



aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



## VG3

Charging Set  
Vérificateur Gonfleur



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# Description

The VG3 N2 Charging Set is an indispensable instrument for the verification, pressurization and nitrogen bleeding of Parker Olaer bladder and piston hydraulic accumulators. To use this unit, it is screwed on the gas charging valve of the accumulator and connected via a high pressure hose to the nitrogen source, equipped with a pressure regulator. If only the nitrogen pressure is to be controlled or reduced, this hose is not necessary.

An Parker Olaer pressure regulator - sold separately.

**It is mandatory** to install a pressure regulator between the bottle or any nitrogen source and the charging set.



The standard set is delivered in a storage case containing the following :

- pressure gauge (item A) with standardized graduations in bar
- vent valve (item B)
- 3 connection adaptors for charging valves (item G) (7/8" – 5/8" - 8V1).
- High pressure hose, 2.5 m length, in standard, maximum working pressure 400 Bar. This hose is fitted at each end with a female swivel coupling G 1/4"BSP for connecting to the inflation port. It can be connected to a commercial nitrogen bottles, in this case add an adaptor on one end view model in the country. For the other destinations consult Parker Olaer.
- Operating instruction french/english version
- Note : On request, the following options are available :
  - Pressure gauge with different scale divisions : 63 mm with glycerol bath back end G1/4" BSP equipped with direct gear for minimess® connection. To scale divisions 0-10,0-60,0-100,0-400, with accuracy class 1.6%.
  - High pressure hose of different length with adaptors for nitrogen bottles from various countries are available (specify country)

Maximum working pressure: limited by the maximum operating pressure of the accumulator charging set pressure. Pressure limited to **400 bar** in any case.

## SAFETY INSTRUCTIONS AND RECOMMENDATIONS

1. Before use of the VG3 tool, carefully read the directions and safety instructions in this guide.
2. In any case observe the pressure limits indicated on the various appliances. If necessary, refer to the applicable operating instructions.
3. Before any nitrogen pressurization measurement the accumulator of the hydraulic circuit under pressure has to be isolated and discharged on the hydraulic side. If required, immobilize it and define a safety zone.
4. Only use the nitrogen purity ≥ 99,8% (N2) to pressurize the accumulators.
5. The installation of a pressure reducer between the nitrogen bottle and the charging set and pressurizer is mandatory.
6. The VG3 charging set is an inspection tool. After use and before restarting the accumulator, it has to be removed from the accumulator.
7. The deflation of an accumulator may create occasionally the projection fog hydraulic fluid or particles, do not place yourself in front of the drain.

## VERIFYING THE INFLATION PRESSURE

1. Recommendations:  Before proceeding to any operation concerning the initial pressurization of an accumulator, consult the applicable operating instructions.
2. Pressurization limits: According to models, refer to the accumulator manual. The nitrogen pressure varies as a function of the gas temperature. After each inflation and deflation of nitrogen, wait for the temperature to stabilize before checking the pressure. This may last several minutes or several tens of minutes depending on the accumulator size. Never exceed the maximum permissible pressure PS or the maximum inflation pressure P0 Max indicated on the accumulator manufacturer's plate or in the instructions accompanying the appliance.
3. Taking into account the temperature influence on the precharge pressure: In order to observe the working pressures of the accumulator, it is advised to adjust the inflation pressure P0 according to the operating or control temperature (see table giving inflation pressure corrections).

Accumulator:

- Make sure that the accumulator has been isolated from the circuit and decompressed on the liquid side
- Take the VG3 gauge compatible with the pressure to check in the case. Unscrew the cap(s) on the charging valve side.
- Select the appropriate connector for the charging valve side (item F)
- Unscrew the adjusting knob (item E)
- Open the general bleed (item B)
- Screw the charging set on to the pressurizing valve by hand.
- Lock the connector by hand, correctly positioning the pressure gauge
- Close the general bleed (item B)
- Turn the adjusting knob (item E), observing the needle on the pressure gauge. When the needle moves from 0, continue turning (1/2 turn is sufficient : it is not necessary to turn the knob until it locks)
- Read the pressure on the pressure gauge

**THREE CASES ARE POSSIBLE**The displayed nitrogen pressure P0 is correct:

- Unscrew knurled wheel manually (item E) to allow the gas valve to close.
- Loosen the bleed valve (item B) to remove the N2 remaining in the VG3 to value 0.
- Unscrew the VG3 using the knob (item G).

