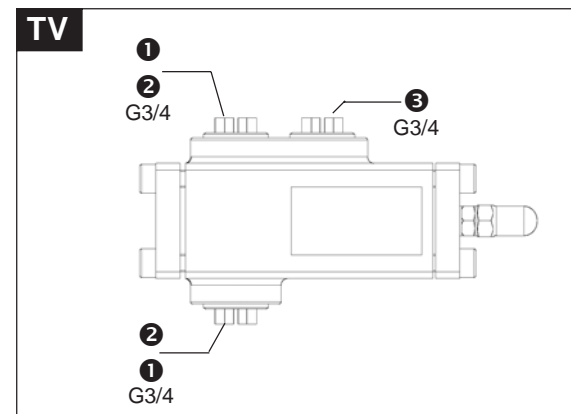
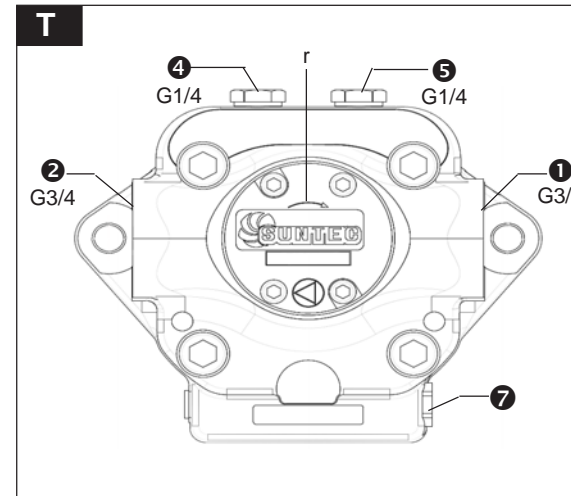
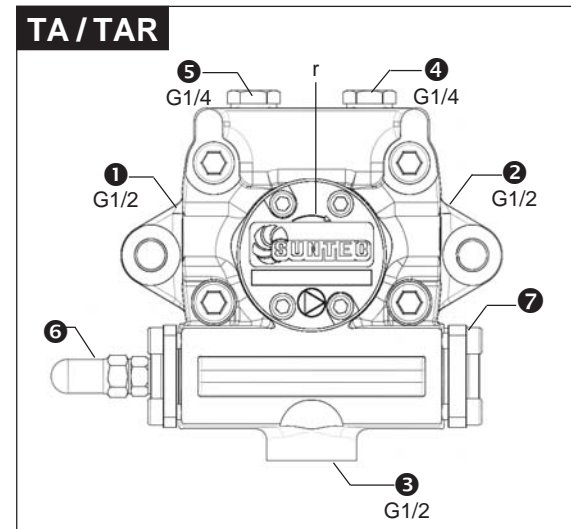


INSTALLATION INSTRUCTIONS
for **TA, TAR** and **T** pumps, and **TV** valves

INSTALLATIONSHINWEISE
für **TA, TAR** und **T** Pumpen und **TV** Ventile

NOTICE D'INSTALLATION
pour pompes **TA, TAR** et **T**, et vannes **TV**

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE
per pompe **TA, TAR** ed **T**, ed valvole **TV**



GB CONNECTIONS

Pump figures are for anti-clockwise rotation (seen from shaft end)

- 1 : suction
- 2 : nozzle outlet (TA, TAR pump, TV valve) or pressure outlet (T pump)
- 3 : return
- 4 : pressure gauge port
- 5 : vacuum or inlet pressure gauge port
- 6 : pressure adjustment
- 7 : cavity for heating cartridge
- r : rotation

D ANSCHLÜSSE

Die Zeichnungen zeigen die Ausführung für Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (auf die Welle gesehen)

- 1 : Zulauf
- 2 : Düsenausgang (TA, TAR Pumpe, TV Ventil) oder Druckausgang (T Pumpe)
- 3 : Rücklauf
- 4 : Druckmeßanschluß
- 5 : Vakuummeßanschluß oder Zulaufdruckmeßanschluß
- 6 : Druckeinstellung
- 7 : Bohrung für Heizpatrone
- r : Drehsinn

