

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPRĘŻARKI TŁOKOWEJ



**Spis treści:**

|      |                                                                     |    |
|------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | PRZEZNACZENIE .....                                                 | 3  |
| 2.   | ZASADY BEZPIECZEŃSTWA .....                                         | 3  |
| 3.   | MONTAŻ SPRĘŻARKI .....                                              | 4  |
| 4.   | INSTALACJA - PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE (WTYCZKA PRĄDOWA SIŁOWA) ..... | 4  |
| 5.   | PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY, ZASADA DZIAŁANIA .....               | 5  |
| 6.   | CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE .....                                           | 6  |
| 6.1. | ODCZYT POZIOMU OLEJU W AGREGACIE .....                              | 6  |
| 6.2. | WYMIANA OLEJU .....                                                 | 6  |
| 6.3. | CZYSZCZENIE FILTRA POWIETRZA .....                                  | 7  |
| 7.   | ZASADY GWARANCJI .....                                              | 7  |
| 8.   | TABELA MODELI ORAZ PARAMETRY TECHNICZNE .....                       | 7  |
| 9.   | ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....                                       | 8  |
| 10.  | HARMONOGRAM PRAC KONSERWACYJNYCH .....                              | 9  |
| 11.  | DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE .....                                       | 10 |
| 12.  | ZBIORNIK CIŚNIENIOWY INSTRUKCJA – ZASADY BEZPIECZEŃSTWA .....       | 15 |
| 13.  | ZBIORNIK CIŚNIENIOWY INSTRUKCJA - WYPOSAŻENIE .....                 | 16 |



**UWAGA !**

Przed przystąpieniem do pracy prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Nieodpowiednie użycie może być niebezpieczne dla zdrowia i życia. Użytkownik jest odpowiedzialny za zachowanie bezpieczeństwa własnego oraz innych osób, musi znać i bezwzględnie przestrzegać zasad użytkowania.

Do pracy należy przystąpić po zapoznaniu się z budową urządzenia, danymi technicznymi oraz obowiązującymi zasadami BHP w zakładzie pracy.

**1. PRZEZNACZENIE**

Zadaniem kompresora jest wytworzenie sprężonego powietrza. Sprężarki Profi Kompressoren wyposażone są w agregaty olejowe, zabrania się więc używania wytworzonego powietrza do wdychania przez ludzi lub bezpośredniego kontaktu z żywnością. Zastosowanie sprężarki do celów niezgodnych z przeznaczeniem, uznaje się za nieprawidłowe użytkowanie.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego, niewłaściwego lub nieodpowiedniego użycia.

**2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Należy przeczytać ją dokładnie i ze zrozumieniem.

1. Urządzenie musi być utrzymywane w dobrym stanie technicznym (czyste, suche).
2. Podczas pracy urządzenie nie może znajdować się zbyt blisko ściany (zachowaj odpowiednią cyrkulację powietrza).
3. Upewnij się, że połączenie elektryczne i pneumatyczne z kompresora jest odpowiednie.
4. Zbiornik powinien posiadać aktualny atest, nie używaj przeciekającego lub uszkodzonego zbiornika. Chroń zbiornik przed wysoką temperaturą.
5. Zwróć uwagę, aby reduktory ciśnienia były w dobrym stanie technicznym.
6. Zabronione jest modyfikowanie i zmienianie otworów podłączeniowych w zbiorniku.
7. Nie wolno dopuszczać do obsługi urządzenia osób nie posiadających odpowiedniego przeszkolenia.
8. Przed uruchomieniem urządzenia należy dokonać każdorazowo czynności wymienionych w instrukcji.
9. Nie wolno dopuszczać dzieci i zwierząt w okolicy pracy urządzenia.
10. **Uwaga! Agregat i rury podczas pracy osiągają wysoką temperaturę. Nie dotykać!**
11. Nigdy nie kierować strumienia sprężonego powietrza w kierunku ludzi i zwierząt.
12. Nie wolno użytkować urządzenia w pobliżu substancji łatwopalnych.
13. Nie wolno przewozić urządzenia wypełnionego sprężonym powietrzem.
14. Przed przystąpieniem do prac serwisowych należy opróżnić zbiornik sprężonego powietrza oraz odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.
15. Nie wolno dokonywać żadnych samodzielnych zmian w zakresie budowy oraz właściwości urządzenia.
16. Naprawy powinny być dokonywane w specjalistycznych serwisach przez wykwalifikowany personel.

**UWAGA!!!**

Użytkowanie sprężarki tłokowej wiąże się z szeroką liczbą niebezpieczeństw dla użytkownika, które mogły zostać nieprzewidziane w niniejszej instrukcji. Należy zawsze kierować się zdrowym rozsądkiem i zachować szczególną ostrożność podczas pracy!



**UWAGA!**

Zespół napędowy sprężarki powinien być zawsze zabudowany kratką ochronną. Urządzenia Profi Kompressoren są wyposażone w kratkę ochronną. Zabronione jest jej demontowanie. Niezabezpieczone obracające się koło silnika/pompy grozi wypadkiem przy pracy.

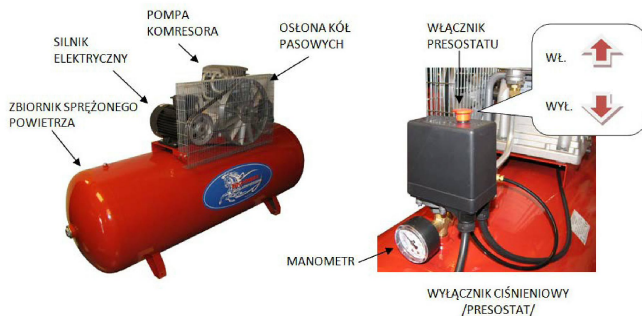
**3. MONTAŻ SPRĘŻARKI**

Sprężarka musi być użytkowana w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Urządzenie musi być zabezpieczone przed opadami deszczu, nadmierną wilgocą oraz kurzem i pyłem. W celu odpowiedniej wentylacji, sprężarka musi znajdować się przynajmniej 400 mm od ściany.

Podłoże na którym ma być posadowione urządzenie powinno być równe i stabilne. Nie wolno instalować urządzenia w pomieszczeniach gdzie występują mieszaniny gazów wybuchowych, opary łatwopalne, gazy żrące i pyłu.

**Temperatura otoczenia MIN + 5° C, MAX + 30° C**

Podłączenia elektrycznego dokonać zgodnie z pkt. 4 niniejszej instrukcji.



Przyłączenia kompresora do układu, do którego ma być dostarczane sprężone powietrze, najlepiej wykonać za pośrednictwem elastycznego przewodu, izolującego wibracje wytwarzane przez urządzenie. Należy zawsze stosować specjalne przewody przeznaczone do pracy pod ciśnieniem. Minimalne ciśnienie robocze węża powinno wynosić 10 bar.

**4. INSTALACJA - PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE (WTYCZKA PRĄDOWA SIŁOWA)**

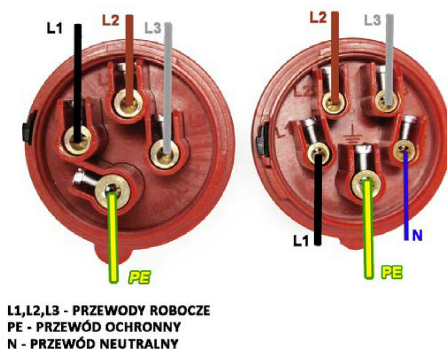
Kompresory zasilane prądem jednofazowym o napięciu 230V wyposażone są w odpowiednią wtyczkę i są gotowe do podłączenia do sieci. W przypadku kompresorów zasilanych prądem trójfazowym o napięciu 400V, kompresor standardowo nie jest wyposażony we wtyczkę. Wynika to z mnogiej ilości rodzajów gniazd i wtyczek siłowych. Użytkownik musi we własnym zakresie wyposażyć sprężarkę w odpowiednią do swoich zastosowań wtyczkę.

Podłączenia do źródeł zasilania elektrycznego powinny dokonywać elektrycy z uprawnieniami. Upewnij się czy instalacja elektryczna pod którą ma zostać podłączone urządzenie jest odpowiednio do tego przygotowana. Sprawdź czy wtyczka prądowa posiada uziemienie i czy jest ono poprawnie podłączone. Nieodpowiednie podłączenie faz może spowodować zmianę kierunku



obrotów silnika i w rezultacie jego uszkodzenie.

Schemat podłączenia wtyczki siłowej znajduje się poniżej:



## 5. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY, ZASADA DZIAŁANIA

Przed przystąpieniem do pracy należy bezwzględnie sprawdzić :

- poziom oleju w misce olejowej,
- zamocowanie filtra powietrza,
- zamocowanie korka wlewu oleju,
- kierunek obrotu silnika musi być zgodny z oznaczeniami na silniku lub kole napędzanym,
- zmiany kierunku obrotów silnika dokonuje się za pomocą zmiany kolejności podłączenia faz prądowych we wtyczce.

