



# Tecumseh

Compresseurs AG | AG Compressors  
AG Verdichter | Compresores AG  
Compressori AG | Компрессоры AG | Sprężarki AG



NOTICE : AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR  
NOTICE: AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR  
HINWEIS: AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR  
NOTA: AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR  
AVVISO: AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR  
ИНСТРУКЦИЯ: AG, TAG, TAGP, TAGD, TAG-TR  
UWAGA: AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR



FR

EN

DE

ES

IT

RU

PL

ANNEXES

<b>1 MISE EN GARDE .....5</b>	<b>1 WARNING .....8</b>	<b>1 WARNUNG.....11</b>
1.1. Transport .....5	1.1. Transport .....8	1.1. Transport .....11
1.2. Installation .....5	1.2. Installation .....8	1.2. Montage .....11
<b>2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....5</b>	<b>2 TECHNICAL CHARACTERISTICS.....8</b>	<b>2 TECHNISCHE DATEN .....11</b>
2.1. Etiquette signalétique.....5	2.1. Serial label .....8	2.1. Typenschild.....11
2.2. Gammes AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR .....5	2.2. AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR Ranges .....8	2.2. Versionen AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR .....11
2.3. Schémas frigorifiques .....5	2.3. Refrigeration diagrams .....8	2.3. Kältekreisläufe .....11
2.4. Schémas électriques .....5	2.4. Wiring Diagrams .....8	2.4. Schaltpläne .....11
<b>3 INSTALLATION.....5</b>	<b>3 INSTALLATION.....8</b>	<b>3 MONTAGE.....11</b>
3.1. Choix de l'emplacement .....5	3.1. Choice of location .....8	3.1. Montageort .....11
3.2. Raccordements frigorifiques .....5	3.2. Refrigeration connections ...8	3.2. Kältetechnische Anschlüsse .....12
3.3. Couples de serrage .....6	3.3. Tightening torques .....9	3.3. Anzugsmomente.....12
3.4. Suspensions .....6	3.4. Suspension.....9	3.4. Schwingungsdämpfung.....12
3.5. Raccordements électriques .....6	3.5. Electrical connections.....9	3.5. Elektrische Anschlüsse.....12
<b>4 MISE EN SERVICE .....6</b>	<b>4 COMMISSIONING .....9</b>	<b>4 INBETRIEBNAHME .....12</b>
4.1. Etanchéité du circuit.....6	4.1. Circuit leak-tightness .....9	4.1. Dichtigkeit des Kreislaufs...12
4.2. Tirage au vide .....6	4.2. Vacuum purging.....9	4.2. Evakuierung .....12
4.3. Charge en fluide frigorigène .....6	4.3. Refrigerant charge.....9	4.3. Kältemittelbefüllung .....12
4.4. Vérification avant démarrage .....7	4.4. Pre-start-up checks.....9	4.4. Prüfungen vor der Inbetriebnahme.....13
4.5. Vérification après démarrage .....7	4.5. Checks after start-up .....10	4.5. Prüfungen nach der Inbetriebnahme.....13
<b>5 ENTRETIEN – MAINTENANCE .....7</b>	<b>5 MAINTENANCE .....10</b>	<b>5 WARTUNG .....13</b>
<b>6 SÉCURITÉ.....7</b>	<b>6 SAFETY.....10</b>	<b>6 SICHERHEIT .....13</b>
<b>7 GARANTIE .....7</b>	<b>7 WARRANTY .....10</b>	<b>7 GEWÄHRLEISTUNG .....13</b>
<b>8 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....7</b>	<b>8 DECLARATION OF CONFORMITY.....10</b>	<b>8 KONFORMITÄTSE- KLÄRUNG .....13</b>
<b>9 DÉCLARATION D'INCORPORATION .....7</b>	<b>9 DECLARATION OF INCORPORATION .....10</b>	<b>9 HERSTELLERERKLÄRUNG ZUM EINBAU .....13</b>
<b>ANNEXE..... 26 - 27</b>	<b>ANNEX ..... 26 - 27</b>	<b>ANHANG..... 26 - 27</b>

Lire attentivement la notice avant de commencer le montage.

Please read this notice carefully before assembly.

Bitte lesen Sie die folgende Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Montage des Verdichters beginnen.

<b>1 ADVERTENCIA..... 14</b>	<b>1 ATTENZIONE..... 17</b>	<b>1 ВНИМАНИЕ!..... 20</b>
1.1. Transporte ..... 14	1.1. Trasporto ..... 17	1.1. Транспортировка ..... 20
1.2. Instalación ..... 14	1.2. Installazione..... 17	1.2. Монтаж ..... 20
<b>2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... 14</b>	<b>2 CARATTERISTICHE TECNICHE..... 17</b>	<b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... 20</b>
2.1. Placa de características..... 14	2.1. Targhetta ..... 17	2.1. Маркировка ..... 20
2.2. Gamas AG/TAG/TAGP/ TAGD/TAG-TR ..... 14	2.2. Gamme AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR ..... 17	2.2. Модели компрессоров AG, TAG, TAGP, TAGD, TAG-TR..... 20
2.3. Esquemas frigoríficos..... 14	2.3. Schemi frigoriferi ..... 17	2.3. Схемы холодильной системы..... 20
2.4. Esquemas de conexiones... 14	2.4. Schemi elettrici ..... 17	2.4. Принципиальные электрические схемы ..... 20
<b>3 INSTALACIÓN ..... 14</b>	<b>3 INSTALLAZIONE ..... 17</b>	<b>3 МОНТАЖ ..... 20</b>
3.1. Elección del lugar de instalación..... 14	3.1. Scelta della collocazione.... 17	3.1. Выбор места монтажа ..... 20
3.2. Conexiones frigoríficas ..... 15	3.2. Raccordi frigoriferi ..... 17	3.2. Подсоединение к холодильной системе ..... 21
3.3. Pares de apriete..... 15	3.3. Coppia di serraggio ..... 18	3.3. Моменты затяжки резьбовых соединений ... 21
3.4. Suspensión..... 15	3.4. Sospensioni esterne..... 18	3.4. Виброизолирующее крепление..... 21
3.5. Conexiones eléctricas ..... 15	3.5. Collegamenti elettrici..... 18	3.5. Выполнение электрических соединений ..... 21
<b>4 PUESTA EN SERVICIO ..... 15</b>	<b>4 MESSA IN SERVIZIO..... 18</b>	<b>4 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ..... 21</b>
4.1. Estanqueidad del circuito .. 15	4.1. Tenuta del circuito ..... 18	4.1. Проверка герметичности системы..... 21
4.2. Purga de aire..... 15	4.2. Messa sotto vuoto ..... 18	4.2. Вакуумирование ..... 21
4.3. Carga de refrigerante..... 16	4.3. Carica di refrigerante..... 18	4.3. Заправка хладагента ..... 22
4.4. Pruebas previas al arranque ..... 16	4.4. Controlli pre-avviamento... 18	4.4. Предпусковые проверки..... 22
4.5. Pruebas tras el arranque ..... 16	4.5. Controlli dopo l'avviamento ..... 19	4.5. Послепусковые проверки..... 22
<b>5 MANTENIMIENTO..... 16</b>	<b>5 MANUTENZIONE..... 19</b>	<b>5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... 22</b>
<b>6 SEGURIDAD ..... 16</b>	<b>6 SICUREZZA ..... 19</b>	<b>6 ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ..... 22</b>
<b>7 GARANTÍA ..... 16</b>	<b>7 GARANZIA ..... 19</b>	<b>7 ГАРАНТИЯ ..... 22</b>
<b>8 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD..... 16</b>	<b>8 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ..... 19</b>	<b>8 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ..... 22</b>
<b>9 DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN ..... 16</b>	<b>9 DICHIARAZIONE D'INCORPORAZIONE ..... 19</b>	<b>9 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ КОМПОНЕНТОВ ..... 22</b>
<b>ANEXO ..... 26 - 27</b>	<b>ALLEGATO ..... 26 - 27</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ ..... 26 - 27</b>

Lea esta nota con atención  
antes del montaje.

Si prega di leggere  
attentamente queste istruzioni  
prima dell'assemblaggio.

Перед началом установки  
внимательно изучите  
настоящую инструкцию.