The displayed nitrogen pressure P0 is too high:

Open slowly the purge bleed (item B) to reduce the nitrogen pressure of the accumulator until the required P0 pressure. After stabilization is reached (the nitrogen escapes to the ambient air).

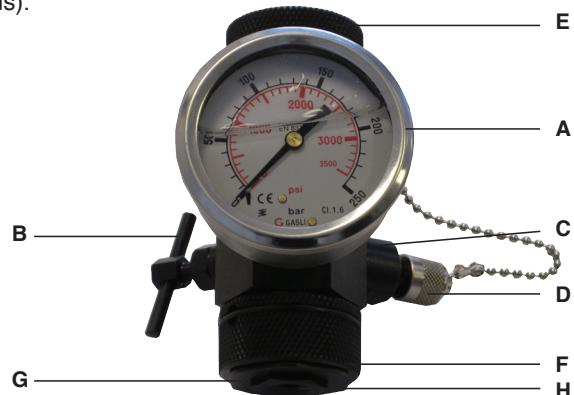
The displayed nitrogen pressure P0 is too low:

- Remove the knurled plug (item D).
- Connect the end of the high pressure hose G1/4" cyl. (cone at 60°) to the valve (item C).
- Connect the other end of the high pressure hose to the nitrogen source equipped and pressurize.
- It is essential to wait for the heat exchange caused by the nitrogen pressure movement to stabilize before checking or adjusting the precharge.
- For safety reasons, isolate the nitrogen source during the period of stabilization.
- Read the nitrogen pressure on the gauge.

After removing the VG3, make sure the inflation valve is tight. Retighten the plug(s) on the inflation valve side.

**MAINTENANCE OF THE VG3 TESTER AND PRESSURIZER**

It is recommended to check the various rings at regular intervals (cleanliness, detection of possible defects, thread wear) as well as the sealing parts. For questions of all kinds or additional information please contact Parker Olaer or an authorized agent. Spare part kits are available from Parker Olaer (please contact us).

**TROIS CAS PEUVENT SE PRESENTER**La pression d'azote P0 est correcte :

- Dévisser manuellement la molette de manoeuvre (repère E) pour permettre à la valve de gonflage de se refermer.
- Desserrer le robinet de purge (repère B) pour purger le VG3 jusqu'à valeur 0.
- Dévisser le VG3 à l'aide de la molette (repère G).

La pression d'azote P0 est excessive :

Ouvrir lentement la purge générale (repère B) pour baisser la pression d'azote de l'accumulateur jusqu'à l'obtention de la pression P0 désirée après stabilisation (l'azote s'échappe à l'air libre).

La pression d'azote P0 est insuffisante :

- enlever le bouchon moleté (repère D).
- raccorder l'extrémité du flexible 1/4" BSP à 60° à l'orifice (repère C).
- raccorder l'autre extrémité du flexible à la source d'azote munie d'un détendeur et ajuster la pression.
- Il est impératif d'attendre que l'échange thermique provoqué par le mouvement des pressions soit stabilisé pour vérifier ou ajuster la précharge.
- Par sécurité : pendant la période de stabilisation, isoler la source d'azote.
- Lire la pression de gonflage sur le manomètre.

Après démontage du VG3, s'assurer de l'étanchéité de la valve de gonflage. Revisser le/s bouchon (s) côté valve de gonflage.

**MAINTENANCE DU VERIFICATEUR VG3**

Il est recommandé de vérifier à intervalles réguliers les différentes pièces de raccordement (propreté, détections d'anomalies, usure des filetages) ainsi que les pièces d'étanchéité ( joints). Pour toute question ou demande d'information complémentaire, contacter Parker Olaer ou un agent agréé. Parker Olaer met à votre disposition des kits de pièces de rechange (consulter nous).