F RACCORDEMENTS

Les dessins des pompes correspondent à rotation anti horaire (vu de l'arbre)

- 1 : aspiration
- 2 : sortie gicleur (pompe TA, TAR, vanne TV) ou sortie pression (pompe T)
- 3 : retour
- 4 : prise manomètre
- 5 : prise vacuomètre ou pression de gavage
- 6 : réglage de la pression
- 7 : logement pour canne chauffante
- r : rotation

I RACCORDI

Le figure indicano pompe a rotazione anti oraria (guardando dal lato albero)

- 1 : aspirazione
- 2 : uscita all'ugello (pompa TA, TAR, valvola TV) o uscita pressione (pompa T)
- 3 : ritorno
- 4 : attacco manometro
- 5 : attacco vuotometro o misura pressione entrata
- 6 : vite di regolazione pressione
- 7 : cavità per catuccia riscaldante
- r : rotazione

INSTALLATION

Check that direction of rotation for pump and motor are the same : pumps are delivered either in "A" configuration (clockwise rotation, seen from shaft end) or in "C" configuration (anti-clockwise rotation, seen from shaft end). The direction of rotation of T pumps can be modified simply by changing the location of the bypass plug from the pressure outlet to the intake of the pump. This plug can be removed through the pressure outlet, with a 4 mm Allen key. Changing the direction of pump rotation involves changing of all pump connections.

All TA and TAR models are supplied for 2-pipe operation. For 1-pipe operation (only for light oil applications) the by-pass plug fitted in the vacuum gauge port must be removed with a 3/16" Allen key and the return port sealed by steel plug and washer. T, TA and TAR Pumps may be mounted in any position but the shaft should not be submitted to any axial or radial force.

The inlet and return pressures of the pump must be within the following limits :

- minimum inlet pressure : -0,45 bars for light oil applications
- maximum return pressure : 5 bars

T, TA and TAR pumps are not fitted with a built-in strainer : therefore it is recommended to use a separate filter upstream of the pump.

Pumps are intended to be used with cylindrical fittings and sealing washers, other sealants are not recommended.

START UP

Pump and inlet pipe must be completely primed with oil. Starting pump or operating without oil will leave to pump seizure.

Bleeding in two pipe operation is automatic, it can be accelerated by loosening the plug of the pressure gauge port. In one pipe operation, the

plug of a pressure gauge port must be loosened until the air is evacuated from the system.

PRESSURE REGULATION

T pumps have no pressure regulating system, SUNTEC recommend the use of a TV valve to regulate the pressure. For TA, TAR pumps and TV valves, the pressure is increased by turning the regulator screw clockwise and vice versa. TA and T pumps are suitable for viscosities higher than 3 cSt in standard version. If the viscosity is comprised between 2 and 3cSt, the maximum recommended pressure will be :

- 20 bars for TA2/3/4 and T2/3/4 pumps,
- 17 bars for TA5 and T5 pumps.

For viscosities lower than 2 cSt, SUNTEC recommends the use of TAR pumps, improved to suit these applications (consult SUNTEC).

durch Lösen des Stopfens am Druckmeßanschluß beschleunigt werden. Bei Einstranganlagen muss der Stopfen für den Druckmeßanschluß geöffnet werden, bis die Luft aus dem System entwichen ist.

DRUCKEINSTELLUNG

T Pumpen haben keinen Druckregler. Suntec empfiehlt die Verwendung eines TV Ventils, um den Druck zu regeln. Bei TA, TAR Pumpen und TV Ventilen wird der Druck durch Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn erhöht und umgekehrt. In der Standard Version sind TA und T Pumpen für eine Viskosität höher als 3 cSt geeignet. Wenn die Viskosität zwischen 2 und 3 cSt liegt, wird der maximale Betriebsdruck folgende Werte betragen:

- 20 bar für die TA2/3/4 und T2/3/4 Pumpen
- 17 bar für die TA5 und T5

Für eine Viskosität niedriger als 2 cSt empfiehlt SUNTEC den Einsatz von TAR Pumpen, die für diese Anwendungsart noch mehr bestimmt sind.