FR

EN

DE

ES

IT

RU

PL

ANNEXES

<b>1 OSTRZEŻENIE .....</b>	<b>23</b>
1.1. Transport .....	23
1.2. Instalacja.....	23
<b>2 DANE TECHNICZNE.....</b>	<b>23</b>
2.1. Tabliczka znamionowa.....	23
2.2. Typy AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR .....	23
2.3. Schematy układu chłodniczego.....	23
2.4. Schematy elektryczne.....	23
<b>3 INSTALACJA .....</b>	<b>23</b>
3.1. Wybór miejsca instalacji.....	23
3.2. Przyłącza chłodnicze .....	24
3.3. Moment dokręcenia .....	24
3.4. Amortyzatory.....	24
3.5. Połączenia elektryczne .....	24
<b>4 PRZEKAZYWANIE DO EKSPLOATACJI .....</b>	<b>24</b>
4.1. Szczelność obiegu .....	24
4.2. Opróżnianie podciśnieniowe.....	24
4.3. Napnianie czynnikiem chłodniczym .....	25
4.4. Czynności kontrolne przed rozruchem .....	25
4.5. Czynności kontrolne po rozruchu.....	25
<b>5 KONSERWACJA .....</b>	<b>25</b>
<b>6 BEZPIECZEŃSTWO .....</b>	<b>25</b>
<b>7 GWARANCJA .....</b>	<b>25</b>
<b>8 DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....</b>	<b>25</b>
<b>9 DEKLARACJA WŁĄCZENIA .....</b>	<b>25</b>
<b>ZAŁĄCZNIK.....</b>	<b>26 - 27</b>

Przed rozpoczęciem montażu  
należy uważnie przeczytać  
niniejszą instrukcję.

## 1 - MISE EN GARDE

### 1.1. Transport

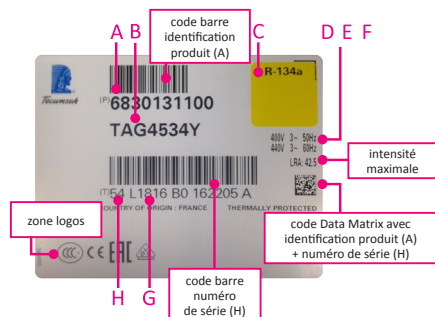
Pour toute information relative à la livraison des compresseurs, se référer à vos conditions de vente. Vérifier le bon état du matériel avant utilisation (bon aspect extérieur, absence de choc ou déformation).

### 1.2. Installation

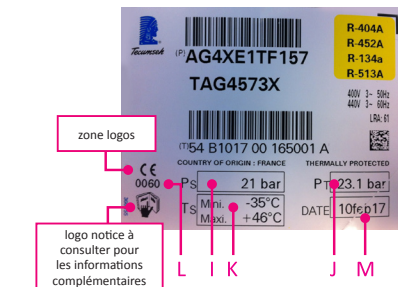
- L'installation de ce compresseur et du matériel s'y rapportant doit être effectuée par un personnel qualifié.
- Respecter les normes en vigueur dans le pays où le compresseur est installé et les règles de l'art pour les connexions frigorifiques et électriques.
- La responsabilité de TECUMSEH ne pourra être retenue si le montage et la maintenance ne sont pas conformes aux indications fournies dans cette notice.
- Respecter les plages de fonctionnement liées aux applications de conditionnement d'air basses pressions ou hautes pressions définies par TECUMSEH.

## 2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1. Etiquette signalétique



Pour les compresseurs en catégories II de la DESP, l'étiquette est complétée avec les éléments ci dessous :



Dans le cas de compresseurs multi fluides, la pression Ps Imprimée = à la pression du fluide le + contraignant à TS.

Fluides	Ps (b)	Catégorie DESP
R-404A	20.1	II
R-452A	21	II
R-407C	19.1	II
R-22	16.7	I
R-513A	11.5	I
R-134a	10.9	I

Volume interne libre du compresseur : 11.6 litres.

Légende :

Réf.	Désignation	Réf.	Désignation
<b>A</b>	Code du compresseur	<b>H</b>	Numéro de série
<b>B</b>	Désignation du compresseur	<b>I</b>	Pression maximale de service
<b>C</b>	Fluides frigorigènes	<b>J</b>	1.1 x PS
<b>D</b>	Tension	<b>K</b>	Températures mini et maxi
<b>E</b>	Fréquence	<b>L</b>	Numéro d'enregistrement de l'organisme notifié
<b>F</b>	Nombre de phases	<b>M</b>	Date de fabrication et d'essai
<b>G</b>	Date de fabrication		

### 2.2. Gammes AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR

Les produits TAG, suivis d'un P, sont destinés à des montages en parallèle, ceux suivis d'un D, sont montés en duo et ceux suivis d'un -TR sont montés en trio.

### 2.3. Schémas frigorifiques

Voir annexe 1

### 2.4. Schémas électriques

Voir annexe 2

## 3 - INSTALLATION

**ATTENTION** : ne pas manipuler le compresseur par les tubes mais par le crochet de manutention prévu à cet effet.

Pour préserver la qualité du compresseur TECUMSEH et assurer son bon fonctionnement, il est conseillé de :

- Réaliser les brasures sous azote sec et d'éloigner toute flamme de l'équipement électrique.
- Calorifuger la canalisation d'aspiration jusqu'à l'entrée du compresseur. Le matériel utilisé devra être anti-condensation.
- N'utiliser que le fluide pour lequel le compresseur a été conçu (voir étiquette signalétique).
- N'ajouter aucun additif, ni colorant supplémentaire.
- Ne pas ajouter d'huile, sauf si les tuyauteries dépassent 20 m ; dans ce cas, utiliser l'huile préconisée par TECUMSEH.
- Orienter les protections de surpression dans une direction non dangereuse pour l'utilisateur. Couper et former les tubes soigneusement de manière à éviter l'entrée de poussières et de particules métalliques à l'intérieur du système. Ne jamais utiliser de scie. Se servir d'un outil de cintrage adapté au diamètre du tube afin d'éviter des restrictions trop importantes. TECUMSEH recommande les connexions brasées en lieu et place de raccords vissés de type dudgeon pour limiter les probabilités de fuites dans le temps. Les raccords vissés sur surface plane par l'intermédiaire d'un joint sont acceptables.

### ■ 3.3. Couples de serrage

- Vanne aspiration Ø1 3/8" : 144 Nm à 156 Nm.
- Vanne aspiration Ø1 1/8" : 85 Nm à 95 Nm.
- Raccord équerre à visser à l'aspiration : 85 Nm à 95 Nm.
- Raccord équerre à visser au refoulement : 85 Nm à 95 Nm.

### ■ 3.4. Suspensions

Tous les compresseurs TECUMSEH sont livrés en standard avec un jeu de suspension externe comprenant des amortisseurs et des entretoises.

Le rôle de ces amortisseurs est d'atténuer la transmission des vibrations engendrées par le compresseur vers le socle sur lequel est fixé le compresseur.

De manière à assurer cette fonction correctement, les amortisseurs ne doivent pas être contraints. Pour cela, la rondelle appuyant sur l'entretoise doit laisser un jeu de 1 à 4 mm avec le sommet de l'amortisseur.

Afin de ne pas déformer l'entretoise, les couples de serrage suivants sont conseillés :

- 5 à 10 Nm pour une vis M6,
- 8 à 13 Nm pour une vis M8.

### ■ 3.5. Raccordements électriques

Pour préserver la qualité du compresseur TECUMSEH ; la sécurité de l'installation et assurer leur bon fonctionnement, il est impératif de :

- Câbler toujours le compresseur hors tension.
- Valider la compatibilité de la tension d'alimentation de l'installation avec celle du compresseur (voir étiquette signalétique).
- Valider la compatibilité du schéma électrique du compresseur avec celle de l'installation.

- Dimensionner les câbles de raccordement (puissance, commande) en fonction des caractéristiques du compresseur installé (voir étiquette signalétique).
- La ligne d'alimentation électrique devra être protégée et comporter une ligne de mise à la terre.
- Effectuer les raccordements électriques conformément aux normes du pays.
- Tout comme le protecteur, il est impératif d'utiliser le relais livré avec le compresseur, même si un autre modèle semble donner satisfaction à un instant donné.
- Tous les compresseurs de la gamme TECUMSEH, sont protégés par un organe de protection externe ou interne, dont le principe est basé sur une combinaison température/courant.

Comme tout organe de protection, il est normal que celui-ci coupe l'alimentation du compresseur en fonctionnement en dehors des plages normales.

CODE TENSION		PLAGES DE TENSION	
		50Hz	60Hz
CZ	208V 1~ 50Hz / 230V 1~ 60Hz	187V - 230V	207V - 253V
KZ	220V 3~ 50Hz / 220V 3~ 60Hz	180V - 253V	187V - 264V
TZ	400V 3~ 50Hz / 440V 3~ 60Hz	340V - 440V	396V - 499V

## 4 - MISE EN SERVICE

### ■ 4.1. Etanchéité du circuit

Une recherche systématique des fuites, sur tous les raccords effectués, doit être faite à l'aide d'un détecteur électronique de fuite.