# Description

Le vérificateur gonfleur, type VG3, est l'instrument indispensable pour assurer le contrôle, le gonflage et la purge d'azote des accumulateurs hydropneumatiques à vessie et à piston Parker Olaer. Pour utilisation, celui-ci sera vissé sur la valve de gonflage de l'accumulateur et relié par un flexible haute pression à la source d'azote munie d'un détendeur. S'il s'agit uniquement de contrôler ou réduire la pression d'azote, ce flexible n'est pas nécessaire.

Détendeur Parker Olaer - vendu séparément

**Le montage d'un détendeur** entre la bouteille ou autre source d'azote et le vérificateur gonfleur **est obligatoire**.



L'ensemble est livré en standard dans une mallette de rangement comprenant :

- un manomètre avec graduations normalisées en bar (repère A)
- une purge azote (repère B)
- 3 raccords vissés à l'intérieur du raccord (repère G) pour raccordement sur valve de gonflage (7/8" – 5/8" – 8V1)
- un flexible haute pression de longueur 2,5m en standard pression d'utilisation maxi 400 Bar. Ce flexible est muni à chaque extrémité d'un raccord tournant femelle G1/4" cyl. pour liaison à l'orifice de gonflage.
- Notice d'instruction en français/anglais.
- Note : Sur demande il peut être fourni avec :
  - Manomètre avec échelles de graduations différentes : 63mm à bain de glycérine sortie arrière G1/4" cyl. équipés d'un raccord direct pour connexion sur prise minimess®. Echelle de graduations de 0-10,0-60,0-100,0-400, avec classe de précision 1.6%.
  - Flexible de longueur différente haute pression muni d'adaptateurs pour bouteilles d'azote de différents pays (spécifier le pays).

Pression d'utilisation maximale : limitée par la pression de service maximale du manomètre monté et limitée à **400 Bar** de toute façon.

## CONSIGNES DE SECURITE ET RECOMMANDATIONS

1. Avant toute utilisation de l'outillage VG3, lire attentivement les instructions et consignes de sécurité figurant dans cette notice.
2. Respecter impérativement les limites de pression indiquées sur les différents équipements. Si nécessaire recourir aux notices d'instructions applicables.
3. Avant toute mesure de gonflage en azote, il est impératif d'isoler l'accumulateur du circuit hydraulique sous pression et de procéder à sa décharge côté hydraulique. Procéder à son immobilisation si nécessaire et délimiter une zone de sécurité.
4. N'utiliser que de l'azote (N2) de pureté ≥ 99,8% pour le gonflage des accumulateurs.
5. Il est impératif de monter un détendeur entre la bouteille d'azote et le vérificateur gonfleur.
6. Le vérificateur gonfleur VG3 est un outillage de contrôle. Après utilisation et avant remise en fonctionnement de l'accumulateur, il est impératif de le démonter de l'accumulateur.
7. Le dégonflage d'un accumulateur peut engendrer occasionnellement la projection de brouillard du fluide hydraulique ou de particules. Ne pas se placer face à l'orifice de purge.

## VERIFICATION DE LA PRESSION DE GONFLAGE

1. Recommandations: Avant de procéder à toute opération portant sur le prégonflage d'un accumulateur, consulter la notice d'utilisation applicable.
2. Limites de gonflage : Suivant modèles consulter impérativement la notice de l'accumulateur. La pression d'azote varie avec la température du gaz. Après chaque gonflage ou dégonflage d'azote, attendre la stabilisation de la température avant de contrôler la pression. Cette durée peut atteindre plusieurs minutes ou plusieurs dizaines de minutes en fonction de la taille de l'accumulateur. Ne jamais dépasser la pression maximale admissible PS ou la pression de gonflage maximale P0 Max, le cas échéant indiquée sur la plaque firme de l'accumulateur ou sur la notice fournie avec l'appareil.
3. Prise en compte de l'influence de la température sur la pression de prégonflage : Afin de respecter les pressions d'utilisation de l'accumulateur, il est conseillé d'optimiser la pression de gonflage P0 à la température de travail ou de contrôle (voir tableau de correction de la pression de gonflage)