SYSTEMATIC MAINTENANCE

- 1. Check stop valve and line filter.**
- 2. Check tightness of all couplings and unused plugs.**
- 3. Check shaft coupling.**
- 4. Check pump pressure.**

Fit a pressure gauge in the fitting provided and run the burner in the normal manner. Adjust the pressure to the required level.

5. Check pump vacuum Fit a vacuum gauge in the fitting provided and run the burner in the normal manner, making sure to fully purge the pump by loosening the plug of a pressure gauge port. The vacuum should not exceed 0,45 bar. If it is the case, check condition of all components (non return valve, stop valves, filters,...). If the pump does not suck correctly, check for air leaks in the suction line by retightening all pump fittings and cover screws.

WARTUNG

- 1. Absperrventil und Filter in der Ansaugleitung prüfen.**
- 2. Alle Anschlüsse und Stopfen auf Dichtheit prüfen.**
- 3. Kupplung auf der Welle prüfen.**
- 4. Pumpendruck prüfen**

In den Druckmeßanschluß ist ein Druckmanometer einzubauen und der Brenner wird gestartet. Der Pumpendruck ist dann auf den notwendigen Wert zu justieren.**5. Vakuum prüfen** In den Vakuummeßanschluß ist ein Vakuummeter einzubauen und der Brenner wird gestartet. Dabei ist eine vollständige Entlüftung durch Lösen des Stopfens am Druckmeßanschluß sicher zu stellen. Das Vakuum darf 0,45 bar nicht überschreiten. Sollte dies der Fall sein, müssen alle Komponenten überprüft werden (Rückschlagventil, Absperrventile, Filter,...). Falls die Pumpe nicht richtig saugt, muss nach möglichen Lufteintritten gesucht werden, indem alle Rohrleitungsverbindungen und Schrauben nachgezogen werden.

INSTALLATION

Vérifier que les sens de rotation du moteur et de la pompe coïncident : les pompes sont livrées selon la configuration "A" (rotation de l'arbre dans le sens horaire, vu de l'arbre) ou selon la configuration "C" (anti-horaire). Les sens de rotation des pompes T peut être inversé en transférant le bouchon de dérivation situé dans la sortie pression vers l'arrivée. Ce bouchon est accessible à l'aide d'une clé Allen de 4 mm. Ce changement entraîne l'inversion de toutes les connexions de la pompe.

Les pompes TA et TAR sont toutes livrées pour une utilisation bitube. Pour utiliser ces pompes en monotube (uniquement pour les applications au fioul domestique) le bouchon de dérivation situé dans la prise vacuomètre devra être retiré avec une clé Allen de 3/16" et l'orifice de retour devra être obturé par un bouchon métallique et une rondelle d'étanchéité.

Les pompes T, TA et TAR peuvent être montées dans n'importe quelle position sauf arbre pointé vers le haut. L'arbre ne doit être soumis a aucune force axiale ni radiale.

Les pressions limites des pompes sont les suivantes :

- pression minimale d'aspiration : - 0,45 bars pour une application au fioul domestique.
- pression maximale au retour : 5 bars.

Les pompes T, TA et TAR ne possèdent pas de filtre, il est recommandé de monter un filtre séparé en amont de la pompe.

Les taraudages sont prévus pour recevoir raccords cylindriques et rondelles d'étanchéité; les produits d'étanchéité sont à proscrire.

MISE EN ROUTE

La pompe et la tuyauterie d'alimentation doivent être complètement amorcées avec du fioul.L'absence de fioul au démarrage ou lors du fonctionnement de la pompe entraîne à court terme le grippage de la pompe.