Sprężarkę należy uruchamiać wyłącznie za pomocą przełącznika znajdującego się na wyłączniku ciśnieniowym (presostacie). Po uruchomieniu agregat sprężarkowy napełni zbiornik sprężonym powietrzem do ciśnienia 8-10 bar ( w zależności od modelu sprężarki), a wyłącznik ciśnieniowy wyłączy samoczynnie silnik po osiągnięciu wartości ciśnienia maksymalnego w zbiorniku. Przy spadku ciśnienia poniżej 6-8 bar ( zależnie od modelu, standardowo  $\Delta p=2\text{bar}$  ) silnik załączy się automatycznie i ponownie uzupełni ciśnienie w zbiorniku. W momencie napełnienia zbiornika do poziomu maksymalnego ciśnienia, presostat wyłączy silnik elektryczny, a z cylindrów zostanie upuszczone powietrze, dzięki czemu ponowny rozruch silnika, nastąpi przy zerowym ciśnieniu w cylindrach. Takie rozwiązanie zapewnia łagodny start sprężarki.

### UWAGA!

- Należy unikać przeciążenia sprężarki podczas pracy ( CYKL 50% dla 10 minut – w 10 minutowym cyklu pracy, 5 minut sprężania, 5 minut odpoczynku).
- **Z chwilą opuszczenia stanowiska pracy należy odłączyć sprężarkę od źródła zasilania.**

### UWAGA !

W celu wyłączenia sprężarki należy użyć przełącznika umieszczonego na wyłączniku ciśnieniowym (presostacie). Nie wolno wyłączać sprężarki bezpośrednio wyjmując wtyczkę z gniazda zasilania. Może spowodować to trwałe uszkodzenie urządzenia.

W celu ponownego uruchomienia należy użyć przełącznika umieszczonego na przełączniku ciśnieniowym.

## 6. CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE

Zakupiona przez Państwa sprężarka jest fabrycznie przetestowana i ustawiona, nie wymaga regulacji i innych ustawień. Do każdego urządzenia dołączona jest instrukcja obsługi, karta gwarancyjna oraz komplet dokumentów stanowiących poświadczenia zgodności z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.

- Po przepracowaniu pierwszych 50 godzin należy wymienić olej w agregacie sprężarkowym.
- Minimum razy w tygodniu należy spuszczać kondensat ze zbiornika za pomocą zaworu spustowego umieszczonego w dolnej części zbiornika. (rekomendowane codziennie).
- Raz w tygodniu należy sprawdzać poziom oleju silnikowego.
- Raz w miesiącu należy dokonać przeczyszczenia filtra powietrza oraz skontrolować napięcie paska klinowego.
- Po każdych przepracowanych 100 godzinach (minimum raz w roku) należy wymieniać olej w agregacie lub przynajmniej.

### 6.1. ODCZYT POZIOMU OLEJU W AGREGACIE

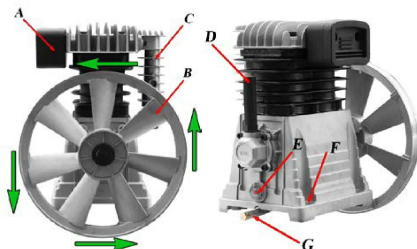


Sprawdzenie poziomu oleju (dokonywać przed przystąpieniem do pracy):

- Jeżeli dokonujemy sprawdzenia przed przystąpieniem do pracy, można przejść do pkt. b). Jeżeli agregat wcześniej pracował, odłączyć pompę od źródła zasilania i poczekać, aż olej spłynie do agregatu.
- Dokonać oględzin oczka olejowego, prawidłowy poziom oleju mieści się w środkowym przedziale oczka olejowego.
- Jeżeli poziom oleju jest prawidłowy można przystąpić do pracy, jeżeli nie uzupełnić olej w pompie/upuścić olej z agregatu.

### 6.2. WYMIANA OLEJU

**Uwaga!** Przed przystąpieniem do czynności obsługowych należy odłączyć kompresor od źródła zasilania i opróżnić ciśnienie ze zbiornika.



- A – Filtr powietrza (wejście do pompy).  
 B – Koło pasowe.  
 C – Wylot powietrza z pompy wraz z chłodnicą.  
 D – Korek wlewu oleju z odpowietrznikiem.  
 E – Oczko wskazujące poziom oleju.  
 F – 4 x otwory na śruby montażowe  
 G – Korek spustowy oleju.

- Zatrzymać agregat i poczekać aż spłynie olej.
- Odkręcić korek spustowy oleju.
- Wylać stary olej z agregatu.
- Zakręcić korek spustowy oleju.
- Otworzyć korek wlewu oleju (D).
- Wlać olej do wnętrza miski olejowej przy użyciu np. lejka – prawidłowy poziom oleju to ½ wskazania na oczku olejowym (Rysunek pkt. 6.1).
- Zakręcić korek wlewu oleju.

**UWAGA!** Zielone strzałki wskazują prawidłowy kierunek obrotu pompy. Jednak należy zawsze sugerować się oznaczeniami kierunku obrotów umieszczonymi na silniku elektrycznym sprężarki.

### 6.3. CZYSZCZENIE FILTRA POWIETRZA

Zgodnie z tabelą podaną w pkt. 9 „Harmonogram prac konserwacyjnych” należy dokonywać operacji okresowego czyszczenia/wymiany filtra powietrza na wejściu do pompy sprężarkowej. Aby tego dokonać należy odłączyć kompresor od źródła zasilania, odczekać minimum 5 minut, aż ostygnie agregat, następnie dokonać demontażu filtra powietrza. Wykonać czynność czyszczenia wkładu i suszenia lub wymienić wkład filtra na nowy. Następnie można zamontować obudowę filtra z wkładem ponownie do przyłącza wejściowego agregatu sprężarkowego.

## 7. ZASADY GWARANCJI

Producent udziela 12-sto miesięcznej gwarancji począwszy od dnia zakupu. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku stwierdzenia niewłaściwego użytkowania, nieprzestrzegania zasad serwisowania oraz obsługi przez nieprzygotowane do tego celu osoby. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w transporcie. Części elektryczne jak silnik i wyłącznik ciśnieniowy oraz podzespoły eksploatacyjne jak uszczelki, zawory, paski klinowe oraz elementy gumowe nie są objęte warunkami gwarancji.

## 8. TABELA MODELI ORAZ PARAMETRY TECHNICZNE

| MODEL               | IŁOŚĆ<br>TŁOKÓW | STOP.<br>SPRĘŻ. | NAPIĘCIE<br>ZASILANIA<br>/V/ | WYDAJNOŚĆ<br>l/min | CIS. MAX.<br>/bar/ | POJ.<br>ZBIOR.<br>/l./ | OBR.<br>POMPY<br>/min./ | MOC<br>/KW/ | MASA<br>/kg/ | POZIOM<br>HAŁASU<br>/dBa/ |
|---------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------------------|
| PK1460, 100/2/254   | 2               | 1               | 400                          | 254                | 10                 | 100                    | 1250                    | 1,5         | 53           | 88                        |
| PK1470, 100/2/254   | 2               | 1               | 230                          | 254                | 8                  | 100                    | 1250                    | 1,5         | 53           | 88                        |
| PK1480, 100/3/360   | 2               | 1               | 400                          | 360                | 10                 | 100                    | 1570                    | 2,2         | 58           | 88                        |
| PK1500, 150/3/360   | 2               | 1               | 400                          | 360                | 10                 | 150                    | 1570                    | 2,2         | 92           | 92                        |
| PK1550, 200/4/514   | 2               | 2               | 400                          | 514                | 10                 | 200                    | 1450                    | 3           | 110          | 88                        |
| PK1560, 200/4/476   | 2               | 1               | 400                          | 476                | 10                 | 200                    | 1450                    | 3           | 110          | 88                        |
| PK1900, 270/7,5/827 | 2               | 2               | 400                          | 827                | 10                 | 270                    | 1450                    | 5,5         | 159          | 92                        |
| PK1610, 270/5.5/653 | 2               | 2               | 400                          | 653                | 10                 | 270                    | 1370                    | 4           | 145          | 88                        |
| PK1620, 270/4/514   | 2               | 2               | 400                          | 514                | 10                 | 270                    | 1450                    | 3           | 120          | 88                        |
| PK1650, 500/7.5/827 | 2               | 2               | 400                          | 827                | 10                 | 500                    | 1450                    | 5,5         | 270          | 92                        |
| PK1660, 500/10/1210 | 2               | 2               | 400                          | 1210               | 10                 | 500                    | 1300                    | 7,5         | 300          | 92                        |
| PK 1860, 50/3/360   | 2               | 1               | 230                          | 360                | 8                  | 50                     | 1570                    | 2,2         | 45           | 88                        |

| PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE DLA SPRĘŻAREK Z SILNIKIEM JEDNOFAZOWYM                    |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Moc (kW)                                                                          | 1,1 | 1,5 | 2,2 |
| Zabezpieczenie (A)                                                                | 9   | 10  | 16  |
| Wymagana średnica przewodu zasilającego przy temperaturze 30°C (mm <sup>2</sup> ) | 1,5 | 1,5 | 2,5 |

| PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE DLA SPRĘŻAREK Z SILNIKIEM TRÓJFAZOWYM                                        |     |     |     |     |     |     |     |    |    |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|--|
| Moc (kW)                                                                                             | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3   | 4   | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 |  |
| Zabezpieczenie dla zasilania 230V (A)                                                                | 6   | 6   | 10  | 16  | 20  | 25  | 32  | 50 | 63 | 80   |  |
| Wymagana średnica przewodu zasilającego przy temperaturze 30°C dla zasilania 230V (mm <sup>2</sup> ) | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6   | 10 | 10 | 16   |  |
| Zabezpieczenie dla zasilania 400V (A)                                                                | 4   | 4   | 6   | 8   | 12  | 16  | 25  | 32 | 32 | 50   |  |
| Wymagana średnica przewodu zasilającego przy temperaturze 30°C dla zasilania 400V (mm <sup>2</sup> ) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 4   | 4   | 6  | 6  | 10   |  |

## 9. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W przypadku zauważenia niewłaściwego działania kompresora należy skontaktować się z najbliższym serwisem sprężarek Profi Kompressoren. Osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji nigdy nie powinny dokonywać napraw usterek we własnym zakresie.

### PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO JAKIKOLWIEK PRAC SERWISOWYCH NALEŻY ODŁĄCZYĆ SPRĘŻARKĘ OD ŹRÓDŁA ZASILANIA I OPRÓŻNIĆ ZBIORNIK Z POWIETRZA POD CIŚNIENIEM

#### Sprężarka nie uruchamia się z ustawionym ciśnieniem początkowym. Możliwe przyczyny:

- Sprężarka nie jest podłączona do źródła zasilania – podłączyć do źródła zasilania
- Zbiornik pod ciśnieniem – spuścić ciśnienie ze zbiornika
- Przepalony bezpiecznik – wymienić bezpiecznik / wezwać serwis
- Uszkodzenie silnika elektrycznego – naprawić silnik / wymienić / wezwać serwis
- Uszkodzony presostat – naprawić / wymienić / wezwać serwis

#### Wydostające się powietrze spod presostatu

- Uszkodzony zawór zwrotny – naprawić / wymienić

#### Nieszczelny zawór bezpieczeństwa

- Zbyt wysokie ciśnienie – przestawić wyłącznik ciśnieniowy / wezwać serwis
- Uszkodzony zawór bezpieczeństwa – wymienić na nowy

#### Zbyt mało wytwarzanego powietrza

- Zabrudzony filtr powietrza – wyczyścić / wymienić na nowy
- Otwarty korek spustowy kondensatu – zakręcić kurek
- Zbyt niska wydajność sprężarki do zapotrzebowania użytkownika na powietrze – skontaktować się z najbliższym działem handlowym w celu zakupu dodatkowego kompresora.

**10. HARMONOGRAM PRAC KONSERWACYJNYCH**

| HARMONOGRAM PRAC KONSERWACYJNYCH                                            |                             |                           |            |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------|------------------|------------------|
| Rodzaj działania                                                            | Codziennie                  | Co tydzień                | Co miesiąc | Po 100 godzinach | Po 250 godzinach |
| Spuszczanie kondensatu ze zbiornika                                         | <b>X</b><br>(rekomendowane) | <b>X</b><br>(obowiązkowo) |            |                  |                  |
| Sprawdzanie poziomu oleju                                                   |                             | <b>O</b>                  |            |                  |                  |
| Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa                                           |                             |                           | <b>X</b>   |                  |                  |
| Sprawdzanie napięcia paska klinowego                                        |                             |                           | <b>X</b>   |                  |                  |
| Sprawdzanie wycieków oleju                                                  |                             |                           | <b>X</b>   |                  |                  |
| Sprawdzanie filtra powietrza                                                |                             |                           | <b>X</b>   |                  |                  |
| Kompletna wymiana filtrów                                                   |                             |                           |            | <b>X</b>         |                  |
| Sprawdzanie ustawień                                                        |                             |                           |            | <b>X</b>         |                  |
| Kompletne czyszczenie                                                       |                             |                           |            | <b>X</b>         |                  |
| Wymiana oleju                                                               |                             |                           |            | <b>O</b>         |                  |
| Sprawdzanie pasków i kół pasowych                                           |                             |                           |            |                  | <b>X</b>         |
| Sprawdzanie szczelności przewodów                                           |                             |                           |            |                  | <b>X</b>         |
| Sprawdzanie połączeń elektrycznych                                          |                             |                           |            |                  | <b>X</b>         |
| <b>O - REKOMENDOWANY OLEJ: RARUS 427 (NIE MIESZAĆ RÓŻNYCH TYPÓW OLEJU!)</b> |                             |                           |            |                  |                  |

**Wyprodukowano we Włoszech dla firmy:**

FACHOWIEC Firma Handlowa Wielobranżowa Zenon Świętek

61-415 Poznań, ul. Stefańskiego 29

**CENTRALA (SPRZEDAŻ DETALICZNA, HURTOWA, SERWIS) : ul. Grunwaldzka 390, 60-169 Poznań**

SERWIS : + 48/061 66 18 152

SKLEP: +48/061 61 66 18 151

**ZAŁĄCZNIKI:**

- Deklaracja Zgodności z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE
- Deklaracja Zgodności 2004/108/WE kompatybilność elektromagnetyczna EMC
- Deklaracja Zgodności 2006/95/WE dyrektywa niskonapięciowa LVD
- Deklaracja Zgodności 2000/14/WE dotycząca emisji hałasu
- Deklaracja Zgodności 2009/105/WE zbiornika ciśnieniowego (zawiera sprężarką)
- Deklaracja Zgodności 97/23/CE zaworu bezpieczeństwa (zawiera sprężarką)
- Rysunek zbiornika powietrza

## 11. DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

PK12/35/65C/P

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE



Firma Handlowa Wielobranżowa FACHOWIEC Zenon Świątek  
ul. Stefańskiego 29,  
61-415 Poznań

oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że następujące maszyny: Sprężarka tłokowa Profi Kompressoren

| MODEL               | ILOŚĆ<br>TŁOKÓW | POJ. ZBIOR.<br>/l./ | MOC<br>/kW/ | POZIOM HAŁASU L <sub>wa</sub><br>/dB/ |
|---------------------|-----------------|---------------------|-------------|---------------------------------------|
| PK1460, 100/2/254   | 2               | 100                 | 1,5         | 88                                    |
| PK1470, 100/2/254   | 2               | 100                 | 1,5         | 88                                    |
| PK1480, 100/3/360   | 2               | 100                 | 2,2         | 88                                    |
| PK1500, 150/3/360   | 2               | 150                 | 2,2         | 92                                    |
| PK1550, 200/4/514   | 2               | 200                 | 3           | 88                                    |
| PK1560, 200/4/476   | 2               | 200                 | 3           | 88                                    |
| PK1900, 270/7,5/827 | 2               | 270                 | 5,5         | 92                                    |
| PK1610, 270/5,5/653 | 2               | 270                 | 4           | 88                                    |
| PK1620, 270/4/514   | 2               | 270                 | 3           | 88                                    |
| PK1650, 500/7,5/827 | 2               | 500                 | 5,5         | 92                                    |
| PK1660, 500/10/1210 | 2               | 500                 | 7,5         | 92                                    |
| PK 1860, 50/3/360   | 2               | 50                  | 2,2         | 88                                    |

Spełniają wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

- 2006/42/WE Dyrektywa Maszynowa
- 2004/108/WE Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej EMC
- 2006/95/WE Dyrektywa niskonapięciowa LVD
- 2000/14/WE (Annex VI) Emisja hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń

oraz wymogi następujących norm zharmonizowanych:

EN 1012-1, EN 60204-1, EN 60335-1, EN55014-2, EN 61000-3-3

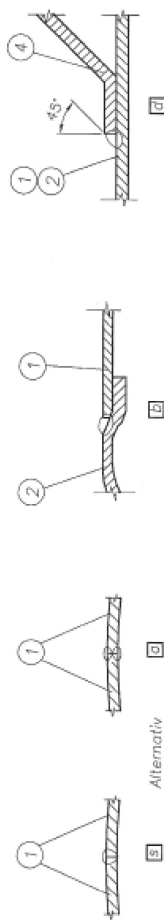
- Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem **CE**
- Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do urządzenia w stanie, w jakim zostało wprowadzone do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.
- Osoba upoważniona do przygotowania i przechowywania dokumentacji technicznej: Zenon Świątek.