Accumulateur:

- S'assurer que l'accumulateur a été isolé du circuit et décomprimer côté liquide.
- Dévisser le/les bouchons côté valve de gonflage de l'accumulateur
- Prendre le VG3 dans la mallette équipée du manomètre compatible avec la pression à vérifier,
- Sélectionner le raccord adapté à la valve de gonflage (repère F)
- Dévisser la molette de manoeuvre (repère E)
- Ouvrir la purge générale (repère B)
- Visser manuellement le vérificateur gonfleur sur la valve de gonflage
- Bloquer manuellement le raccord en orientant le manomètre
- Fermer la purge générale (repère B)
- Visser la molette de manoeuvre (repère E) tout en observant l'aiguille du manomètre. Lorsque l'aiguille du manomètre quitte la valeur 0, continuer à visser (1/2 tour suffit, il est inutile de visser jusqu'au blocage).
- Lire la pression de gonflage sur le manomètre

**EQUATION USED / FORMULE A APPLIQUER**

$$P_0(t_2) = P_0(t_0) \times \frac{t_2 + 273}{t_0 + 273}$$

whereby:

P<sub>0</sub> (t<sub>2</sub>) = inflation pressure at control temperature in bar (absolute value)  
 P<sub>0</sub> (t<sub>0</sub>) = nitrogen pressure P<sub>0</sub> at 20°C in bar (absolute value)  
 t<sub>2</sub> = control of gas inflation temperature  
 t<sub>0</sub> = reference temperature at 20°C

dans laquelle:

P<sub>0</sub> (t<sub>2</sub>) = pression de gonflage à la température de contrôle en bar (valeur absolue)  
 P<sub>0</sub> (t<sub>0</sub>) = pression d'azote P<sub>0</sub> à 20°C en bar (valeur absolue)  
 t<sub>2</sub> = température de contrôle ou de gonflage du gaz  
 t<sub>0</sub> = température de référence à 20°C

**CORRECTION OF THE NITROGEN INFLATION PRESSURE P0 ACCORDING TO THE OPERATING TEMPERATURE**  
**CORRECTION DE LA PRESSION DE GONFLAGE AZOTE P0 EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT**

Inflation pressure P<sub>0</sub> at operating temperature t<sub>2</sub> in bar (absolute value)  
 Pression de gonflage P<sub>0</sub> à température de fonctionnement t<sub>2</sub> en bar (valeur absolue)



173	183	186	193	200	207	214	221	227	234	241	248	255	261	268	200
164	171	177	184	190	197	203	210	216	222	229	235	242	248	255	190
155	162	168	174	180	186	192	198	205	211	217	223	229	235	241	180
147	153	158	164	170	176	182	187	193	199	205	211	216	222	228	170
138	144	149	155	160	166	171	176	182	187	193	198	204	209	215	160
130	135	140	145	150	155	160	165	171	176	181	186	191	196	201	150
121	126	130	135	140	145	150	154	159	164	169	173	178	183	188	140
112	117	121	126	130	134	139	143	148	152	157	161	166	170	174	130
104	108	112	116	120	124	128	132	136	141	145	149	153	157	161	120
95	99	103	106	110	114	118	121	125	129	133	136	140	144	148	110
91	94	98	101	105	109	112	116	119	123	127	130	134	137	141	105
86	90	93	97	100	103	107	110	114	117	120	124	127	131	134	100
82	85	89	92	95	98	102	105	108	111	115	118	121	124	127	95
78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	112	115	118	121	90
73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	102	105	108	111	114	85
69	72	75	77	80	83	86	88	91	94	96	99	102	105	107	80
65	67	70	72	75	78	80	83	85	88	90	93	96	98	101	75
60	63	65	68	70	72	75	77	80	82	84	87	89	92	94	70
56	58	61	63	65	67	69	72	74	76	78	81	83	85	87	65
52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	81	60
48	49	51	53	55	57	59	61	63	64	66	68	70	72	74	55
43	45	47	48	50	52	53	55	57	59	60	62	64	65	67	50
39	40	42	43	45	47	48	50	51	53	54	56	57	59	60	45
35	36	37	39	40	41	43	44	45	47	48	50	51	52	54	40
30	31	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	45	46	47	35
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	30
22	22	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	34	25
17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26	27	20
13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	15
8.6	9	9.3	9.7	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	10
4.3	4.5	4.7	4.8	5	5.2	5.3	5.5	5.7	5.9	6	6.2	6.4	6.5	6.7	5
-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	