Pour une installation bitube, la purge se fait automatiquement, mais elle peut être accélérée par l'ouverture d'une prise de pression. Pour une installation monotube, la purge se fait uniquement par l'ouverture d'une prise de pression.

REGLAGE DE LA PRESSION

Les pompes T ne sont pas équipées d'une vanne de régulation, nous vous recommandons l'utilisation de la vanne TV. Pour les pompes TA, TAR et les valves TV : tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression, et dans le sens inverse pour la diminuer. Les pompes TA et T fonctionnent, en version standard, à une viscosité supérieure à 3 cSt. Pour une viscosité comprise entre 2 et 3 cSt, la pression maximale de fonctionnement de ces pompes sera de :

- 20 bars pour les pompes TA2/3/4 et T2/3/4,
- 17 bars pour les pompes TA5 et T5.

Pour les viscosités inférieures à 2cSt, SUNTEC recommande l'utilisation des pompes TAR.

ENTRETIEN SYSTEMATIQUE

- 1. Vérification du robinet d'arrêt et du filtre extérieur.**

presa di pressione. Nelle pompe su impianti monotubo lo scarico dell'aria dovrà essere effettuato allentando una presa di pressione.

REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

Le pompe T sono prive della valvola di regolazione. Si raccomanda l'uso della valvola TV. Per le pompe TA, TAR e le valvole TV : girare la vite di regolazione in senso orario per aumentare la pressione, in senso opposto per diminuirla. Le pompe TA e T funzionano, in versione standard, con una viscosità superiore a 3 cSt. Per una viscosità compresa tra 2 e 3 cSt, la pressione massima di funzionamento delle pompe sarà :

- 20 bar per le pompe TA2/3/4 e T2/3/4,
- 17 bar per le pompe TA5 e T5.

Per viscosità inferiori a 2 cSt, SUNTEC consiglia di utilizzare le pompe TAR, ancora più adatte a questo tipo di applicazione.

sollecitazione di forze assiali o radiali.

Le pressioni limiti delle pompe sono:

- pressione entrata minimale : - 0,45 bar, per installazioni a gasolio.
- pressione ritorno maximale : 5 bar.

Le pompe T, TA e TAR non sono dotate di filtro. Si raccomanda l'installazione un filtro a monte della pompa.

Le pompe sono previste per ricevere raccordi cilindrici e rondelle di tenuta; altri sigillanti sono sconsigliati.

MESSA IN MARCIA

Sia la pompa che la tubazione di alimentazione devono essere innescate con il combustibile. La mancanza di combustibile nella pompa al momento del suo avvio può determinare il grippaggio della pompa stessa in un tempo molto breve. Le pompe usate su impianti bitubo scaricano l'aria automaticamente; per la prima partenza lo spurgo può essere accelerato spurgando l'aria da una

INSTALLAZIONE

Verificare che il senso di rotazione della pompa e del motore siano identici: le pompe possono essere fornite sia in configurazione tipo "A" (rotazione oraria, guardando dal lato albero) che in configurazione tipo "C" (rotazione antioraria, guardando dal lato albero).

Il senso di rotazione delle pompe T può essere modificato cambiando semplicemente la posizione del grano di bypass posizionato nel ritorno della pompa. Questo tappo è smontabile con una chiave Allen da 4 mm. La modifica del senso di rotazione della pompa comporta la variazione di tutti i collegamenti della pompa.

Tutte le pompe TA e TAR sono consegnate per installazione bitubo (grano di by-pass inserito sull' attacco vuotometro). Per impianti monotubo (solo per applicazioni con gasolio) togliere il grano di by-pass con una chiave Allen de 3/16" e chiudere l'attacco di ritorno mediante un tappo d'acciaio ed una rondella.

Le pompe T, TA e TAR possono essere montate indifferentemente in qualsiasi posizione ma l'albero non deve essere sottoposto a nessuna

SPECIAL PRECAUTIONS FOR USE WITH HEAVY OIL

Operating viscosity

The viscosity of the oil in the pump must not exceed 75 cSt. Higher viscosity oil can be used by feeding the pump or by heating the oil to lower its viscosity under 75 cSt.