Consulter le bulletin de TECUMSEH pour un éventuel montage des compresseurs en parallèle.

### ■ 4.2. Tirage au vide

Tirer au vide l'installation pour atteindre une pression résiduelle d'environ 200 micromètres de mercure, garantissant une bonne qualité du vide.

Il est conseillé de tirer au vide en simultané sur les circuits HP et BP. Cela permettra de diminuer le temps de cette opération et d'assurer un niveau de vide identique dans la totalité du circuit.

### ■ 4.3. Charge en fluide frigorigène

Charger l'installation uniquement avec le fluide frigorigène pour lequel le compresseur a été conçu (voir étiquette signalétique).

La charge en fluide frigorigène se fera toujours en phase liquide afin de garder la bonne proportion du mélange.

Ne jamais démarrer le compresseur si le vide n'est pas cassé en HP et BP.

Le complément de la charge se fera jusqu'à l'obtention du régime de fonctionnement nominal de l'installation.

**■ 4.4. Vérification avant démarrage**

- Ne jamais laisser le cylindre de charge connecté à l'installation même vannes fermées,
- compatibilité de la tension d'alimentation avec celle du compresseur,
- calibrage des organes de protection électriques,
- ouverture totale des vannes de service,
- fonctionnement de la résistance de carter ou de la ceinture chauffante.

**■ 4.5. Vérification après démarrage**

Après quelques heures de fonctionnement, faire les vérifications ci-dessous :

- tension et intensité absorbée par le compresseur,
- pressions de l'installation HP et BP,
- surchauffe,
- refaire une recherche des fuites,
- s'assurer du bon fonctionnement global de l'installation.

Faire une inspection générale de l'installation (propreté de l'installation, bruits anormaux ...).

**5 - ENTRETIEN – MAINTENANCE**

Ne pas intervenir sur le compresseur sans protection ni prévention :

- le compresseur en fonctionnement peut atteindre des températures supérieures à 120 °C
  - protégez-vous contre la chaleur,
- alimentation électrique du compresseur,
  - isoler le compresseur de son alimentation électrique.
- Vérifier que la pression du circuit frigorifique ne sera pas un facteur de danger lors de votre intervention (projection de pièces, fluide frigorigène ...).

Utiliser du matériel approprié pour vider ou recharger l'installation frigorifique (machine de récupération, lunettes, gants ...).

Rechercher les fuites une fois par an ou en fonction des réglementations locales.

Vérifier régulièrement :

- les organes de sécurité et de régulation,
- les états des connexions électriques et frigorifiques (resserrage, oxydation ...),
- les conditions de fonctionnement,
- les fixations du compresseur sur son support,
- le fonctionnement de la résistance de carter ou de la ceinture chauffante.

**6 - SÉCURITÉ**

Nos compresseurs sont conçus pour fonctionner à une température maximum de + 46 °C.

Ne pas dépasser cette température.

Pour optimiser la quantité de fluide frigorigène dans l'installation, respecter les règles de l'art. Pour les différentes pressions d'utilisation du compresseur, ne pas dépasser sa pression maximale de service.

S'il existe un tube à paroi unique entre de l'eau et le fluide frigorigène (ex. : évaporateur à eau) et qu'une fuite se produit à travers cette paroi, le réfrigérant fuit à l'extérieur et l'eau pénètre dans le système, créant un effet vapeur. Sans organe de sécurité, le compresseur va se comporter comme un générateur de vapeur et l'échauffement du moteur va générer une forte augmentation de la pression.

La désintégration de l'isolant (perle de verre) sur une borne d'alimentation électrique du compresseur due à un choc physique peut créer un trou au travers duquel le fluide frigorigène et de l'huile vont s'échapper. Au contact d'une étincelle, ce mélange peut s'enflammer. Quels que soient les travaux effectués sur le système frigorifique, la simple mise en place correcte du capot permet de se prémunir de ce type de risque.

Le compresseur n'étant pas équipé de protection dans le cas d'un feu extérieur, il convient à l'intégrateur de sécuriser l'installation pour prévenir d'un incendie. Des moyens adéquats de purge et de protection contre le dépassement des limites admissibles (voir conditions sur l'étiquette DESP) doivent également être prévus.

Éviter les milieux très corrosifs ou poussiéreux.

**7 - GARANTIE**

Pour toute information sur la garantie du compresseur, se référer à vos conditions de vente.

**8 - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Les compresseurs sont conformes à la Directive Basse Tension 2014/35/UE et la Directive des Équipements Sous Pression 2014/68/UE.

**9 - DÉCLARATION D'INCORPORATION**

Toute intervention sur ce compresseur doit être exécutée exclusivement par du personnel professionnel autorisé. Ce produit est un composant défini pour être incorporé à une machine au sens de la directive européenne 2006/42/CE annexe II B.

Il n'est pas admis de le mettre en fonctionnement avant que la machine dans laquelle il est incorporé soit trouvée ou déclarée conforme à la législation en vigueur. A ce titre, ce produit n'est pas lui-même soumis à la directive 2006/42/CE.

Afin de pouvoir améliorer en permanence ces produits, TECUMSEH se réserve le droit de modifier cette notice sans préavis.

**1 - WARNING**

■ **1.1. Transport**

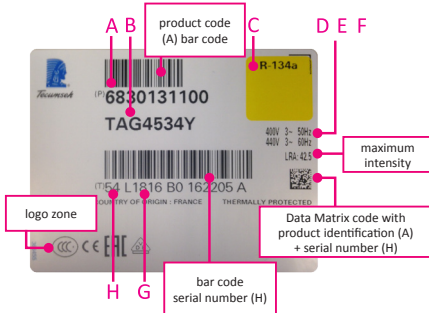
For further information on delivery of the compressors, please see your terms and conditions of sale. Check that the equipment is in good condition prior to use (i.e that the exterior is of good appearance, with no visible signs of impact or damage).

■ **1.2. Installation**

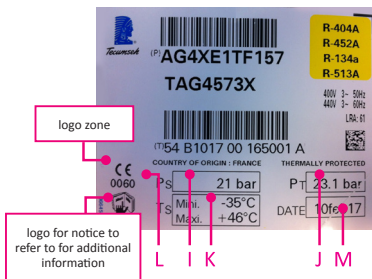
- This compressor and all related equipment must be installed by qualified personnel.
- The standards in force in the country in which the compressor is installed and the specific rules and regulations for refrigerant and electrical connections must be observed and complied with.
- TECUMSEH cannot be held liable if installation and maintenance are not carried out in accordance with the instructions and information provided in this document.
- The operating ranges relating to low-pressure or high-pressure air-conditioning applications, as specified by TECUMSEH, must be observed and complied with.

**2 - TECHNICAL CHARACTERISTICS**

■ **2.1. Serial label**



For PED Category II compressors, the label is completed with the following elements:



For multi-fluid compressors, the pressure Ps  
Printed = the pressure of the fluid most constraining it to TS.

Fluids	Ps (b)	PED Category
R-404A	20.1	II
R-452A	21	II
R-407C	19.1	II
R-22	16.7	I
R-513A	11.5	I
R-134a	10.9	I

Free internal volumes of the compressor: 11.6 liters.

Legend:

Ref.	Description	Ref.	Description
A	Compressor code	H	Serial number
B	Compressor description	I	Maximum operating pressure
C	Refrigerant fluids	J	1.1 x PS
D	Voltage	K	Min and max temperatures
E	Frequency	L	Registration number of the notified body
F	Number of phases	M	Date of manufacture and testing
G	Date of manufacture		

■ **2.2. AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR Ranges**

TAG compressors followed by the letter 'P' are designed for installation in parallel, those followed by the letter 'D' are installed in pairs (duo) and those followed by the letters '-TR' are installed in threes (trio).

■ **2.3. Refrigeration diagrams**

See annex 1

■ **2.4. Wiring Diagrams**

See annex 2

**3 - INSTALLATION**

**WARNING:** do not handle the compressor by the tubes; use the hook provided for this purpose.

■ **3.1. Choice of location**

The compressor should not block or obstruct thoroughfares or the movement of personnel, or the opening of doors or shutters.

The surface supporting the compressor must be sufficiently robust (wall or floor). Ensure that the compressor is at a suitable level.

Comply with the distances between the compressor and any surrounding obstacles to ensure good air circulation.

■ **3.2. Refrigeration connections**

In order to always guarantee the highest product quality, the compressor is tested on an assembly line at a pneumatic pressure of 25 bar (above the requirements of 1.1 x Ps = 23.1 bar as per the NF EN 14276-1, annex C 1.3.2 standard) to ensure that it is perfectly sealed. It is then passed through an oven for dehydration. It is delivered pressurized with nitrogen. Additional explosion tests are also performed periodically.