Operating temperature t in °C  
 Température de fonctionnement t en °C

Nitrogen inflation pressure P<sub>0</sub> at 20°C in bar (absolute value)  
 Pression de gonflage azote P<sub>0</sub> à 20°C en bar (valeur absolue)

Example: Inflation pressure = 80 bar at 20°C, operating temperature t<sub>2</sub> = 50°C, the pressure reading value should be P<sub>0</sub> at 50°C = 88 bar  
 Exemple : Pression de gonflage = 80 bar à 20°C, pression de fonctionnement t<sub>2</sub> = 50°C, la lecture de la pression doit être P<sub>0</sub> à 50°C = 88 bar

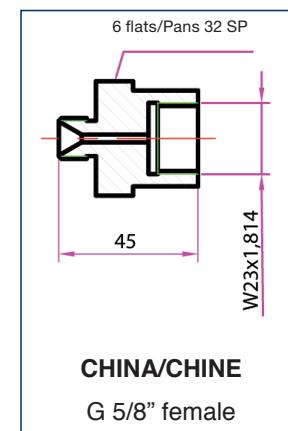
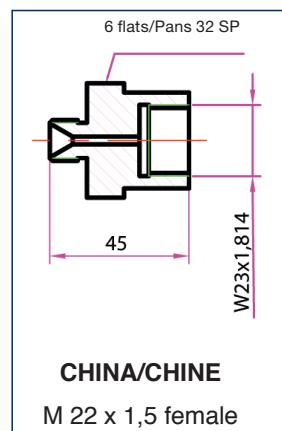
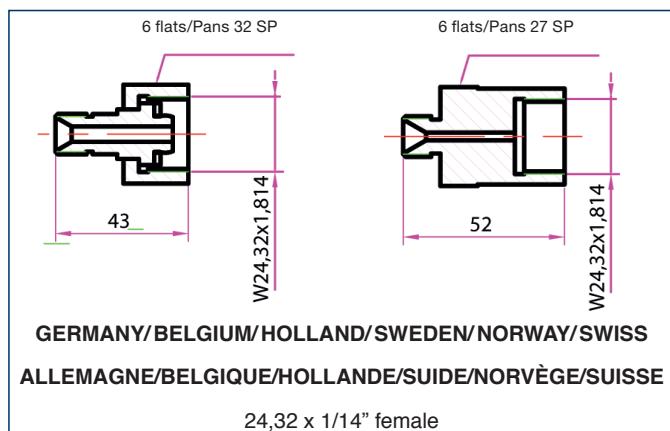
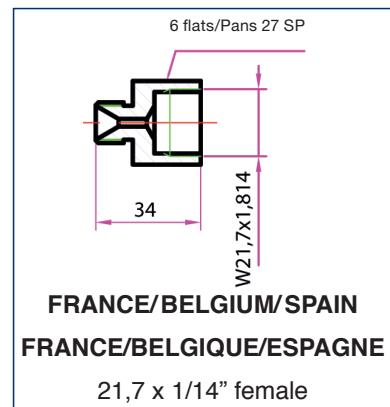
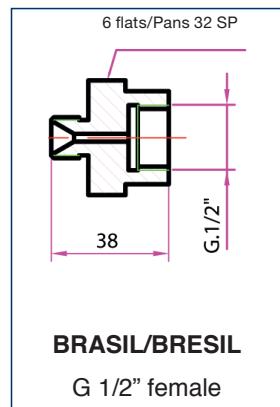
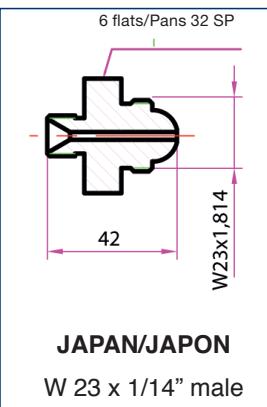
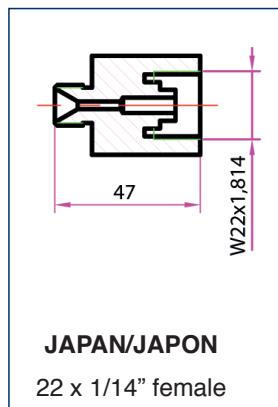
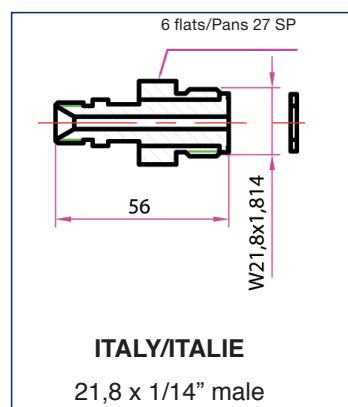
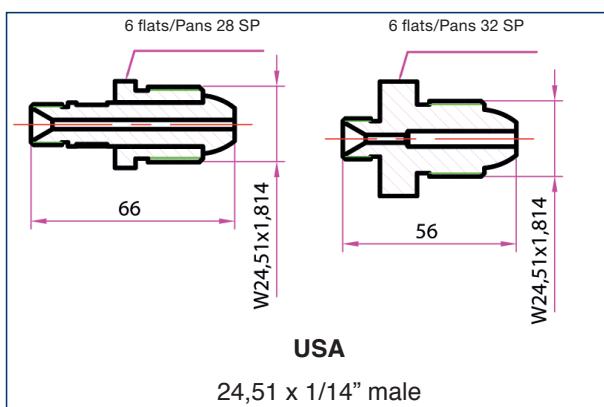
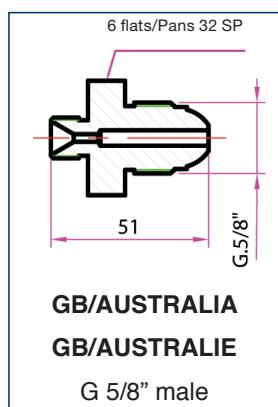
**NOTE:**