Ring main system

A ring main system is essential for heavy oil installations. Please refer to the oilburner manufacturer recommendations.

Degassing device

To avoid premature pump wear caused by vaporization of light fractions of heated heavy oil it is recommended that the pipework contains a degassing bottle located between the ring main and the pump line.

Filtration

To avoid clogged nozzle and pump blockage, fit a 200 µm motorised filter upstream from pump.

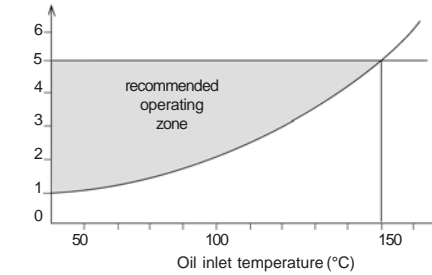
Heating

Cold starting with high viscosity fuel oils will cause pump and coupling damages. TA, TAR and T pumps body is drilled to accept an electric preheater. This drilling has been located to give maximum heat transfer from the heater to the oil in the pump. Ensure that oil flow is permanent and that pipelines are permanently heated, even during burner shut-downs.

Pump inlet pressure

The vaporization of light fractions of heated heavy oil causes premature pump wear. To avoid this, use pressures shown by the recommended operating zone on the graph. Check the inlet feed pressure with a pressure gauge fitted to the pump vacuum gauge port.

Pump inlet feed pressure (bars)



Commissioning

Ensure that pump, inlet pipe and accessories are separately heated and full of oil before starting. Bleed the pump through the pressure gauge port. When restarting the system after a breakdown, it is recommended to rotate by hand the shaft of the pump (take care of the direction of rotation), this will unstick the shaft seal.

Maintenance

If any leak at the cover shaft seal (seat), stop the pump, remove the securing ring. Check there is no hard deposit on the seat, thoroughly clean all mechanical parts of the seal with soft brush and light oil: do not alter the areas of contact. Refit the seal as originally.

BESONDERE VORSICHT BEI EINSATZ IM SCHWERÖL

Viskositätsbereich

Die Ölviskosität in der Pumpe darf 75 cSt nicht überschreiten. Öl mit höheren Viskositäten kann verwendet werden, wenn das Öl unter Druck zugeführt wird oder so aufgeheizt wird, dass die Viskosität unter 75 cSt sinkt.

Ringleitung

Eine Ölversorgungsleitung mit Zulaufdruck ist für Installationen für Schweröl Voraussetzung.

Bitte halten Sie sich an die Empfehlungen des Herstellers des Ölbrenners.

Entlüftungsvorrichtung

Um eine Vorschädigung durch das Verdampfen von leichteren Fraktionen im Schweröl zu vermeiden, wird der Einbau eines Gasabscheiders empfohlen, der zwischen der Ringleitung und der Zulaufleitung der Pumpe installiert ist.

Filterung

Zur Vermeidung von Ablagerungen in den Düsen sowie blockierter Pumpe

muss ein geeigneter Filter von 200µm vor dem Zulauf der Pumpe eingebaut werden.

Ölvorwärmung

Kaltstarts bei hoher Ölviskosität können Schäden an der Pumpe und der Kupplung verursachen.

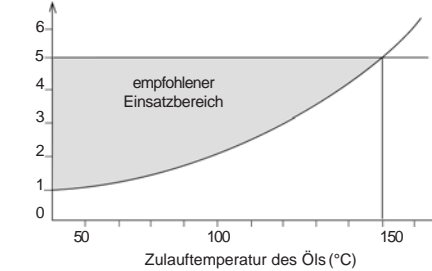
Die Pumpenkörper der TA, TAR und T Pumpen haben eine Bohrung zur Aufnahme einer elektrischen Heizpatrone. Die Lage der Bohrung ist so gewählt, dass ein best möglicher Wärmeübergang von der Heizpatrone zum Öl in der Pumpe erreicht wird.

