲▼
[Oui] [Non]	

Enfin appuyer sur  pour confirmer.

Si on sélectionne NON le système imprimera:

- Le premier rapport stocké en mémoire de chaque citerne, après la date de début
- Le dernier rapport stocké en mémoire de chaque citerne, avant la date de départ
- La différence de stocks entre ces deux rapports.

Si on sélectionne OUI le système imprimera:

- Tous les rapports stockés en mémoire de chaque citerne, entre les dates enregistrées précédemment.
- La différence de stocks entre le premier et le dernier rapport stocké en mémoire entre les dates enregistrées précédemment.

Appuyer brièvement sur .

Sortie ?
[LCD] [Prn]

Sur ce dernier écran on choisira le média sur lequel les rapports doivent être affichés.

- LCD : les rapports seront affichés sur l'écran actuel
- Prn : les rapports seront envoyés à l'imprimante externe.

CONFIGURATION
---------------

Dans le menu RAPPORTS sélectionnez l'option CONFIGURATION avec les touches  et  et appuyez sur . La configuration sera imprimée.

STOCK PRODUITS
----------------

Dans le menu des rapports sélectionner l'option STOCK PRODUITS avec les touches  et . Le stock de chaque citerne sera imprimé lorsque l'on fera la demande de rapport.




OPERATEURS
------------

Dans le menu des rapports, sélectionnez l'option OPERATEURS avec les touches  et  puis appuyer sur . La liste des opérateurs sera imprimée.


Menu Superviseur

Système

SYSTEME

Dans le menu superviseur, sélectionne l'option SYSTEME. Appuyer sur la touche  et un nouvel écran apparaîtra. Sélectionner une des quatre options avec les touches  et , cela dépend des opérations qui doivent être effectuées.

MARCHE/ARRET	DATE/HEURE	A/M JAUGEAGE	MESSAGE ACCUEIL	SCRUT. NIVEAU
--------------	------------	--------------	-----------------	---------------

Appuyer sur la touche  lorsque l'option désirée a été sélectionnée.




MARCHE / ARRET

Dans le menu SYSTEME, sélectionner l'option MARCHE / ARRET avec les touches  et  puis appuyer sur .

Ce menu est utilisé pour commander l'alimentation en air de la pompe de ladite citerne.


A/M MANUEL




A/M PLANNIFIE

Sélectionner une des deux options suivantes: avec les touches  et , cela dépend de l'opération qui doit être effectuée, appuyer enfin sur .

A/M MANUEL

Ce menu est utilisé pour commander manuellement l'ouverture et la fermeture de l'alimentation en air de la pompe de ladite citerne.




Etat	
[Arrêt][Marche]	

Sélectionner la commande choisie [Arrêt] pour arrêter l'alimentation en air comprimé de la pompe, et [Marche] pour ouvrir l'alimentation en air de la pompe); avec les touches  et  et ensuite appuyer sur .

A/M PLANNIFIE

Ce menu est utilisé pour programmer l'ouverture/fermeture de l'alimentation en air comprimé de la pompe de la citerne, en fonction des dates et heures spécifiées.




SELECTIONNER	
Lundi	

Sélectionner le jour avec les flèches  et  et appuyer sur .


Pour chaque jour il est possible de sélectionner deux plages d'ouverture pour l'alimentation en air comprimé (A et B).




Lu A 00:00 – 00:00
09:00 – 13:00

DATE-HEURE


Dans le menu SYSTEME sélectionner l'option DATE – HEURE avec les touches  et  puis appuyer sur .

Ce menu est utilisé pour saisir la date et l'heure.

SELECTIONNER	
Lundi	

Sélectionner la date avec les touches  et  puis appuyer sur .

DATE-HEURE
--/--/-- --:--

Sélectionner la date et l'heure puis appuyer sur .

A/M JAUGEAGE

Dans le menu SYSTEME sélectionner l'option A/M JAUGEAGE avec les touches  et  puis appuyer sur .

Ce menu est utilisé pour permettre au système de mesurer en continu le niveau de chaque citerne.

ENGLISH

ESPAÑOL

FRANÇAIS


2012\_06\_20-09:10


Menu Superviseur

Systeme

SELECTIONNER ▲▼
01 PROD_01


TRM-SA
-----

Sélectionner la citerne avec les flèches ▲ et ▼ appuyer sur .



Saisir le message désiré et appuyer sur .




Ensuite il vous sera demandé si la mesure de niveau dans ladite citerne est activée.


Tank Mngt System
-----

Saisir le message désiré et appuyer sur .

jaugeage ? ↔
[Oui] [Non]




Sélectionner une des deux options suivantes : avec les touches  et , cela dépend de l'opération à effectuer.

Dans le menu SYSTEME sélectionner l'option BALAYAGE DU STOCK avec les touches  et  et appuyer sur .

Appuyer sur  lorsque l'opération est terminée.

Ce menu est utilisé pour définir l'intervalle de temps entre les mesures de niveaux et de stockage des données des citernes.

MESSAGE ACCUEIL
-----------------

Dans le menu SYSTEME sélectionner l'option avec les touches  et  et appuyer sur .


On peut ainsi conserver en mémoire la valeur des stocks des citernes pour pouvoir les suivre dans le temps (lorsque l'on consulte les niveaux avec F1, le système nous renseigne en temps réel sur ce que mesurent les sondes, cependant cette information n'est pas stockée par défaut dans la mémoire. Pour être certain que ce soit enregistré, il faut l'indiquer dans ce menu).