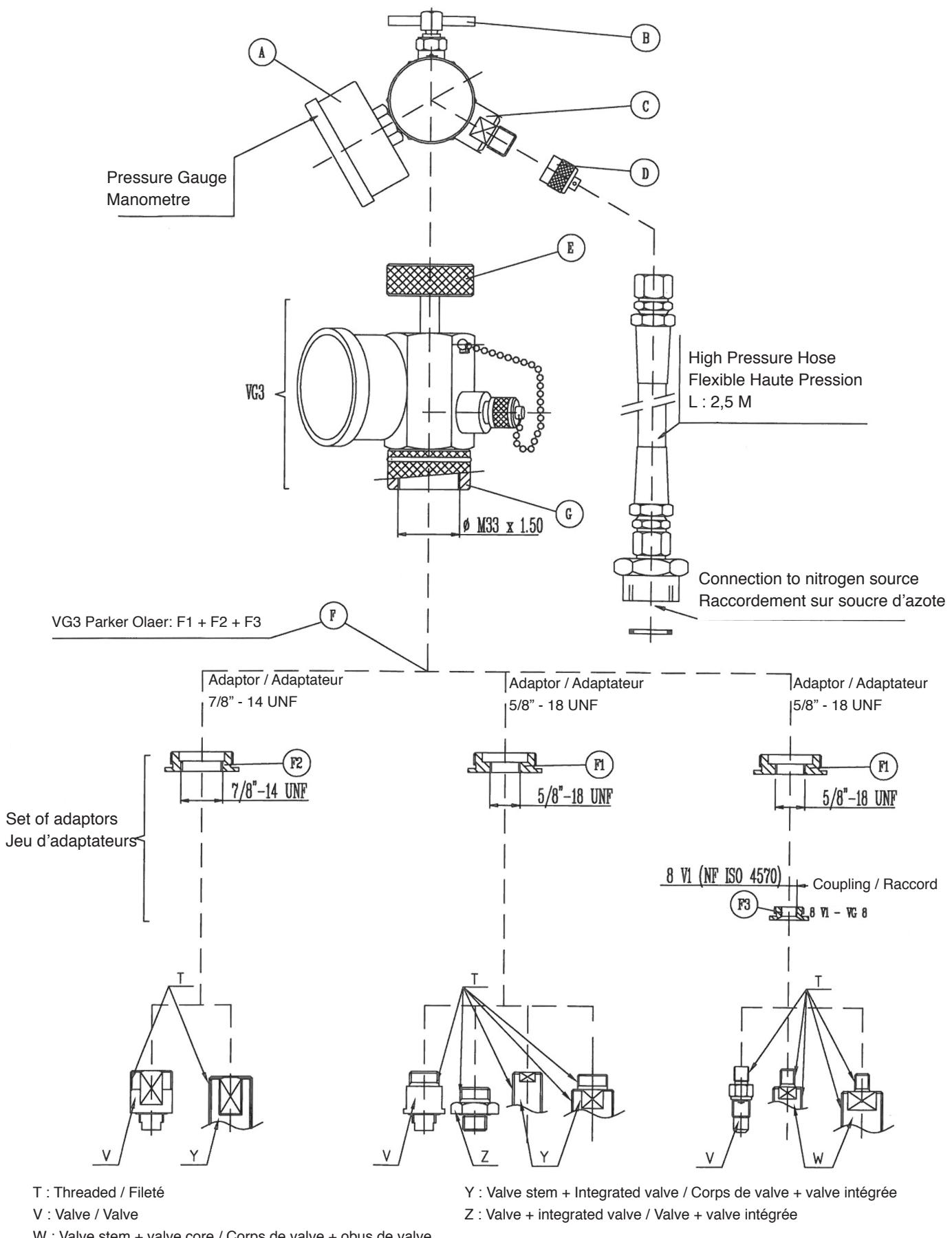
It is imperative to wait for the thermal exchange caused by pressure shifts to stabilize in order to check or adjust the pre-filling pressure.  
 As a safety measure, isolate the nitrogen source during the stabilization period.

**NOTA:**

Il est impératif d'attendre que l'échange thermique provoqué par le mouvement des pressions soit stabilisé pour vérifier ou ajuster la précharge. Par sécurité, pendant la période de stabilisation, isoler la source d'azote.