Es ist sicherzustellen, dass es einen permanenten Ölfluss gibt und dass die Leitungen permanent geheizt werden, selbst während der Brenner abgeschaltet ist.

Pumpenvordruck

Die Verdampfung der leichten Fraktionen von aufgeheiztem Schweröl verursacht vorzeitigen Pumpenschleiß. Um diesen Verschleiß zu vermeiden, muß der Vordruck entsprechend dem Diagramm angehoben werden. Dazu ist der Zulaufdruck mit einem Druckmanometer zu messen, das am Vakuummeßanschluß angeschlossen wird.

Pumpen Vordruck (bar)



Inbetriebnahme

Es ist sicherzustellen, dass die Leitungen und Zubehör in der Vorlaufleitung gefüllt und aufgeheizt sind. Die Pumpe muss über den Druckmeßanschluß entlüftet werden. Wenn das System nach einem Stillstand wieder in Betrieb genommen werden soll, wird empfohlen die Pumpenwelle manuell zu drehen, um die Wellendichtung von "Verklebungen" zu befreien. (Die Welle darf nur in der richtigen Drehrichtung gedreht werden.)

Wartung

Falls Öl über die Wellendichtung (Sitz) austritt, muss die Pumpe gestoppt werden. Der Sicherungsring muss entfernt werden. Es ist zu prüfen ob sich harte Ablagerungen auf dem Sitz befinden. Sorgfältig sind alle mechanischen Teile mit einer weichen Bürste und Leichtöl zu reinigen: die Kontaktflächen dürfen nicht verändert werden. Die Dichtung wird wie im Originalzustand zusammen gebaut

PRECAUTIONS SPECIALES POUR APPLICATION AU FIOUL LOURD

Viscosité

La viscosité du fioul circulant dans la pompe ne devra pas dépasser 75 cSt. Un fioul de viscosité plus élevée peut-être utilisé en gavant la pompe ou en chauffant le fioul pour abaisser la viscosité en-dessous de 75 cSt.

Boucle de transfert

Elle est nécessaire pour une utilisation au fioul lourd. Pour son installation, se référer aux instructions du fabricant de brûleur.

Dégazage

Pour se prémunir d'une usure prématurée de la pompe due à la vaporisation de fractions légères de fioul lourd préchauffé, l'utilisation d'un pot de dégazage entre la boucle de transfert et la boucle pompe est indispensable.

Filtrage

Afin d'éviter l'encrassement du gicleur et de la pompe, l'installation d'un filtre motorisé de 200 µm en amont de la pompe est primordiale.

Préchauffage

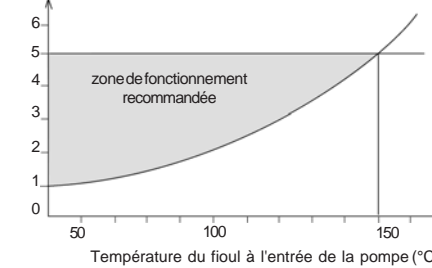
La pompe ne doit pas démarrer à froid avec des fiouls de viscosité élevée car cela engendrerait une détérioration rapide de la pompe et de l'accouplement. C'est pourquoi, les pompes TA, TAR et T disposent d'un logement pour accueillir une cartouche chauffante destinée à réchauffer le fioul lourd contenu dans la pompe.

Dans la boucle brûleur, la circulation et le chauffage du fioul lourd doivent être maintenus pendant l'arrêt du brûleur.

Pression de gavage

La vaporisation de fractions légères de fioul préchauffé occasionne l'usure prématurée de la pompe. Pour éviter cela, utiliser les pressions de gavage indiquées dans le diagramme ci-joint. La pression de gavage se mesure avec un manomètre monté sur la prise vacuomètre de la pompe.