**»FACHOWIEC«**  
FIRMA HANDLOWA WIELOBRANŻOWA  
Zenon Świątek  
61-415 Poznań, ul. Stefańskiego 29  
Regon 630005081 NIP 7810047066  
Gdź ul. Granwalska 400, tel. (51) 66 10 10 11

Poznań, dnia 03.01.2013

*Zenon Świątek*

Nazwisko, stanowisko i podpis



N. 1 Liste de variantes

PLAQUE D'IDENTITÉ  
(Soudé sur fond au virole)

| POS. | DESCRIPTION | MODES OPERATOIRES DE SOUDAGE |   |                              |                     |
|------|-------------|------------------------------|---|------------------------------|---------------------|
| ①    | VIOLE       | PROCÉDÉ                      |   | PROD.D'APPORT                | PROTECTION          |
| ②    | FOND        | a                            | g | S1 DIN8557<br>ø1,98          | FLUX<br>LINCOLN 780 |
| ③    | BOSSAGES    | b                            | d | U.P.                         |                     |
| ④    | CHARPENT    | c                            | e | M.A.G.                       | Ar+CO <sub>2</sub>  |
|      |             | d                            | g | SG2 DIN8559<br>GARVE PRESSIN |                     |

|                  |                                                           |  |                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------|--|--------------------------|
| EURE             | RECIPIENT A PRESSION SIMPLE<br>SELON DIRECTIVE 87/404/CEE |  | FAMILY : NF              |
|                  |                                                           |  | PLAN NF000               |
| SFPietro Mosezzo |                                                           |  |                          |
| Rev. 0           | PE = 1.5 PS                                               |  | Tmin. -10°C Tmax. +100°C |
|                  | SUREPDE CORROSION C=0.4 mm                                |  | CODE: CODAP              |

|                                      |      |                             |    |               |         |           |      |           |    |             |   |   |
|--------------------------------------|------|-----------------------------|----|---------------|---------|-----------|------|-----------|----|-------------|---|---|
| FAMILLE NF                           |      | MATERIAUX UTILISES          |    |               |         |           |      |           |    |             |   |   |
|                                      |      | VIROLE                      |    | FONDS         |         | BOSSAGES  |      |           |    |             |   |   |
|                                      |      | UNI EN10025-2               |    | UNI EN10025-2 |         | EN10216-2 |      | NORME     |    |             |   |   |
|                                      |      | S275JR                      |    | S275JR        |         | P265GH    |      | NUANCE    |    |             |   |   |
|                                      |      | 2,85                        |    | 2,8           |         | -         |      | EP. MINI  |    |             |   |   |
| LISTE DES VARIANTES                  |      | 0,4                         |    | 0,4           |         | 0,4       |      | CORROSION |    |             |   |   |
| VARIANTES                            | CAP. | D.                          | PS | PE            | Trou V. | A         | B    | H         | c  | h           | r | R |
| NF090X                               | 90   | 446                         | 11 | 16,5          | X       | 668       | 404  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF090Z                               | 90   | 446                         | 11 | 16,5          | Z       | 668       | 404  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF100X                               | 100  | 446                         | 10 | 15            | X       | 744       | 480  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF100Z                               | 100  | 446                         | 10 | 15            | Z       | 744       | 480  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF101X                               | 100  | 446                         | 11 | 16,5          | X       | 744       | 480  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF101Z                               | 100  | 446                         | 11 | 16,5          | Z       | 744       | 480  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF150X                               | 150  | 446                         | 11 | 16,5          | X       | 1064      | 800  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF150Z                               | 150  | 446                         | 11 | 16,5          | Z       | 1064      | 800  | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF200X                               | 200  | 446                         | 11 | 16,5          | X       | 1364      | 1100 | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF200Z                               | 200  | 446                         | 11 | 16,5          | Z       | 1364      | 1100 | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF201X                               | 200  | 500                         | 11 | 16,5          | X       | 1183      | 875  | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF201Z                               | 200  | 500                         | 11 | 16,5          | Z       | 1183      | 875  | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF300X                               | 300  | 500                         | 10 | 15            | X       | 1608      | 1300 | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF300Z                               | 300  | 500                         | 10 | 15            | Z       | 1608      | 1300 | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF250X                               | 250  | 500                         | 11 | 16,5          | X       | 1358      | 1050 | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF250Z                               | 250  | 500                         | 11 | 16,5          | Z       | 1358      | 1050 | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF270X                               | 270  | 500                         | 11 | 16,5          | X       | 1458      | 1150 | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF270Z                               | 270  | 500                         | 11 | 16,5          | Z       | 1458      | 1150 | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF251X                               | 250  | 446                         | 11 | 16,5          | X       | 1414      | 1150 | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF251Z                               | 250  | 446                         | 11 | 16,5          | Z       | 1564      | 1300 | 132       | 18 | 114         |   |   |
| NF202X                               | 200  | 500                         | 11 | 16,5          | X       | 1108      | 800  | 154       | 20 | 134         |   |   |
| NF202Z                               | 200  | 500                         | 11 | 16,5          | Z       | 1108      | 800  | 154       | 20 | 134         |   |   |
| EURE                                 |      | RECIPIENT A PRESSION SIMPLE |    |               |         |           |      |           |    | REVISION: 4 |   |   |
| SAN PIETRO MOSEZZO                   |      | SELON DIRECTIVE 105.2009.CE |    |               |         |           |      |           |    |             |   |   |
| ANNEXE N. 1 AU PLAN DE LA FAMILLE NF |      |                             |    |               |         |           |      |           |    |             |   |   |

GARANTIE PRESSION  




**DEKLARACJE ZGODNOŚCI ZBIORNIKA I ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA.**

**ZAŁĄCZONE SĄ INDYWIDUALNIE DLA KAŻDEJ SPREŻARKI**

[illegible]

# WZÓR



**Copyright Clearance Center**

4011 10th St. E. 1st Floor, Suite 100  
 Minneapolis, MN 55412-1099  
 Tel: 612.338.1000 Fax: 612.338.1001  
 E-mail: [info@minnpost.com](mailto:info@minnpost.com)

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO  
Dipartimento di Padova

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY**  
(ai sensi dell'Allegato VII della Direttiva Europea 90/269/CE)  
(According Directive 90/269/EEC - Enclature VII)

**VALVOLA DI SICUREZZA** (V. CATERPILLAR) / **SAFETY VALVE'S** (CLASS 17)  
A SCARICO DIRETTO PER ARIA, GAS INERTI, VAPORE SATURO.  
DIRECT DRAIN FOR AIR, INERT GAS, SATURATED VAPOR

|                                 |                              |                       |                   |
|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Numero di serie / Serial number | Vi. di pezzi / No. of pieces | Versioni / collection | Famiglia / Family |
| N5543                           | 2000                         | bar 10                | 2 senza anello    |

MATERIALS IMPIEGATE  
MATERIAL USED

- a = Corpus testis / body (outer)
- EPITHEM BRASZ UNZ EM 12046
- b = Ovarianium / gynae
- BRASZ = BITTON
- c = Ovarianium / ovaries
- EPITHEM BRASZ UNZ EM 12046
- d = Glans / ring (st)
- EPITHEM BRASZ UNZ EM 12046
- e = Sella / spring
- ACCARDI CUN LUN BRASZ UNZ EM 12046
- f = Syllus / tube
- ACCARDI CUN LUN BRASZ
- g = Punctum / point
- ALLIEMUND / ALLIEMUND
- h = Sella (in tubulum) / ring (in segment)
- ACCARDI CUN LUN BRASZ

CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL DATA

|                                                  |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| - Raggio del coordinatore / Manager's name:      | Joe Tate             |
| - D.N. ingresso / Nominal diameter:              | 3/8" = 9,5           |
| - D.N. ingresso / Nominal pressure:              | MAX, 20 bar          |
| - Diametro Oulizia / Oulge diameter:             | 10                   |
| - Albero / Sh:                                   | 1.665                |
| - Coeff. di riflessione / Discharge coefficient: | 0.580                |
| - Serbatoio / Reservoir:                         | 20 gal               |
| - Sfera di chiusura / Closing variation:         | 21                   |
| - Pompa / motor / Flow stick size:               | 4441 5000            |
| - Temperatura di esercizio /                     | NIR -10°C = +30°C    |
| Working temperature:                             | VITON -10°C = +130°C |
| - Campo di tensione / pressure range:            | 0-2500 bar           |

**C** Procedure di valutazione di conformità militare: Modelli B+D (cf. allegati II e III della Direttiva 93/42/CEE)  
Conformity evaluation procedure used: B + D forms (ref. military II and III directive 93/42/EEC)

**D** *Numero, nome ed indirizzo dell'Organismo Matricante: SIMSIPFES - Via Alessandro, 220 - Roma*  
*Numero, nome ed indirizzo del Correlato Body: SIMSIPFES - Via Alessandro, 220 - Roma*

**E** Versioni dell'Attivatore A e Attivatore CE del Tipo: Modello B a 750/1000CE-650/400CE del 26/08/2012  
 Copyright of Inventiones S.p.A. - type: Form B a 750/1000CE-650/400CE-g/06/09/07

**F**ederal Off. & Commercial Vehicle Ins. System: Model B & F (FEDERAL OFFICE OF INSURANCE) Highway Activities Ins. issued by the Certified Body: Form B & F (FEDERAL OFFICE OF INSURANCE) of 10/00/01

Per questo tipo di esposto,  
il titolare

che l'attestazione è pervenuta direttamente e sigillata in  
sicurezza al punto C.D.E.F., mediante i seguenti assen-  
sati di sicurezza previsti nell'articolo 1 della  
Direttiva 93/100/E ed ad essa applicabili.