Ce menu est utilisé pour changer les messages qui apparaissent à l'écran lorsque le clavier est en mode attente.

La première ligne affiche le message entré en mémoire.

La deuxième ligne permet d'entrer le message désiré.


SAMOA Industrial
-----

Saisir le message désiré et appuyer sur .

L'heure à laquelle les données stockées doivent être enregistrées doit être définie (ce qui veut dire que nous sélectionnons à la date d'aujourd'hui l'heure dite) (le stock dans chaque citerne est sauvegardé) et l'intervalle de temps auquel nous souhaitons sauvegarder les informations dans la mémoire à partir de cette heure (l'intervalle minimum de temps est de 15 minutes).

Par exemple si on désire que l'enregistrement des stocks commence à 18 :00 (on entre 18/00), et à un intervalle d'enregistrement de 24 heures (024/00), chaque jour à 18 :00 les stocks seront mesurés à cette heure par les sondes et seront enregistrés.


Control Master
-----

Saisir le message désiré et appuyer sur .

Si l'heure de départ sélectionnée est 13:00 (on entre 13/00) et qu'on choisit un intervalle de temps de 30 minutes (on entre un intervalle de 000/30), à partir de 13h00 de ce jour les données seront enregistrées par les sondes toutes les 30 minutes.

Si les données ne sont pas enregistrées dans la mémoire le temps de départ sélectionné est 00/00.

Bienvenue
-----

Saisir le message désiré et appuyer sur .

Le nombre maximum de données qui peut être enregistré en mémoire est de 1200 stocks individuels (s'il y a seulement une sonde, il y aura 1200 valeurs pour la citerne. S'il y a 2 sondes, il y aura 600 valeurs pour chaque citerne, etc...). Une fois la limite atteinte, les valeurs les plus anciennes seront écrasées.

2012\_06\_20-09:10

Indications sur le Clavier BCMR-GS

Pour réaliser une opération locale, appuyer sur la touche **F1** et sélectionner une des options suivantes avec les touches.

Appuyer enfin sur **ENTER**.

Note: aucun code n'est demandé pour entrer dans ce menu.

CONSULTER STOCK

Sélectionner l'option CONTROLER LES NIVEAUX DES STOCKS

et appuyer sur **ENTER**.

Ce menu est utilisé pour connaître le stock dans chacune des citernes.

Sélectionner	▲▼
01 PROD_01	

Sélectionner la citerne voulue avec les flèches **▲** et **▼** et appuyer sur **ENTER**.

Subsequently the stock level will be shown for the tank in litres and as a percentage.

NIVEAU DE STOCK	
01258	L-84 %

Ensuite appuyer sur **ENTER** pour retourner au menu précédent, et, ainsi, il sera possible de sélectionner une autre citerne.

Indications sur le Clavier TRM-Net

**NOTE:** sur l'écran du TRM-Net, apparaîtra alternativement le volume qui est lu par la sonde de chaque citerne de telle manière que:

S'il y a 1 à 4 sondes connectées au TRM 1 il apparaîtra alternativement:

- La légende tr1 apparaîtra à l'écran.
- Ensuite, sur l'écran le volume de la première citerne s'affiche, en même temps la première des LED s'allume dans la colonne de 4 LEDS, située à la droite du TRM.
- Ensuite, sur l'écran, le volume de la 2ème citerne s'affiche (s'il y en a une), en même temps que la 2ème LED s'allume, dans la colonne de 4 LEDS située à droite du TRM.
- Ensuite, à l'écran, s'affiche le volume de la 3ème citerne (s'il y en a une) en même temps que la 3ème LED s'allume, dans la colonne de 4 LEDS située à droite du TRM.
- Ensuite, à l'écran, s'affiche le volume de la 4ème citerne (s'il y en a une) en même temps que la 4ème LED s'allume, dans la colonne de 4 LEDS située à droite du TRM.
- Une fois cette procédure terminée, elle recommencera à nouveau.

Si plus de 4 sondes devaient être connectées, un TRM supplémentaire serait requis et le processus se déroulerait de la manière suivante:

- Sur le TRM N°2, le processus est le même que pour le TRM N°1, à la différence que les citernes afficheraient les numéros 5 à 8, à la place de 1 à 4, et l'écran afficherait tr2 au lieu de tr1.
- La même chose pour le TRM N°3, avec les citernes numérotées de 9 à 12.
- Et ainsi de suite avec les TRM de niveaux supérieurs.

2012\_06\_20-09:10





**GB**

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - Spain, declares that this product conforms with the EU Directive:  
**2006/95/EC**  
**2004/108/EC**

**E**

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - España, declara que este producto cumple con la Directiva de la Unión Europea:  
**2006/95/CE**  
**2004/108/CE**

**F**

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - Espagne, déclare que ce produit est conforme au Directive de l'Union Européenne:  
**2006/95/CE**  
**2004/108/CE**

**D**

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Alto de Pumarín, s/n, 33211 - Gijón - Spanien, bestätigt hiermit, dass dieses Produkt der EG-Richtlinie(n):  
**2006/95/EG**  
**2004/108/EG**  
entspricht.

**For SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**  
**Por SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**  
**Pour SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**  
**Für SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**



**Pedro E. Prallong Álvarez**

Production Director  
Director de Producción  
Directeur de Production  
Produktionsleiter