Pression de gavage de la pompe (bars)



Mise en route

Avant la mise en route de l'installation, la pompe, la tuyauterie et les accessoires doivent être préchauffés séparément. Lors du premier démarrage, s'assurer que la pompe et la tuyauterie d'alimentation soient remplies de fioul. La purge de la pompe se fait par la prise de pression. Dans le cas d'un démarrage après un arrêt total de l'installation, il est recommandé de tourner manuellement l'arbre de la pompe en respectant son sens de rotation afin de dégommer le presse-étoupe.

Entretien

Si une fuite se produit au niveau de la contre-face (couverture) du presse-étoupe, arrêter la pompe, enlever l'anneau élastique d'arrêt et vérifier qu'il n'y a pas de présence de dépôt dur sur la contre face; sinon, nettoyer à l'aide d'un pinceau souple et de fioul domestique chaque pièce mécanique qui compose le presse-étoupe, en prenant soin de ne pas détériorer les faces de frottement. remonter le presse-étoupe dans sa position initiale.

PARTICOLARI ACCORGIMENTI PER L'IMPIEGO CON NAFTA PESANTE

Viscosità operativa

La viscosità del fluido circolante nelle pompe non deve essere superiore a 75 cSt. Può essere utilizzato un fluido con viscosità più alta alimentando la pompa con il fluido riscaldato per ottenere una viscosità al di sotto di 75 cSt.

Circuito principale ad anello

E' necessario, in caso di utilizzo di olio combustibile denso, seguire le istruzioni del costruttore del bruciatore per la realizzazione del circuito di alimentazione

Degasatore

E' indispensabile l'installazione di un degasatore per prevenire un'usura della pompa dovuta alla vaporizzazione delle frazioni più leggere del fluido quando questo viene preriscaldato.

Filtraggio

E' indispensabile montare un filtro autopulente motorizzato di 200µm a monte della pompa per evitare l'intasamento dell'ugello.

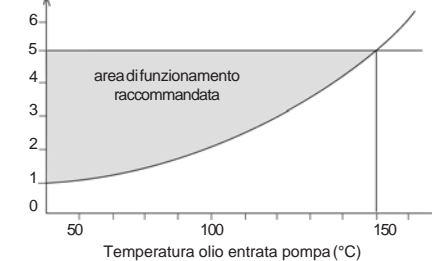
Preriscaldatori

Bisogna fare attenzione a non far partire la pompa con olio freddo che potrebbe essere eccessivamente denso, incrostare la pompa e danneggiare l'accoppiamento. Per questa ragione le pompe TA, TAR e T comprendono una sede adatta per l'installazione di un preriscaldatore elettrico. Assicurarsi che il combustibile sia sempre in circolazione nel circuito e che esso sia sempre riscaldato anche quando il bruciatore è fermo.

Pressione di entrata della pompa

La vaporizzazione delle particelle leggere presenti nell'olio denso riscaldato è causa di usura prematura della pompa. Per evitare questa inconveniente attenersi ai valori di pressione di entrata illustrati nel grafico. La pressione di entrata della pompa si misura con un manometro montato sulla presa vacuometro della pompa.

Pressione di alimentazione in entrata alla pompa (bar)



Messa in marcia

Prima di mettere in funzione l'impianto, è indispensabile che sia la pompa che il combustibile siano stati preriscaldati separatamente. Controllare che sia la pompa che il circuito di alimentazione siano pieni di combustibile. Lo spurgo della pompa viene eseguito tramite una presa di pressione. In caso di messa in funzione dopo un arresto totale dell'installazione si raccomanda di girare l'albero della pompa a mano seguendo il senso di rotazione della pompa per staccare un eventuale incollamento dell'albero con la tenuta albero.

Manutenzione

Se si verifica una perdita a livello della controfaccia della tenuta albero occorre fermare la pompa, smontare l'anello elastico di bloccaggio e verificare che non ci sia presenza di deposito sulla controfaccia. In vaso contrario pulire con un panno morbido imbevuto con del gasolio tutte le parti meccaniche smontate che compongono la tenuta stando attenti a non deteriorare le superfici in attrito. Rimontare la tenuta come era originariamente.