Si definisce inoltre che l'attenuazione è una sottoposizione provata dal mezzo stesso di quella condotta a zero. Si possono distinguere due casi: l'attenuazione di

Indirizzo di spedizione: **399**

© 1998 American Psychological Association 0893-3200/98/\$12.00 DOI: 10.1037/0893-3200.12.4.645

Teléfono: 011 4380 4300 0904/0905

10. *Journal of the American Statistical Association*, 1997, 92, 1023-1032.

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO**

## 12. ZBIORNIK CIŚNIENIOWY INSTRUKCJA – ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Zbiornik ciśnieniowy przeznaczony jest do gromadzenia sprężonego powietrza i jest zasadniczo zaprojektowany do zastosowań statycznych. Jego prawidłowe używanie jest podstawowym i niezbędnym warunkiem bezpieczeństwa. W tym celu użytkownik musi:

1. Używać zbiornik przestrzegając przewidzianych w projekcie limitów ciśnienia i temperatury, które są umieszczone na tabliczce znamionowej i na deklaracji zgodności, którą należy starannie przechowywać;
2. Zabronione jest wykonywanie spawania na częściach wystawionych na działanie ciśnienia;
3. Upewnić się, że zbiornik posiada zawsze skuteczne i wystarczające **urządzenia bezpieczeństwa i kontroli** oraz, w razie konieczności, wymienić je na inne, mające identyczne dane techniczne, porozumiewszy się w tej sprawie z konstruktorem zbiornika. W szczególności, zawór bezpieczeństwa musi być nałożony bezpośrednio na zbiornik, w sposób uniemożliwiający zmiany pozycji, musi mieć zdolność odprowadzania wyższą niż ilość powietrza, która może być umieszczona w zbiorniku, musi być kalibrowany i plombowany do maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia. Na manometrze, wskaźnik ciśnienia maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia (bar) musi być wskazywany czerwonym znakiem;
4. Unikać, o ile to możliwe, używania zbiornika w pomieszczeniach niewystarczająco wentylowanych; skrupulatnie unikać umieszczania zbiornika w miejscach wystawionych na działanie źródła ciepła lub w pobliżu łatwopalnych substancji;
5. Zabezpieczyć zbiornik przeciw drganiom tak, aby w trakcie działania nie był poddany wibracjom, które mogłyby spowodować pęknięcia zmęczeniowe; nie przymocowywać zbiornika lub części do niego zamontowanych do podłoża lub elementów stałych (kolumny, itp.);
6. **Zapobiegać korozji:** w zależności od warunków używania, mogą zbierać się wewnątrz zbiornika skropliny, które **muszą być odprowadzane minimum raz w tygodniu (rekomendowane codziennie)**. Może to być wykonywane ręcznie otwierając zawór spustowy lub przez automatyczny odwadniacz zamontowany na zbiorniku.
7. W ramach konserwacji, raz w roku, użytkownik lub ekspert serwisowania musi sprawdzić pojawienie się ewentualnej korozji wewnętrznej w zbiorniku i wykonać zewnętrzny przegląd wizualny. Jeśli zbiornik jest używany z kompresorem bezolejowym lub w środowiskach, które mają wysoki stopień wilgotności lub w niekorzystnych warunkach użytkowania (niska wentylacja, czynniki korozyjne itp.) kontrole muszą być wykonywane częściej.
8. **Realna grubość zbiornika po działaniu korozji nie może być mniejsza niż (B) mm w części płaszcza i (C) mm dla części dna;** (wartości B i C podane są w deklaracji zgodności dołączonej do zbiornika ciśnieniowego)
9. Przeglądy wymagane ustawowo muszą być zorganizowane zgodnie z przepisami prawa i normami kraju, w którym zbiornik będzie używany;
10. W każdym razie postępować z zasadami zdrowego rozsądku i z rozsądku.

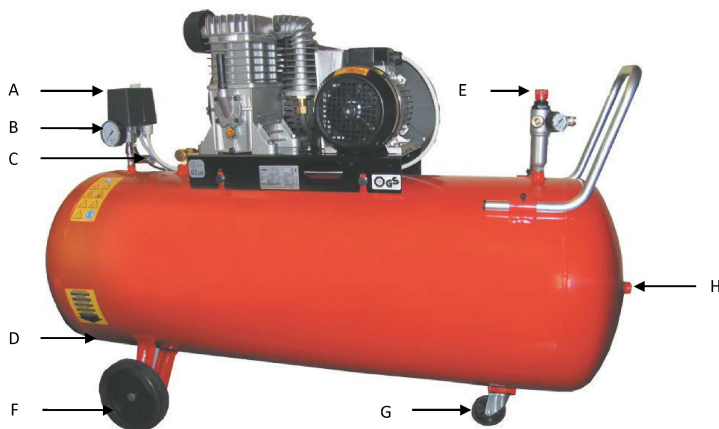
**SUROWO ZABRANIA SIĘ MANIPULOWANIA PRZY ZBIORNIKU I JAKIEGOKOLWIEK NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA.**

**Użytkownicy muszą przestrzegać przepisów dotyczących obsługi urządzeń ciśnieniowych, obowiązujących w danym kraju.**

### UWAGA !

Urzędowi Dozoru Technicznego podlegają wszystkie zbiorniki, których iloczyn pojemności w litrach i ciśnienia roboczego w barach przekracza 50 (barolitrow) np. zbiornik o pojemności 50 litrów i ciśnieniu roboczym 10 bar ( $50 \times 10 = 500$ ) podlega UDT.

## 13. ZBIORNIK CIŚNIENIOWY INSTRUKCJA - WYPOSAŻENIE

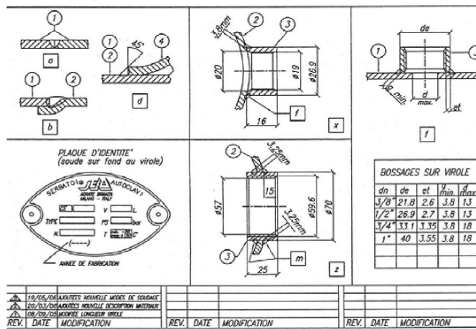
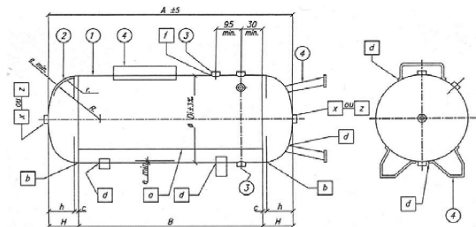


- A. **Presostat**  
Wyłącznik ciśnieniowy do sterowania pracą sprężarki
- B. **Manometr ciśnieniowy**  
Wskazuje ciśnienie powietrza w zbiorniku.
- C. **Zawór bezpieczeństwa**  
Spełniający wymogi Dozoru Technicznego (element osprzętu ciśnieniowego), jego zadaniem jest błyskawiczne odprowadzenie nadmiaru ciśnienia w przypadku, gdy ciśnienie w zbiorniku przekroczy wartość dopuszczalną.
- D. **Zawór odwadniający / zawór spustowy kondensatu**  
Służy do odprowadzania zgromadzonego kondensatu w zbiorniku ciśnieniowym.
- E. **Zawór redukcyjny (reduktor ciśnienia) wyposażony w manometr.**  
Służy do utrzymania pożądanej, stałej wartości ciśnienia na wyjściu ze sprężarki.
- F. **Tylne koła jezdne sprężarki**
- G. **Przednie koło jezdne sprężarki (skrętne)**
- H. **Gwintowany otwór montażowy wyposażony w korek lub gniazdo szybkozłącza**  
Istnieje możliwość bezpośredniego podłączenia się do zbiornika z pominięciem reduktora (wersja zbiornika wyposażonego w gniazdo szybkozłącza). UWAGA! Z uwagi na brak reduktora, wysokie ciśnienie na wyjściu!