In order to maintain the quality of a TECUMSEH compressor and ensure its smooth operation, the following is advised:

- Perform soldering with dry nitrogen and keep all naked flames away from the electrical equipment.
- Insulate the suction line as far as the compressor intake. Anti-condensation material must be used.
- Only use the fluid for which the compressor has been designed (see serial label).
- Do not add any additives or dyes to the refrigerant.
- Do not add oil unless the pipes are longer than 20 m; if this is the case, use oil recommended by TECUMSEH.
- Ensure that any pressure relief connections are directed in such a way that they are not a danger to the user. Cut and shape the tubes carefully in order to prevent the ingress of dust and metallic particles inside the system. Never use a saw. Use a special bending tool which is adapted to the tube diameter in order to avoid major restrictions. TECUMSEH recommends soldered connections rather than dudgeon-type screwed connections to limit the probability of leaks over time. Screwed connections on a flat surface plane using a seal or gasket are acceptable.

### ■ 3.3. Tightening torques

- Suction valve  $\varnothing 1\ 3/8"$ : 144 Nm to 156 Nm.
- Suction valve  $\varnothing 1\ 1/8"$ : 85 Nm to 95 Nm.
- Angled fitting to screw in to the suction: 85 Nm to 95 Nm.
- Angled fitting to screw in to the discharge: 85 Nm to 95 Nm.

### ■ 3.4. Suspension

All TECUMSEH compressors are supplied as standard with an external suspension kit comprising vibration absorbers and sleeves.

These vibration absorbers are designed to dampen the transmission of the vibrations generated by the compressor through the base on which the compressor is mounted.

In order to ensure this function is provided correctly, the vibration absorbers must never be restricted. For this purpose, the washer resting on the spacer must allow for a play of 1 to 4 mm with the top of the vibration absorber.

The following tightening torques are recommended, so as not to distort the spacer:

- 5 to 10 Nm for an M6 screw,
- 8 to 13 Nm for an M8 screw.

### ■ 3.5. Electrical connections

To preserve the quality of the TECUMSEH compressor, the safety of the installation and to ensure correct operation, it is essential to observe the following:

- Always wire the compressor once disconnected from the mains voltage.
- Check the compatibility of the supply voltage for the installation with that of the compressor (see serial label).
- Check the compatibility of the wiring diagram of the compressor with that of the installation.
- Dimension the connection cables (power, control) according to the characteristics of the installed compressor (see serial label).

- Protect the electrical power supply line, which must include a grounding cable.
- Perform the electrical connections in accordance with the regulations in force in the respective country.
- Like the protection device, it is essential to use only the relay supplied with the compressor, even if another model number appears to work at any given time.
- All TECUMSEH compressors are protected by an external or internal protection device, based on temperature/current.

As with any protection device, it is normal that this device will cut the power supply to the compressor if it functions outside of the normal operating ranges.

VOLTAGE CODE		VOLTAGE RANGES	
		50 Hz	60 Hz
CZ	208 V 1~ 50 Hz / 230 V 1~ 60 Hz	187 V - 230 V	207 V - 253 V
KZ	220 V 3~ 50 Hz / 220 V 3~ 60 Hz	180 V - 253 V	187 V - 264 V
TZ	400 V 3~ 50 Hz / 440 V 3~ 60 Hz	340 V - 440 V	396 V - 499 V

## 4 - COMMISSIONING

### ■ 4.1. Circuit leak-tightness

Systematically check all connections for any leaks with an electronic leak detector.

Refer to the TECUMSEH newsletter for any compressors installed in parallel.

### ■ 4.2. Vacuum purging

Vacuum purge the installation in order to achieve a residual pressure of around 200 micrometers of mercury, guaranteeing a good vacuum quality.

We advise vacuum purging the HP and LP circuits simultaneously. This allows the time spent on this operation to be reduced and ensures an identical level of vacuum throughout the circuit.

### ■ 4.3. Refrigerant charge

Charge the installation using only the refrigerant for which the compressor has been designed (see serial label).

The refrigerant is always loaded in the liquid phase, in order to retain the correct mix ratio.

Never start the compressor if the vacuum is not broken in HP and LP.

The remaining charge will be made until the nominal operating conditions of the installation are achieved.

### ■ 4.4. Pre-start-up checks

- Never leave the charge cylinder connected to the installation, even with the valves shut,
- check the compatibility of the power supply voltage with that of the compressor,
- check the calibration of the electrical safety devices,
- check that the service valves are fully open,
- check that the crankcase heater operates correctly.

FR

EN

DE

ES

IT

RU

PL

ANNEXES

#### ■ 4.5. Checks after start-up

After several hours of operation, perform the following checks:

- voltage and current absorbed by the compressor,
- high and low pressure of the system,
- overheating,
- check again for leaks,
- make sure that the system is generally running smoothly.

Carry out a general inspection of the installation (cleanliness, unusual noises, etc.).

### 5 - MAINTENANCE

Do not work on the compressor without protective or preventive measures:

- during operation, the compressor can reach temperatures in excess of 120°C (248°F)
  - protect yourself against the heat,
- compressor power supply,
  - isolate the compressor from its power supply.
- Check that the refrigeration circuit pressure will not present any risk or hazard during the work (ejection of parts, refrigerant, etc.).

Use the appropriate equipment to empty or refill the refrigeration system (recovery machine, goggles, gloves, etc.).

Perform a search for leaks once a year, or according to the local regulations.

Check the following on a regular basis:

- the safety and control components,
- the condition of the electrical and refrigeration connections (retightening, oxidation, etc.),
- the operating conditions,
- the compressor fixings on its base,
- the operation of the crankcase heater.

### 6 - SAFETY

Our compressors are designed to operate at a maximum ambient temperature of 46°C (115°F).

Do not exceed this temperature.

To optimize the quality of refrigerant in the system, observe best practice. Do not exceed the maximum operating pressure for the different operating pressures of the compressor.

If there is a single-walled tube between the water and the refrigerant (e.g., water evaporator) and a leak occurs through this wall, refrigerant would leak out and water would get into the system, creating a vapor effect. Without a safety device, the compressor will act as a vapor generator and overheating of the motor will generate a significant increase in pressure.

The disintegration of the insulation (glass bead) around an electrical power supply terminal of the compressor due to a physical shock could create a hole through which the refrigerant and the oil can escape. Upon contact with a spark, this mixture could ignite. Regardless of the work being carried out on the refrigeration system, simply positioning the electrical box cover correctly will protect against this type of risk.

As the compressor is not equipped with protection in the event of an external fire, it is recommended that protection is fitted to protect the installation in order to prevent a fire. Adequate purging methods and measures to prevent the admissible limits from being exceeded (see conditions on the PED label) must also be put in place.

Avoid very corrosive or dusty environments.

### 7 - WARRANTY

Please see the general terms and conditions of sale for all information about the compressor warranty.

### 8 - DECLARATION OF CONFORMITY

The compressors comply with the Low Voltage Directive 2014/35/EU and the Low Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

### 9 - DECLARATION OF INCORPORATION

Only professional staff are authorized to work on this compressor. This product is a component designated for incorporation in a machine within the meaning of European Directive 2006/42/EU Annex II B.

It is not permitted to put into operation before the machine in which it is incorporated is found or declared to be in conformity with the applicable legislation. To this end, this product is not itself subject to Directive 2006/42/EU.

In order to continuously improve its products, TECUMSEH reserves the right to amend these instructions without prior notice.

## 1 - WARNUNG

### 1.1. Transport

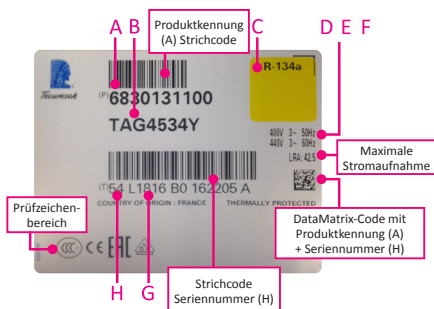
Informationen zur Anlieferung der Verdichter finden Sie in den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“. Vor dem Einsatz ist der einwandfreie Zustand des Geräts zu überprüfen (keine äußerlichen Beschädigungen).