# Connections





# Parker Worldwide

## Europe, Middle East, Africa

### AE – United Arab Emirates,

Dubai

Tel: +971 4 8127100

parker.me@parker.com

### AT – Austria, Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501-0

parker.austria@parker.com

### AT – Eastern Europe, Wiener

Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501 900

parker.easternurope@parker.com

### AZ – Azerbaijan, Baku

Tel: +994 50 22 33 458

parker.azerbaijan@parker.com

### BE/LU – Belgium, Nivelles

Tel: +32 (0)67 280 900

parker.belgium@parker.com

### BY – Belarus, Minsk

Tel: +375 17 209 9399

parker.belarus@parker.com

### CH – Switzerland, Etoy

Tel: +41 (0)21 821 87 00

parker.switzerland@parker.com

### CZ – Czech Republic, Klicany

Tel: +420 284 083 111

parker.czechrepublic@parker.com

### DE – Germany, Kaarst

Tel: +49 (0)2131 4016 0

parker.germany@parker.com

### DK – Denmark, Ballerup

Tel: +45 43 56 04 00

parker.denmark@parker.com

### ES – Spain, Madrid

Tel: +34 902 330 001

parker.spain@parker.com

### FI – Finland, Vantaa

Tel: +358 (0)20 753 2500

parker.finland@parker.com

### FR – France, Contamine s/Arve

Tel: +33 (0)4 50 25 80 25

parker.france@parker.com

### GR – Greece, Athens

Tel: +30 210 933 6450

parker.greece@parker.com

### HU – Hungary, Budaörs

Tel: +36 23 885 470

parker.hungary@parker.com

### IE – Ireland, Dublin

Tel: +353 (0)1 466 6370

parker.ireland@parker.com

### IT – Italy, Corsico (MI)

Tel: +39 02 45 19 21

parker.italy@parker.com

### KZ – Kazakhstan, Almaty

Tel: +7 7273 561 000

parker.easteurope@parker.com

### NL – The Netherlands, Oldenzaal

Tel: +31 (0)541 585 000

parker.nl@parker.com

### NO – Norway, Asker

Tel: +47 66 75 34 00

parker.norway@parker.com

### PL – Poland, Warsaw

Tel: +48 (0)22 573 24 00

parker.poland@parker.com

### PT – Portugal, Leca da Palmeira

Tel: +351 22 999 7360

parker.portugal@parker.com

### RO – Romania, Bucharest

Tel: +40 21 252 1382

parker罗马尼亞@parker.com

### RU – Russia, Moscow

Tel: +7 495 645-2156

parker.russia@parker.com

### SE – Sweden, Spånga

Tel: +46 (0)8 59 79 50 00

parker.sweden@parker.com

### SK – Slovakia, Banská Bystrica

Tel: +421 484 162 252

parker.slovakia@parker.com

### SL – Slovenia, Novo Mesto

Tel: +386 7 337 6650

parker.slovenia@parker.com

### TR – Turkey, Istanbul

Tel: +90 216 4997081

parker.turkey@parker.com

### UA – Ukraine, Kiev

Tel: +380 44 494 2731

parker.ukraine@parker.com

### UK – United Kingdom, Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878

parker.uk@parker.com

### ZA – South Africa, Kempton Park

Tel: +27 (0)11 961 0700

parker.southafrica@parker.com

## North America

### CA – Canada, Milton, Ontario

Tel: +1 905 693 3000

### US – USA, Cleveland

(industrial)

Tel: +1 216 896 3000

### US – USA, Elk Grove Village

(mobile)

Tel: +1 847 258 6200

## Asia Pacific

### AU – Australia, Castle Hill

Tel: +61 (0)2-9634 7777

### CN – China, Shanghai

Tel: +86 21 2899 5000

### HK – Hong Kong

Tel: +852 2428 8008

### IN – India, Mumbai

Tel: +91 22 6513 7081-85

### JP – Japan, Fujisawa

Tel: +81 (0)4 6635 3050

### KR – South Korea, Seoul

Tel: +82 2 559 0400

### MY – Malaysia, Shah Alam

Tel: +60 3 7849 0800

### NZ – New Zealand, Mt Wellington

Tel: +64 9 574 1744

### SG – Singapore

Tel: +65 6887 6300

### TH – Thailand, Bangkok

Tel: +662 717 8140

### TW – Taiwan, Taipei

Tel: +886 2 2298 8987

## South America

### AR – Argentina, Buenos Aires

Tel: +54 3327 44 4129

### BR – Brazil, Cachoeirinha RS

Tel: +55 51 3470 9144

### CL – Chile, Santiago

Tel: +56 2 623 1216

### MX – Mexico, Apodaca

Tel: +52 81 8156 6000

### EMEA Product Information Centre

Free phone: 00 800 27 27 5374

(from AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL,

IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

### US Product Information Centre

Toll-free number: 1-800-27 27 537

[www.parker.com](http://www.parker.com)