**UWAGA !**

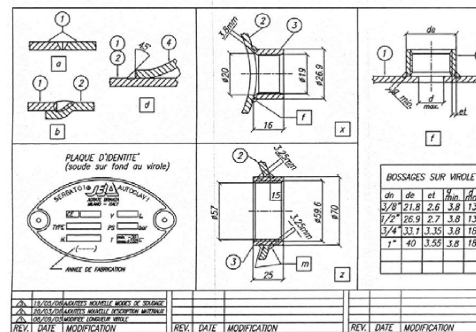
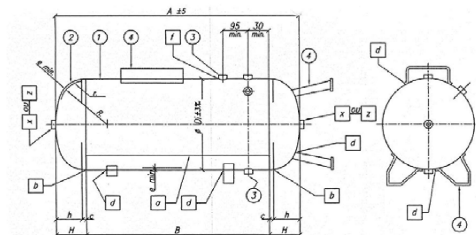
Z uwagi na duży gabaryt, zbiornik ciśnieniowy o pojemności 500l nie jest w standardzie wyposażony w koła jezdne. Zbiornik jest wyposażony w gumowe stopy montażowe tłumiące drgania.

Zbiornik, również nie posiada reduktora ciśnienia na wyjściu.



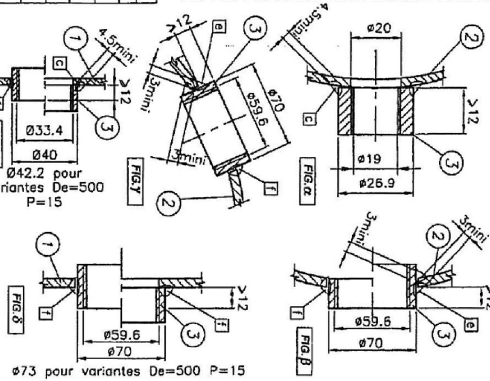
|         |     |     |       |     |       |     |     |    |     |     |       |
|---------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|
| 2002:11 | 200 | 490 | 1183  | $x$ | 875   | 279 | 153 | 24 | 134 | 390 | 0.269 |
| 2002:11 | 200 | 490 | 1183  | $x$ | 875   | 279 | 153 | 24 | 134 | 390 | 0.269 |
| 2002:11 | 200 | 490 | 1576  | $x$ | 1100  | 279 | 153 | 25 | 112 | 360 | 0.269 |
| 2002:11 | 200 | 490 | 1576  | $x$ | 1100  | 279 | 153 | 25 | 112 | 360 | 0.269 |
| 1502:11 | 750 | 490 | 891   | $x$ | 575   | 279 | 150 | 24 | 134 | 390 | 0.269 |
| 1502:11 | 750 | 490 | 891   | $x$ | 575   | 279 | 150 | 24 | 134 | 390 | 0.269 |
| 1502:11 | 750 | 490 | 1280  | $x$ | 800   | 279 | 150 | 25 | 112 | 360 | 0.269 |
| 1502:11 | 750 | 490 | 1280  | $x$ | 800   | 279 | 150 | 25 | 112 | 360 | 0.269 |
| 1202:11 | 720 | 405 | 1000  | $x$ | 750   | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1202:11 | 720 | 405 | 1000  | $x$ | 750   | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1202:11 | 720 | 405 | 1296  | $x$ | 864   | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1202:11 | 720 | 405 | 1296  | $x$ | 864   | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 910   | $x$ | 650   | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 910   | $x$ | 650   | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 1260  | $x$ | 840   | 279 | 125 | 25 | 112 | 360 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 1260  | $x$ | 840   | 279 | 125 | 25 | 112 | 360 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 1610  | $x$ | 1005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 1610  | $x$ | 1005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 2010  | $x$ | 1205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 2010  | $x$ | 1205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 2410  | $x$ | 1405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 2410  | $x$ | 1405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 2810  | $x$ | 1605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 2810  | $x$ | 1605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 3210  | $x$ | 1805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 3210  | $x$ | 1805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 3610  | $x$ | 2005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 3610  | $x$ | 2005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 4010  | $x$ | 2205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 4010  | $x$ | 2205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 4410  | $x$ | 2405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 4410  | $x$ | 2405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 4810  | $x$ | 2605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 4810  | $x$ | 2605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 5210  | $x$ | 2805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 5210  | $x$ | 2805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 5610  | $x$ | 3005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 5610  | $x$ | 3005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 6010  | $x$ | 3205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 6010  | $x$ | 3205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 6410  | $x$ | 3405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 6410  | $x$ | 3405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 6810  | $x$ | 3605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 6810  | $x$ | 3605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 7210  | $x$ | 3805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 7210  | $x$ | 3805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 7610  | $x$ | 4005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 7610  | $x$ | 4005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 8010  | $x$ | 4205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 8010  | $x$ | 4205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 8410  | $x$ | 4405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 8410  | $x$ | 4405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 8810  | $x$ | 4605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 8810  | $x$ | 4605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 9210  | $x$ | 4805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 9210  | $x$ | 4805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 9610  | $x$ | 5005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 9610  | $x$ | 5005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 10010 | $x$ | 5205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 10010 | $x$ | 5205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 10410 | $x$ | 5405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 10410 | $x$ | 5405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 10810 | $x$ | 5605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 10810 | $x$ | 5605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 11210 | $x$ | 5805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 11210 | $x$ | 5805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 11610 | $x$ | 6005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 11610 | $x$ | 6005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 12010 | $x$ | 6205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 12010 | $x$ | 6205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 12410 | $x$ | 6405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 12410 | $x$ | 6405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 12810 | $x$ | 6605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 12810 | $x$ | 6605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 13210 | $x$ | 6805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 13210 | $x$ | 6805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 13610 | $x$ | 7005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 13610 | $x$ | 7005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 14010 | $x$ | 7205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 14010 | $x$ | 7205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 14410 | $x$ | 7405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 14410 | $x$ | 7405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 14810 | $x$ | 7605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 14810 | $x$ | 7605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 15210 | $x$ | 7805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 15210 | $x$ | 7805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 15610 | $x$ | 8005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 15610 | $x$ | 8005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 16010 | $x$ | 8205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 16010 | $x$ | 8205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 16410 | $x$ | 8405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 16410 | $x$ | 8405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 16810 | $x$ | 8605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 16810 | $x$ | 8605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 17210 | $x$ | 8805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 17210 | $x$ | 8805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 17610 | $x$ | 9005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 17610 | $x$ | 9005  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 18010 | $x$ | 9205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 18010 | $x$ | 9205  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 18410 | $x$ | 9405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 18410 | $x$ | 9405  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 18810 | $x$ | 9605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 18810 | $x$ | 9605  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 19210 | $x$ | 9805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 19210 | $x$ | 9805  | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 19610 | $x$ | 10005 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 19610 | $x$ | 10005 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 20010 | $x$ | 10205 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 20010 | $x$ | 10205 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 20410 | $x$ | 10405 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 20410 | $x$ | 10405 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 20810 | $x$ | 10605 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 | 405 | 20810 | $x$ | 10605 | 279 | 125 | 25 | 100 | 350 | 0.269 |
| 1002:11 | 700 |     |       |     |       |     |     |    |     |     |       |

|                                                       |        |                                 |           |                       |
|-------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|-----------|-----------------------|
| U. P.                                                 |        | ST DIN 8557                     | Ø 19 mm   | FLUX LINCOLN 780      |
| M. A. G.                                              |        | S02 DIN 8558                    | Ø 1 mm    | Ac. + CO <sub>2</sub> |
| M. A. G.                                              |        | S02 DIN 8559                    | Ø 1 mm    | Ac. + CO <sub>2</sub> |
| JOINT                                                 |        | PROCÉDÉ                         |           | PROCÉDÉ D'APPORT      |
| PROCÉDÉ                                               |        | MÉTIERES OPÉRATOIRES DE SOUDAGE |           | PROTECTION            |
| 4 CHAMPIGNONNAGE                                      |        | Fr. 350/-                       | UNIT 7070 |                       |
| 3 BRASSAGES                                           |        | Fr. 352/JAN 663                 | TUE 2500  | NF A 49-211           |
| 2 FONDUS                                              |        | PRESSON INTENSIF-2              | A 42 AP   | NF A 36-205           |
| 1 WROULE                                              |        | PRESSON INTENSIF-3              | A 42 AP   | NF A 36-205           |
| Pos.                                                  | PIECES | NOMINÉE                         |           | NORM                  |
|                                                       |        | MATIERE                         |           |                       |
| SUREPASSEUR DE CORROSION                              |        |                                 |           | C = 0.3 mm.           |
| TEMPERATURE DE SERVICE                                |        |                                 |           | T max. = 280 °C       |
| COEFFICIENT DE CALCUL                                 |        |                                 |           | KG = 1                |
| PRESSION DE CALCUL                                    |        |                                 |           | Pr = 11 bar           |
| PRESSION D'ÉTRÉPINE                                   |        |                                 |           | Pt = 16.5 bar         |
| PRESSION MAX. DE SERVICE                              |        |                                 |           | Pm = 11 bar           |
| DONNEES DE PROJET                                     |        |                                 |           |                       |
| RECIPIENT A PRESSION SIMPLE SELON DIRECTIVE 87/AD/CCE |        |                                 |           |                       |
| ANNO                                                  | 2004   | PLAN                            |           | L1                    |
| PAC                                                   | 1/2    | FAMILLE                         |           |                       |