### 1.2. Montage

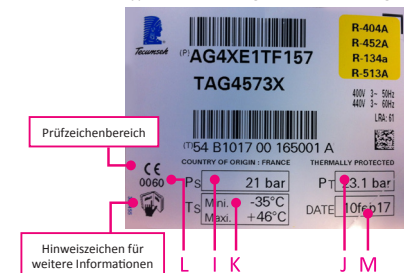
- Die Montage dieses Verdichters und der zugehörigen Ausrüstung ist durch Fachpersonal vorzunehmen.
- Der Verdichter ist gemäß der in dem jeweiligen Land geltenden Normen und dem technischen Standard für kältetechnische und elektrische Anschlüsse zu installieren.
- TECUMSEH übernimmt keine Haftung, wenn Montage und Wartung nicht gemäß dieser Montageanleitung ausgeführt werden.
- Die von TECUMSEH angegebenen Einsatzgrenzen für Klimaanlageanwendungen mit Nieder- oder Hochdruck sind einzuhalten.

## 2 - TECHNISCHE DATEN

### 2.1. Typenschild



Für die Verdichter der Kategorie II der Druckgeräterichtlinie (DGRL) wird das Typenschild um folgende Elemente ergänzt:



Für Verdichter für mehrere Kältemittel entspricht der angegebene Druck Ps dem Druck des Kältemittels, der für TS verbindlich ist.

Kältemittel	Ps (b)	DGRL-Kategorie
R404A	20,1	II
R452A	21	II
R407C	19,1	II
R22	16,7	I
R513A	11,5	I
R134a	10,9	I

Freies internes Volumen des Verdichters: 11,6 Liter.

Erklärung:

Ref.	Bezeichnung	Ref.	Bezeichnung
<b>A</b>	Verdichtercode	<b>H</b>	Seriennummer
<b>B</b>	Verdichterbezeichnung	<b>I</b>	Maximaler Arbeitsdruck
<b>C</b>	Kältemittel	<b>J</b>	1,1 x PS
<b>D</b>	Spannungsaufnahme	<b>K</b>	Minimale und maximale Temperatur
<b>E</b>	Frequenz	<b>L</b>	Registrierungsnummer der benannten Stelle
<b>F</b>	Anzahl der Phasen	<b>M</b>	Herstellungs- und Prüfdatum
<b>G</b>	Herstellungsdatum		

### 2.2. Versionen AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR

Die mit einem „P“ bezeichneten TAG Verdichter sind für die Parallelmontage bestimmt. Bei Verdichtern mit einem „D“ in der Bezeichnung handelt es sich um Duo-Modelle und bei Verdichtern mit der Kennzeichnung „-TR“ um Trio-Modelle.

### 2.3. Kältekreisläufe

Siehe Anhang 1

### 2.4. Schaltpläne

Siehe Anhang 2

## 3 - MONTAGE

**WARNUNG:** Bewegen Sie den Verdichter nicht an den Stützen, sondern an der für den Transport vorgesehenen Transportöse.

### 3.1. Montageort

Der Verdichter sollte so platziert werden, dass er keine Durchgangspassagen, Türen und Fensterläden blockiert oder behindert und den Bewegungsbereich von Personen nicht einschränkt.

Der Montageort (Wand oder Boden) des Verdichters muss sich für sein Gewicht eignen. Der Verdichter ist waagrecht zu montieren.

Zwischen Verdichter und Gegenständen in seiner Umgebung ist genügend Abstand für eine ausreichende Belüftung einzuhalten.

### ■ 3.2. Kältetechnische Anschlüsse

Um immer die bestmögliche Qualität unserer Produkte zu gewährleisten, wird der Verdichter am Fertigungsband mit einem pneumatischen Druck von 25 bar (höherer Druck als der gemäß Anhang C 1.3.2. der Norm NF EN 14276-1 geforderte  $1.1 \times P_s = 23.1 \text{ bar}$ ) geprüft. So kann auch seine Dichtigkeit sichergestellt werden. Anschließend kommt der Verdichter in einen Trockenschrank. Der Verdichter wird unter Druck stehend mit Stickstoffzuführung geliefert. Des Weiteren werden in regelmäßigen Abständen Berstversuche durchgeführt.

Um die Qualität des TECUMSEH Verdichters zu bewahren und einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, wird Folgendes empfohlen:

- Für Lötarbeiten trockenen Stickstoff verwenden und Zündquellen von elektrischen Geräten fernhalten.
- Die Saugleitung bis zum Verdichtereintritt isolieren. Es muss ein Werkstoff verwendet werden, der die Kondenswasserbildung verhindert.
- Nur Kältemittel benutzen, für die der Verdichter ausgelegt wurde (siehe Typenschild).
- Dem Kältemittel keine Additive oder Farbstoffe hinzufügen.
- Kein Öl hinzufügen, es sei denn, die Rohrleitungen sind länger als 20 m. In diesem Fall ist das von TECUMSEH empfohlene Öl zu verwenden.
- Überdruckschutzeinrichtungen so ausrichten, dass sie keine Gefahr für den Benutzer darstellen. Die Rohre sind vorsichtig zu schneiden und zu biegen, sodass keine Staub- und Metallpartikel in das System gelangen. Für Schneidarbeiten darf niemals eine Säge verwendet werden. Verwenden Sie ein spezielles Biegewerkzeug, das an den Rohrdurchmesser angepasst ist. So können größere Rohrverengungen vermieden werden. TECUMSEH empfiehlt Lötanschlüsse anstelle von Schraubanschlüssen wie zum Beispiel Bördelverbindungen zu verwenden, um Leckagen zu vermeiden. Flachdichtende Schraubverbindungen sind ebenfalls zulässig.

### ■ 3.3. Anzugsmomente

- Saugventil  $\varnothing$  1 3/8 Zoll: 144 bis 156 Nm
- Saugventil  $\varnothing$  1 1/8 Zoll: 85 bis 95 Nm
- Mit der Saugleitung zu verschraubender Winkelanschluss: 85 bis 95 Nm
- Mit der Druckleitung zu verschraubender Winkelanschluss: 85 bis 95 Nm

### ■ 3.4. Schwingungsdämpfung

Alle TECUMSEH Verdichter werden standardmäßig mit einem externen Schwingungsdämpfer-Set geliefert. Dieser umfasst Gummipuffer und Distanzhülsen.

Die Schwingungsdämpfer dienen dazu, die Schwingungsübertragung vom Verdichter auf den Sockel zu begrenzen, auf dem er befestigt ist.

Damit die Schwingungsdämpfer ihre Funktion ordnungsgemäß erfüllen, dürfen sie nicht eingeschnürt oder blockiert werden. Daher sollte die Unterlegscheibe auf der Distanzhülse mit einem Spiel von 1 bis 4 mm zur Oberseite des Gummipuffers montiert werden.

Damit die Distanzhülse nicht verformt wird, sollten folgende Anzugsmomente eingehalten werden:

- M6-Schrauben: 5 bis 10 Nm
- M8-Schrauben: 8 bis 13 Nm

### ■ 3.5. Elektrische Anschlüsse

Um die Qualität des TECUMSEH Verdichters bewahren sowie eine sichere Installation und einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherstellen zu können, wird Folgendes empfohlen:

- Den Verdichter nicht unter Spannung verkabeln.
- Die Versorgungsspannung der Anlage mit derjenigen des Verdichters abgleichen (siehe Typenschild).
- Den Schaltplan des Verdichters mit demjenigen der Anlage abgleichen.
- Die Anschlussverkabelung (Leistung, Stromaufnahme) entsprechend den Eigenschaften des Verdichters auslegen (siehe Typenschild).
- Die Stromversorgungsleitung schützen und erden.
- Die elektrischen Anschlüsse gemäß den Normen des entsprechenden Landes vornehmen.
- Den mit dem Verdichter gelieferten Motorschutz und das mit dem Verdichter gelieferte Relais verwenden, selbst wenn ein anderes Modell zu einem bestimmten Zeitpunkt geeignet scheint.
- Alle TECUMSEH Verdichter sind durch ein externes oder internes Schutzorgan geschützt, dessen Funktionsprinzip auf einer Temperatur-/Stromkombination basiert.

Wie bei allen Schutzorganen ist es normal, dass es die Stromversorgung des Verdichters außerhalb der normalen Einsatzbereiche unterbricht.

SPANNUNGSCODES		SPANNUNGSTOLERANZEN	
		50 Hz	60 Hz
CZ	230 V 1~ 50 Hz / 230 V 1~ 60 Hz	187–230 V	207–253 V
KZ	220 V 3~ 50 Hz / 220 V 3~ 60 Hz	180–253 V	187–264 V
TZ	400 V 3~ 50 Hz / 440 V 3~ 60 Hz	340–440 V	396–499 V

## 4 - INBETRIEBNAHME

### ■ 4.1. Dichtigkeit des Kreislaufs

Alle Anschlüsse sind mit einem elektronischen Lecksuchgerät systematisch auf Leckagen zu prüfen.

Für Verdichter für Parallelmontage siehe die entsprechende TECUMSEH Anleitung.