[illegible]

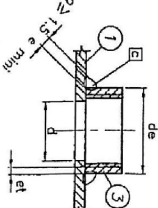
[www.tachowiec.com](http://www.tachowiec.com)



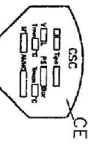


| BOSSAGES SUR WROLE |      |      |       |
|--------------------|------|------|-------|
| dn                 | de   | et   | d max |
| 1/4"               | 17.2 | 2.05 | 13    |
| 3/8"               | 21.3 | 2.35 | 13    |
| 1/2"               | 26.9 | 3    | 13    |
| 3/4"               | 32.4 | 3    | 13    |
| 1"                 | 40   | 3.3  | 13    |

⑤ Pas applicable  
a les variantes  
De=500 PS=15



PLAQUE D'IDENTITE  
(Soudé sur fond ou virrole)  
(S'ADAPTE A TOUTES LES  
SOLDES)



| TROU DE VISITE |                   |               |
|----------------|-------------------|---------------|
|                | Fond              | Viroie        |
| Z              | $\beta$           | -             |
| V              | $\beta$           | -             |
|                | $\alpha + \gamma$ | -             |
| D              | $\alpha$          | $\delta$      |
| E              | $\alpha$          | -             |
| H              | $\alpha$          | $\varepsilon$ |

REVETEMENTS: NON PREVUS.

| MODES OPERATOIRES DE SOLIDAGE |         |                 |            | SARRE PRESIDENT                                                                     |             |
|-------------------------------|---------|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                               |         |                 |            |  |             |
| RECEPTE                       | PROCEDE | PROD.D'APPORT   | PROTECTION | POS.                                                                                | DESCRIPTION |
| ②                             | travaux | 55 DIN8557 42.6 | F.LUX      | ①                                                                                   | WIDOLE      |
| ③                             |         | 52 DIN8557 43.2 | UNICOL 780 | ②                                                                                   | FOND        |
| ④                             | MAG     | 502 DIN8558 41  | A+100 2    | ③                                                                                   | BOSSAGES    |
| ⑤                             |         |                 |            | ④                                                                                   | CHARPENT.   |

|                      |                                                           |  |             |       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|--|-------------|-------|
| CSC<br>TERRAGRA (A1) | RECIPIENT A PRESSION SIMPLE<br>SELON DIRECTIVE 87/404/CEE |  | FAMILLE     | NA    |
|                      | PE = 1,5 PS                                               |  | PLAN        | NAD00 |
| Rev. 2               | Tmin: -10°C Tmax: +100°C                                  |  | CODE: CODAP |       |

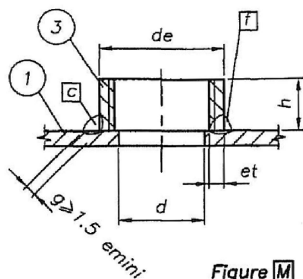


Figure M

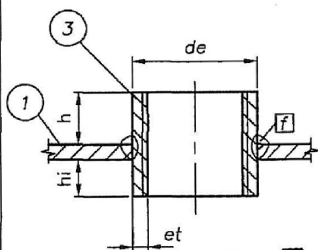
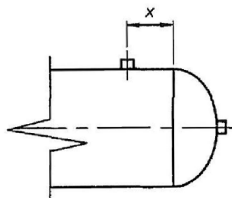


Figure N



| Bossage sur virole: posée ou traversant |       |       |        |         |      |
|-----------------------------------------|-------|-------|--------|---------|------|
| dn                                      | de    | dmax  | h mini | hi mini | et   |
| 1/4"                                    | 17,20 | 13,10 | 5,07   | 0,00    | 2,05 |
| 3/8"                                    | 21,30 | 16,60 | 6,14   | 0,00    | 2,35 |
| 1/2"                                    | 26,80 | 20,90 | 7,95   | 0,00    | 3,00 |
| 3/4"                                    | 32,40 | 26,40 | 8,80   | 0,00    | 3,00 |
| 1"                                      | 40,00 | 33,40 | 10,37  | 0,00    | 3,30 |
| 2"                                      | 70,00 | 59,80 | 15,00  | 0,00    | 5,20 |

| Bossages sur virole: Distance entre-axe |       |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                         | 1/4"  | 3/8"   | 1/2"   | 3/4"   | 1"     | 2"     |
| 1/4"                                    | 56,99 |        |        |        |        |        |
| 3/8"                                    | 61,74 | 66,49  |        |        |        |        |
| 1/2"                                    | 60,45 | 65,20  | 63,91  |        |        |        |
| 3/4"                                    | 74,06 | 78,81  | 77,52  | 91,13  |        |        |
| 1"                                      | 84,13 | 88,88  | 87,59  | 101,20 | 111,27 |        |
| 2"                                      | 97,12 | 101,87 | 100,58 | 114,19 | 124,28 | 137,25 |

| Distance X mini |       |
|-----------------|-------|
| 1/4"            | 28,49 |
| 3/8"            | 33,25 |
| 1/2"            | 31,95 |
| 3/4"            | 45,56 |
| 1"              | 55,63 |
| 2"              | 68,63 |

| Applicable aux variantes |           |
|--------------------------|-----------|
| NA200.016                | NA200.016 |
| NA250.016                | NA250.016 |
| NA500.002                | NA500.002 |
| NA270.014                | NA270.014 |

CSC  
TERRUGGIA (AL)

RECIPIENT A PRESSION SIMPLE  
SELON DIRECTIVE 87/404/CEE

FAMILLE NA

REV.0 ANNEXE 5 AU PLAN FAMILLE



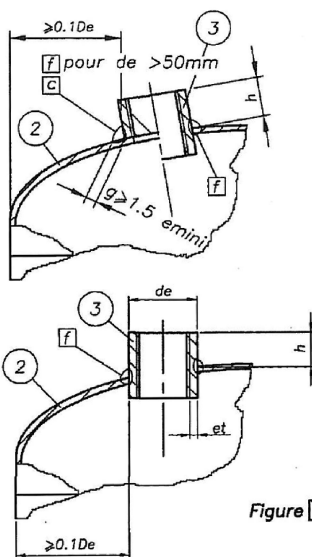


Figure L

| Bossages sur fond |       |       |        |      |  |
|-------------------|-------|-------|--------|------|--|
| dn                | de    | d max | h mini | et   |  |
| 1/4"              | 17,20 | 13,10 | 5,07   | 2,05 |  |
| 3/8"              | 21,30 | 16,50 | 6,14   | 2,35 |  |
| 1/2"              | 26,90 | 20,90 | 7,95   | 3,00 |  |
| 3/4"              | 32,40 | 26,40 | 8,80   | 3,00 |  |
| 1"                | 40,00 | 33,40 | 10,37  | 3,30 |  |
| 2"                | 70,00 | 59,60 | 12,00  | 5,20 |  |

| Distance minimale entre-axe des bossages |       |       |       |        |        |        |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                                          | 1/4"  | 3/8"  | 1/2"  | 3/4"   | 1"     | 2"     |
| 1/4"                                     | 47,54 |       |       |        |        |        |
| 3/8"                                     | 51,17 | 54,80 |       |        |        |        |
| 1/2"                                     | 50,92 | 54,55 | 54,30 |        |        |        |
| 3/4"                                     | 60,55 | 64,18 | 63,93 | 73,56  |        |        |
| 1"                                       | 68,00 | 71,63 | 71,38 | 81,01  | 88,48  |        |
| 2"                                       | 94,34 | 97,97 | 97,72 | 107,35 | 114,80 | 141,14 |

| Entre-axe entre ouverture et centre |       |       |       |       |        |        |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                                     | 1/4"  | 3/8"  | 1/2"  | 3/4"  | 1"     | 2"     |
| 1/2"                                | 43,82 | 47,46 | 47,20 | 56,84 | 64,29  | 90,83  |
| 2"                                  | 81,38 | 84,99 | 84,74 | 94,37 | 101,82 | 128,17 |

| Applicable aux variantes |                   |
|--------------------------|-------------------|
| NA200.016                |                   |
| NA250.016                |                   |
| NA500.002                | GARANTIE PRESSION |
| NA270.014                |                   |