### ■ 4.2. Evakuierung

Die Anlage ist bis auf einen Restdruck von ca. 200  $\mu\text{mHg}$  zu evakuieren, um ein ausreichendes Vakuum zu gewährleisten.

Es wird empfohlen, die HD- und ND-Seiten gleichzeitig zu evakuieren. So kann der Vorgang beschleunigt und im gesamten Kreislauf ein gleichmäßiges Vakuum sichergestellt werden.

### ■ 4.3. Kältemittelbefüllung

Die Anlage ist ausschließlich mit dem Kältemittel zu befüllen, für das der Verdichter ausgelegt ist (siehe Typenschild).

Das Kältemittel ist immer im flüssigen Zustand einzufüllen, um ein ordnungsgemäßes Mischungsverhältnis sicherstellen zu können.

Der Verdichter darf niemals unter Vakuum anlaufen (HD- und ND-Seite).

Der Kältekreislauf ist bis zum Erreichen der Nennbedingungen der Anlage zu befüllen.

**4.4. Prüfungen vor der Inbetriebnahme**

- Selbst bei geschlossenen Ventilen darf der Füllzylinder niemals angeschlossen bleiben.
- Prüfung auf Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit der des Verdichters
- Prüfung der Einstellung der elektrischen Schutzvorrichtungen
- Prüfung auf vollständige Öffnung der Serviceventile
- Prüfung des Betriebs der Kurbelwellenheizung

**4.5. Prüfungen nach der Inbetriebnahme**

Nach einigen Betriebsstunden werden folgende Überprüfungen empfohlen:

- Prüfung der Spannungs- und Stromaufnahme des Verdichters
- Prüfung der Drücke auf der HD- und ND-Seite
- Prüfung auf Überhitzung
- Prüfung auf Leckagen
- Prüfung auf einen einwandfreien Betrieb der Anlage

Führen Sie eine allgemeine Inspektion der Anlage durch (Sauberkeit, untypische Geräusche usw.).

**5 - WARTUNG**

Führen Sie ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen und Schutzvorrichtungen keine Arbeiten am Verdichter durch.

- Im Betrieb kann der Verdichter Temperaturen über 120 °C (248 °F) erreichen.
  - Schützen Sie sich vor diesen hohen Temperaturen.
- Stromversorgung des Verdichters.
  - Unterbrechen Sie die Stromversorgung des Verdichters.
- Vergewissern Sie sich, dass der Druck des Kältekreis bei diesen Arbeiten kein Risiko und keine Gefahr darstellt (abfallende Bauteile, auslaufendes Kältemittel usw.).

Verwenden Sie zum Entleeren und Befüllen der Anlage geeignete Ausrüstung (Absaugstation, Schutzbrille, Handschuhe usw.).

Führen Sie einmal im Jahr oder gemäß den örtlichen Vorschriften eine Lecksuche durch.

Regelmäßige Überprüfung:

- der Sicherheits- und Regelungseinrichtungen
- des Zustands der elektrischen und kältetechnischen Anschlüsse (Nachziehen, Oxidation usw.)
- der Betriebsbedingungen
- der Befestigung des Verdichters
- der Funktion der Kurbelwellenheizung

**6 - SICHERHEIT**

TECUMSEH Verdichter sind für eine maximale Umgebungstemperatur von 46 °C (115 °F) ausgelegt.

Diese Temperatur darf nicht überschritten werden.

Zur Optimierung der Kältemittelmenge in der Anlage sind die Regeln der Kältetechnik einzuhalten. Der maximale Betriebsdruck des Verdichters darf nicht überschritten werden.

Wenn eine einwandige Rohrleitung zwischen Wasser und Kältemittel vorhanden ist (z. B. bei wassergekühlten Verdampfern) und ein Leck in dieser Wand auftritt, läuft das Kältemittel aus. Das Wasser dringt in das System ein und erzeugt einen Dampfeffekt. Ohne Sicherheitsorgan verhält sich der Verdichter wie ein Dampferzeuger und die Überhitzung des Motors erzeugt einen starken Druckanstieg.

Durch eine Beschädigung des Isoliermaterials (Schmelzperle) an einer elektrischen Anschlussklemme des Verdichters aufgrund einer Stoßeinwirkung kann ein Loch entstehen, durch das Kältemittel und Öl ausfließen können. Dieses Gemisch kann sich durch einen Funken entzünden. Dieses Risiko kann bei Arbeiten an der Kälteanlage vermieden werden, indem die Schaltkastenabdeckung richtig platziert wird.

Da der Verdichter im Falle eines externen Brandes nicht geschützt ist, wird empfohlen, dass eine geeignete Schutzvorrichtung montiert wird, um die Anlage zu schützen und einen Brand zu verhindern. Zudem müssen geeignete Spülverfahren und -maßnahmen eingesetzt werden, damit zulässige Grenzwerte (siehe Voraussetzungen auf der DGRL-Kennzeichnung) nicht überschritten werden.

Vermeiden Sie sehr korrosive oder staubige Umgebungsbedingungen.

**7 - GEWÄHRLEISTUNG**

Alle Informationen zur Gewährleistung des Verdichters finden Sie in den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“.

**8 - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Die Verdichter entsprechen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

**9 - HERSTELLERERKLÄRUNG ZUM EINBAU**

Alle Arbeiten an diesem Verdichter sind ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal vorzunehmen. Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Komponente zum Einbau in eine Anlage gemäß der europäischen Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II B.

Der Verdichter darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor nicht festgestellt oder bestätigt wurde, dass die Anlage, in die er eingebaut wurde, mit den geltenden Gesetzen übereinstimmt. Daher unterliegt der Verdichter selbst nicht der Richtlinie 2006/42/EG.

Zur kontinuierlichen Verbesserung der Produkte behält sich TECUMSEH das Recht vor, diese Montageanleitung ohne Vorankündigung zu ändern.

## 1 - ADVERTENCIA

### ■ 1.1. Transporte

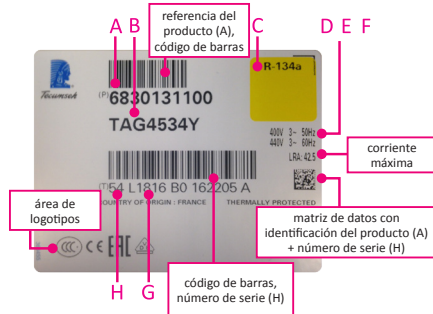
Si desea obtener más información acerca de la entrega del compresor, consulte las cláusulas y condiciones de venta acordadas. Compruebe que el equipo se encuentre en buen estado antes del uso (esto es, que el exterior presente buen aspecto y no se aprecien señas visibles de impactos o daños).

### ■ 1.2. Instalación

- La instalación de este compresor y todos los equipos relacionados debe ser llevada a cabo por personal debidamente cualificado.
- Deben respetarse las normas en vigor en el país en el que se instale el compresor, así como los reglamentos y normativas específicos en cuanto a conexiones eléctricas y de refrigerante, cumpliéndose los requisitos establecidos por las mismas.
- TECUMSEH no se hace responsable de la ejecución de las tareas de instalación y mantenimiento en desacuerdo con las instrucciones y la información que contiene este documento.
- Deben contemplarse y respetarse los rangos de funcionamiento relativos a aplicaciones de aire acondicionado a baja o alta presión establecidos por TECUMSEH.

## 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### ■ 2.1. Placa de características



Para compresores de Categoría II según la Directiva PED, la placa contiene también los siguientes elementos:



Para compresores multifluido, la presión Ps impresa = la presión del fluido que más le limite según el valor TS.

Fluidos	Ps (b)	Categoría PED
R-404A	20,1	II
R-452A	21	II
R-407C	19,1	II
R-22	16,7	I
R-513A	11,5	I
R-134a	10,9	I

Volúmenes internos libres del compresor: 11,6 litros.

Legenda:

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
A	Código del compresor	H	Número de serie
B	Descripción del compresor	I	Presión máxima de funcionamiento
C	Fluidos refrigerantes	J	1,1 x Ps
D	Tensión	K	Temperaturas mín. y máx.
E	Frecuencia	L	Número de inscripción del organismo notificado
F	Número de fases	M	Fecha de fabricación y pruebas
G	Fecha de fabricación		

### ■ 2.2. Gamas AG/TAG/TAGP/TAGD/TAG-TR

Los compresores TAG cuyo modelo va seguido de una letra "P" están diseñados para la instalación en paralelo; aquellos cuyo modelo va seguido de una letra "D" están diseñados para la instalación en parejas (dúo); aquellos cuyo modelo va seguido de las letras "TR" están diseñados para la instalación en grupos de tres (trío).

### ■ 2.3. Esquemas frigoríficos

Consulte el anexo 1

### ■ 2.4. Esquemas de conexiones

Consulte el anexo 2

## 3 - INSTALACIÓN

**ADVERTENCIA:** No use los tubos del compresor para manipularlo; use en su lugar el gancho con el que cuenta el equipo.

### ■ 3.1. Elección del lugar de instalación

El compresor no debe impedir ni dificultar el uso de vías públicas o áreas de paso de personas, ni tampoco la apertura de puertas o persianas.

La superficie en la que se apoye el compresor (suelo o pared) debe ser lo suficientemente sólida. Asegúrese de situar el compresor a una altura adecuada.

Respete las distancias entre el compresor y los obstáculos circundantes para garantizar la correcta circulación del aire.

■ 3.2. Conexiones frigoríficas

Con objeto de garantizar la máxima calidad del producto y su perfecto sellado, el compresor se prueba en la línea de ensamblaje a una presión neumática de 25 bar (por encima de la presión requerida de 1.1 x Ps = 23.1 bar, según la norma NF EN 14276-1, anexo C 1.3.2). A continuación, el equipo atraviesa un horno para su deshidratación. La unidad, asimismo, se entrega presurizada con nitrógeno. También se llevan a cabo pruebas de explosión periódicamente.

Con objeto de preservar la calidad de este compresor TECUMSEH y garantizar su correcto funcionamiento, se aconseja:

- Llevar a cabo las soldaduras con nitrógeno seco y mantener alejadas las llamas de los equipos eléctricos.
- Aislar la línea de aspiración hasta la entrada del compresor. Deben emplearse materiales anticorrosión.
- Usar sólo el fluido para el que haya sido diseñado el compresor (consulte la placa de características).
- No agregar aditivos ni tintes al refrigerante.
- No agregar aceite a menos que las tuberías posean más de 20 m de longitud; en tal caso, usar el aceite recomendado por TECUMSEH.
- Asegurarse de que las conexiones de alivio de presión queden orientadas de tal modo que no supongan un peligro para el usuario. Corte y dé forma a los tubos con cuidado para evitar la penetración de polvo y partículas metálicas en el sistema. Evite usar una sierra. Emplee una herramienta de curvatura especial adaptada al diámetro del tubo para no generar grandes restricciones. TECUMSEH recomienda soldar las conexiones en lugar de usar conexiones roscadas de expansión de tubos para limitar la posibilidad de que la instalación desarrolle fugas con el tiempo. El uso de conexiones roscadas en superficies planas empleando un sello o junta se considera aceptable.

■ 3.3. Pares de apriete

- Válvula de aspiración de Ø 1 3/8": 144 a 156 N-m.
- Válvula de aspiración de Ø 1 1/8": 85 a 95 N-m.
- Uniones en ángulo para enroscar en el lado de aspiración: 85 a 95 N-m.
- Uniones en ángulo para enroscar en el lado de descarga: 85 a 95 N-m.

■ 3.4. Suspensión

Todos los compresores TECUMSEH se entregan de serie con un kit de suspensión externa compuesto por amortiguadores de vibraciones y fundas.

Los amortiguadores de vibraciones amortiguan la transmisión de las vibraciones generadas por el compresor a través de la base en la que está instalado.

Para garantizar su correcto funcionamiento, los amortiguadores de vibraciones no deben someterse a restricciones de ningún tipo. A fin de conseguirlo, la arandela situada sobre el separador debe poseer una holgura de entre 1 y 4 mm hasta el extremo superior del amortiguador de vibraciones.

Se recomienda aplicar los siguientes pares de apriete para evitar la deformación del separador:

- 5 a 10 N-m para tornillos M6.
- 8 a 13 N-m para tornillos M8.

■ 3.5. Conexiones eléctricas

Con objeto de preservar la calidad de este compresor TECUMSEH, la seguridad de la instalación y el correcto funcionamiento de la misma, es fundamental prestar atención a los aspectos descritos a continuación:

- Asegúrese de que el compresor se encuentre desconectado de la red eléctrica al cablearlo.
- Compruebe la compatibilidad de la tensión de la red eléctrica disponible en el lugar de instalación con la tensión de alimentación del compresor (consulte la placa de características).
- Compruebe la compatibilidad del esquema de conexiones del compresor con el de la instalación.
- Emplee cables de alimentación y control cuyas dimensiones cumplan los requisitos del compresor instalado (consulte la placa de características).
- Proteja el cable de alimentación, que debe incorporar un conductor de tierra.
- Realice las conexiones eléctricas de acuerdo con las normativas en vigor en el país correspondiente.
- Al igual que en el caso del dispositivo de protección, es fundamental usar sólo el relé suministrado con el compresor, incluso aunque otro número de modelo parezca funcionar en un momento dado.
- Todos los compresores TECUMSEH cuentan con un dispositivo de protección externo o interno cuyo funcionamiento se basa en los niveles de temperatura/corriente.

Como sucede con todos los dispositivos de protección, es normal que se interrumpa el suministro eléctrico al compresor si este supera los rangos de funcionamiento normales.

CÓDIGO DE TENSIÓN	RANGOS DE TENSIÓN	
	50 Hz	60 Hz
CZ	208 V 1~ 50 Hz/ 230 V 1~ 60 Hz	187-230 V      207-253 V
KZ	220 V 3~ 50 Hz/ 220 V 3~ 60 Hz	180-253 V      187-264 V
TZ	400 V 3~ 50 Hz/ 440 V 3~ 60 Hz	340-440 V      396-499 V

4 - PUESTA EN SERVICIO

■ 4.1. Estanqueidad del circuito

Compruebe sistemáticamente todas las conexiones en busca de fugas empleando un detector electrónico de fugas.

Consulte el boletín de noticias de TECUMSEH en caso de compresores instalados en paralelo.

■ 4.2. Purga de aire

Purgue el aire de la instalación para conseguir una presión residual de, aproximadamente, 200 micras de mercurio, garantizando así un vacío de buena calidad.

Se aconseja purgar simultáneamente el aire de los circuitos HP y LP. De este modo, se reducirá el tiempo invertido en esta operación y se garantizará un nivel idéntico de vacío en todo el circuito.



#### ■ 4.3. Carga de refrigerante

La instalación sólo debe cargarse con el refrigerante para el que ha sido diseñado el compresor (consulte la placa de características).

El refrigerante debe cargarse siempre en estado líquido para no alterar la composición de la mezcla.

No ponga en marcha el compresor si no se ha roto el vacío en los lados de alta y baja presión.

La carga restante tendrá lugar mientras se alcanzan las condiciones de funcionamiento nominales de la instalación.

#### ■ 4.4. Pruebas previas al arranque

- No deje la botella de carga conectada a la instalación, ni siquiera con las válvulas cerradas.
- Compruebe la compatibilidad de la tensión de la red eléctrica con la tensión de alimentación del compresor.
- Compruebe la calibración de los dispositivos de seguridad eléctrica.
- Compruebe que las válvulas de servicio se encuentren completamente abiertas.
- Compruebe que la resistencia del cárter funcione correctamente.

#### ■ 4.5. Pruebas tras el arranque

Tras varias horas de funcionamiento, lleve a cabo las siguientes pruebas:

- Tensión y corriente absorbidas por el compresor.
- Alta y baja presión del sistema.
- Sobrecalentamiento.
- Nueva prueba de fugas.
- Asegúrese de que el sistema funcione correctamente en general.

Lleve a cabo una inspección general de la instalación (limpieza, ruidos inusuales, etc.).

### 5 - MANTENIMIENTO

No trabaje con el compresor sin tomar antes las medidas de protección y preventivas correspondientes:

- Durante el funcionamiento, el compresor puede alcanzar temperaturas superiores a 120 °C (248 °F):
  - protéjase contra el calor.
- Suministro eléctrico del compresor:
  - aisle el compresor de su fuente de alimentación.
- Compruebe que la presión del circuito de refrigeración no represente ningún riesgo o peligro durante la tarea (debido a la expulsión de piezas, refrigerante, etc.).

Use equipos apropiados para vaciar o rellenar el sistema de refrigeración (herramienta de recuperación, gafas de seguridad, guantes, etc.).

Lleve a cabo una búsqueda de fugas una vez al año o con la frecuencia exigida por las normativas locales.

Compruebe periódicamente lo siguiente:

- Componentes de seguridad y control.
- Estado de las conexiones eléctricas y de refrigeración, volviendo a apretarlas si es necesario y comprobando si presentan oxidación, etc.
- Condiciones de funcionamiento.
- Fijación del compresor a la base.
- Funcionamiento de la resistencia del cárter.