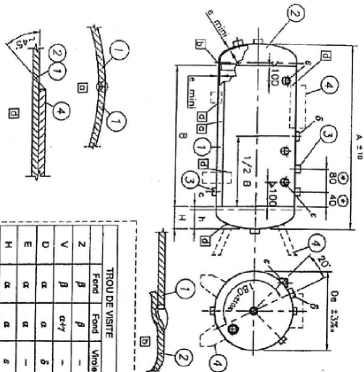
CSC  
TERRUGGIA (AL)

RECIPIENT A PRESSION SIMPLE  
SELON DIRECTIVE 87/404/CEE

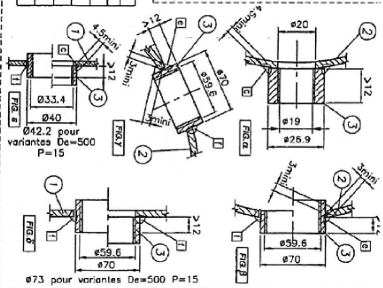
FAMILLE NA

REV.0 ANNEXE 6 AU PLAN FAMILLE

RENETEMENTS: NON PREVUS.



| TROU DE VISITE |        |      |        |
|----------------|--------|------|--------|
| Fond           | Visite | Fond | Visite |
| Z              | β      | β    | —      |
| V              | β      | α    | —      |
| D              | α      | α    | β      |
| E              | α      | β    | —      |
| H              | α      | β    | —      |

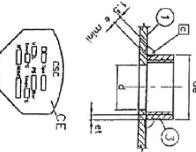


ø73 pour variantes De=500 P=15

① BOSSAGES SUR VIRELÉ

| Ø1  | de   | et   | Ø mm |
|-----|------|------|------|
| 1/4 | 17,2 | 2,05 | 1,3  |
| 3/8 | 21,3 | 2,35 | 1,3  |
| 1/2 | 26,9 | 3    | 1,3  |
| 3/4 | 32,4 | 3    | 1,3  |
| 1"  | 40   | 3,3  | 1,3  |

② Pos applicable  
 Ø 125, variantes  
 De=500 P=15

PLAQUE OBTURANTE  
(Soudée aux deux faces)  
(Ø 25)

| MODES OPERATOIRES DE SoudAGE |         |           |            |
|------------------------------|---------|-----------|------------|
| REPERE                       | PROCEDE | PROTECTOR | PROTECTION |
| ①                            | 100     | 100       | 100        |
| ②                            | 100     | 100       | 100        |
| ③                            | 100     | 100       | 100        |
| ④                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑤                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑥                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑦                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑧                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑨                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑩                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑪                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑫                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑬                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑭                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑮                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑯                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑰                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑱                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑲                            | 100     | 100       | 100        |
| ⑳                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉑                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉒                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉓                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉔                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉕                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉖                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉗                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉘                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉙                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉚                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉛                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉜                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉝                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉞                            | 100     | 100       | 100        |
| ㉟                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊱                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊲                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊳                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊴                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊵                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊶                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊷                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊸                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊹                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊺                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊻                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊼                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊽                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊾                            | 100     | 100       | 100        |
| ㊿                            | 100     | 100       | 100        |

| CSC    |         |           |            |
|--------|---------|-----------|------------|
| REPERE | PROCEDE | PROTECTOR | PROTECTION |
| ①      | 100     | 100       | 100        |
| ②      | 100     | 100       | 100        |
| ③      | 100     | 100       | 100        |
| ④      | 100     | 100       | 100        |
| ⑤      | 100     | 100       | 100        |
| ⑥      | 100     | 100       | 100        |
| ⑦      | 100     | 100       | 100        |
| ⑧      | 100     | 100       | 100        |
| ⑨      | 100     | 100       | 100        |
| ⑩      | 100     | 100       | 100        |
| ⑪      | 100     | 100       | 100        |
| ⑫      | 100     | 100       | 100        |
| ⑬      | 100     | 100       | 100        |
| ⑭      | 100     | 100       | 100        |
| ⑮      | 100     | 100       | 100        |
| ⑯      | 100     | 100       | 100        |
| ⑰      | 100     | 100       | 100        |
| ⑱      | 100     | 100       | 100        |
| ⑲      | 100     | 100       | 100        |
| ⑳      | 100     | 100       | 100        |
| ㉑      | 100     | 100       | 100        |
| ㉒      | 100     | 100       | 100        |
| ㉓      | 100     | 100       | 100        |
| ㉔      | 100     | 100       | 100        |
| ㉕      | 100     | 100       | 100        |
| ㉖      | 100     | 100       | 100        |
| ㉗      | 100     | 100       | 100        |
| ㉘      | 100     | 100       | 100        |
| ㉙      | 100     | 100       | 100        |
| ㉚      | 100     | 100       | 100        |
| ㉛      | 100     | 100       | 100        |
| ㉜      | 100     | 100       | 100        |
| ㉝      | 100     | 100       | 100        |
| ㉞      | 100     | 100       | 100        |
| ㉟      | 100     | 100       | 100        |
| ㊱      | 100     | 100       | 100        |
| ㊲      | 100     | 100       | 100        |
| ㊳      | 100     | 100       | 100        |
| ㊴      | 100     | 100       | 100        |
| ㊵      | 100     | 100       | 100        |
| ㊶      | 100     | 100       | 100        |
| ㊷      | 100     | 100       | 100        |
| ㊸      | 100     | 100       | 100        |
| ㊹      | 100     | 100       | 100        |
| ㊺      | 100     | 100       | 100        |
| ㊻      | 100     | 100       | 100        |
| ㊼      | 100     | 100       | 100        |
| ㊽      | 100     | 100       | 100        |
| ㊾      | 100     | 100       | 100        |
| ㊿      | 100     | 100       | 100        |

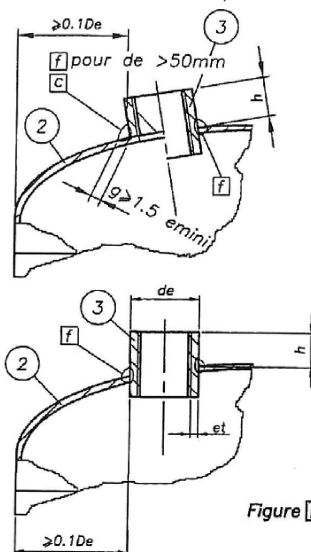


Figure L

| Boragaa aur fong |       |       |        |      |  |
|------------------|-------|-------|--------|------|--|
| dn               | de    | d max | h mini | et   |  |
| 1/4"             | 17,20 | 13,10 | 5,07   | 2,05 |  |
| 3/8"             | 21,30 | 16,60 | 6,14   | 2,35 |  |
| 1/2"             | 26,90 | 20,90 | 7,95   | 3,00 |  |
| 3/4"             | 32,40 | 26,40 | 8,80   | 3,00 |  |
| 1"               | 40,00 | 33,40 | 10,37  | 3,30 |  |
| 2"               | 70,00 | 58,60 | 12,00  | 5,20 |  |

| Distance minimale entre-axe des boragaa |       |       |       |        |        |        |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                                         | 1/4"  | 3/8"  | 1/2"  | 3/4"   | 1"     | 2"     |
| 1/4"                                    | 47,54 |       |       |        |        |        |
| 3/8"                                    | 51,17 | 54,80 |       |        |        |        |
| 1/2"                                    | 50,82 | 54,56 | 54,30 |        |        |        |
| 3/4"                                    | 60,55 | 64,18 | 63,93 | 73,56  |        |        |
| 1"                                      | 68,00 | 71,63 | 71,38 | 81,01  | 88,46  |        |
| 2"                                      | 94,34 | 97,97 | 97,72 | 107,35 | 114,80 | 141,14 |

| Entre-axe entre ouverture et centre |       |       |       |       |        |        |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                                     | 1/4"  | 3/8"  | 1/2"  | 3/4"  | 1"     | 2"     |
| 1/2"                                | 43,82 | 47,46 | 47,20 | 58,84 | 64,29  | 90,63  |
| 2"                                  | 81,38 | 84,99 | 84,74 | 94,37 | 101,82 | 128,17 |

| Applicable aux variantes |                   |
|--------------------------|-------------------|
| NA200.016                |                   |
| NA250.016                |                   |
| NA500.002                | GARANTIE PRESSION |
| NA270.014                | garantie          |

CSC  
TERRUGGIA (AL)

RECIPIENT A PRESSION SIMPLE  
SELON DIRECTIVE 87/404/CEE

FAMILLE NA

REV.0 ANNEXE 6 AU PLAN FAMILLE