### 6 - SEGURIDAD

Nuestros compresores están diseñados para funcionar a una temperatura ambiente máxima de 46 °C (115 °F).

Esta temperatura no debe superarse.

Para optimizar la calidad del refrigerante en el sistema, respete las prácticas recomendadas. No supere la presión máxima de funcionamiento para las diferentes presiones de funcionamiento del compresor.

Si el agua y el refrigerante están separados por un tubo de una pared (como sucede, por ejemplo, en un evaporador de agua) y dicha pared sufre una fuga, se producirá una fuga de refrigerante y podría penetrar agua en el sistema, dando lugar a la producción de vapor. Sin un dispositivo de seguridad, el compresor actuará como un generador de vapor y el sobrecalentamiento del motor causará un notable aumento de la presión.

La desintegración del aislamiento (cápsula de vidrio) que rodea el terminal de alimentación eléctrica del compresor como resultado de una descarga física puede dar lugar a un orificio a través del cual podría escapar refrigerante y aceite. En contacto con una chispa, dicha mezcla puede incendiarse. Independientemente de la tarea llevada a cabo en el sistema de refrigeración, instalar correctamente la cubierta de la caja eléctrica puede proporcionar protección contra este tipo de riesgos.

Dado que el compresor no cuenta con protección específica contra incendios externos, se recomienda tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar este tipo de sucesos en la instalación. De igual modo, deben ponerse en práctica los métodos de purga correspondientes y tomarse las medidas necesarias para impedir que se superen los límites admisibles (consulte las condiciones descritas en la etiqueta sobre la Directiva PED).

Evite los entornos altamente corrosivos o polvorientos.

### 7 - GARANTÍA

Consulte las cláusulas y condiciones de venta generales si desea obtener información acerca de la garantía del compresor.

### 8 - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Este compresor cumple los requisitos establecidos por la Directiva de baja tensión 2014/35/UE (LVD) y la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE (PED).

### 9 - DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

El trabajo con este compresor debe limitarse exclusivamente a técnicos profesionales. Este producto es un componente diseñado para su incorporación a una máquina con arreglo a lo establecido por la Directiva de la Unión Europea 2006/42/UE, Anexo II B.

Se prohíbe su puesta en funcionamiento antes de que la máquina a la que deba ser incorporado se determine o declare conforme a la legislación aplicable. En este sentido, este producto no está sujeto a la Directiva 2006/42/UE.

Con el fin de mejorar continuamente sus productos, TECUMSEH se reserva el derecho a modificar estas instrucciones sin aviso previo.



## 1 - ATTENZIONE

### 1.1. Trasporto

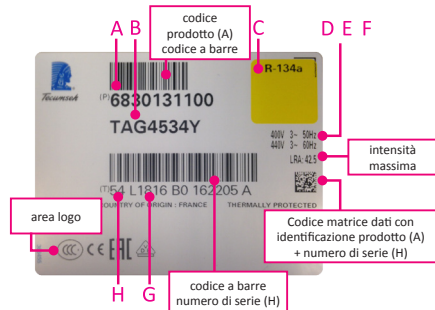
Per ulteriori informazioni sulla consegna dei compressori, consultare i termini e le condizioni di vendita. Prima dell'uso, verificare che l'apparecchiatura sia in buone condizioni (per es. che l'esterno sia integro, senza visibili segni di impatto o di danni).

### 1.2. Installazione

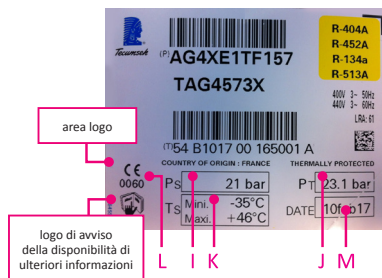
- Questo compressore e tutte le relative apparecchiature devono essere installati da personale qualificato.
- Gli standard in vigore nel paese in cui il compressore è installato, le norme, i regolamenti specifici per il refrigerante e i collegamenti elettrici devono essere osservati e rispettati.
- TECUMSEH non potrà essere considerata responsabile qualora il montaggio e la manutenzione non siano conformi alle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni.
- I campi di funzionamento relativi alle applicazioni di condizionamento dell'aria e di refrigerazione a bassa o alta pressione, devono essere osservati e rispettati, come da specifiche TECUMSEH.

## 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE

### 2.1. Targhetta



Per i compressori di categoria PED II, la targhetta contiene i seguenti elementi:



Per i compressori multi-fluido, la pressione Ps Stampata = la pressione del fluido più vincolante a TS.

Fluidi	Ps (b)	Categoria PED
R-404A	20,1	II
R-452A	21	II
R-407C	19,1	II
R-22	16,7	I
R-513A	11,5	I
R-134a	10,9	I

Volumi interni liberi del compressore: 11,6 litri.

Legenda:

Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
A	Codice compressore	H	Numero di serie
B	Descrizione del compressore	I	Pressione di esercizio massima
C	Fluidi frigoriferi	J	1,1 x Ps
D	Tensione	K	Temperature min. e max.
E	Frequenza	L	Numero di registrazione dell'organismo notificato
F	Numero di fasi	M	Data di fabbricazione e collaudo
G	Data di fabbricazione		

### 2.2. Gamme AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR

I compressori TAG, seguiti dalla lettera "P", sono progettati per l'installazione in parallelo, i compressori seguiti dalla lettera "D" sono installati in coppie (duo) e i compressori seguiti dalle lettere "-TR" sono installati in configurazione tripla (trio).

### 2.3. Schemi frigoriferi

Verdere allegato 1

### 2.4. Schemi elettrici

Verdere allegato 2

## 3 - INSTALLAZIONE

**ATTENZIONE:** non movimentare il compressore tramite i tubi; utilizzare il gancio fornito per questo scopo.

### 3.1. Scelta della collocazione

Il compressore non deve bloccare o ostacolare passaggi, il movimento del personale o l'apertura di porte e persiane.

La superficie di supporto del compressore deve essere sufficientemente robusta (parete o pavimento). Assicurarsi che il compressore si trovi a un livello idoneo.

Rispettare le distanze tra il compressore e gli ostacoli che lo circondano, al fine di garantire una corretta circolazione dell'aria.

### 3.2. Raccordi frigoriferi

Per assicurare sempre la massima qualità del prodotto e verificare che sia perfettamente a tenuta, il compressore è testato su una linea di assemblaggio a una pressione pneumatica di 25 bar (superiore ai requisiti di 1.1 x Ps = 23.1 bar, secondo lo standard NF EN 14276-1, allegato C 1.3.2). Viene quindi disidratato in un forno. Viene consegnato con carica d'azoto. Ulteriori prove di esplosione sono eseguite periodicamente.

Per assicurare la qualità del compressore TECUMSEH e garantire un funzionamento ottimale, si prega di attenersi alle seguenti istruzioni:

- Eseguire le saldature con azoto secco e tenere tutte le fiamme libere lontano dalle apparecchiature elettriche.
- Isolare la linea di aspirazione fino all'aspirazione del compressore. È necessario utilizzare materiale anti-condensa.
- Utilizzare solo il refrigerante per il quale il compressore è stato progettato (vedere targhetta).
- Non aggiungere additivi o coloranti al refrigerante.
- Non aggiungere olio, a meno che i tubi non siano più lunghi di 20 m; in questo caso, utilizzare solo olio consigliato da TECUMSEH.
- Assicurarsi che eventuali attacchi per dispositivi di limitazione della pressione siano orientati in modo tale da non costituire un pericolo per l'utente. Tagliare e modellare i tubi con attenzione per evitare l'ingresso di polvere e particelle metalliche all'interno del sistema. Non usare mai una sega. Per evitare strozzamenti eccessivi, utilizzare un attrezzo per la curvatura dei tubi idoneo per il diametro dei tubi. TECUMSEH consiglia attacchi saldati, piuttosto che attacchi avvitati, per limitare la probabilità di perdite nel tempo. Sono accettabili collegamenti filettati su una superficie piana, utilizzando una tenuta o una guarnizione.

### ■ 3.3. Coppia di serraggio

- Valvola di aspirazione Ø1 3/8": da 144 Nm a 156 Nm.
- Valvola di aspirazione Ø1 1/8": da 85 a 95 Nm.
- Raccordo ad angolo filettato sull'aspirazione: da 85 a 95 Nm.
- Raccordo ad angolo filettato sulla mandata: da 85 a 95 Nm.

### ■ 3.4. Sospensioni esterne

Tutti i compressori TECUMSEH sono forniti di serie con un kit di sospensioni esterne, comprendente supporti e piedini antivibranti.

I supporti antivibranti sono progettati per smorzare la trasmissione delle vibrazioni generate dal compressore attraverso la base su cui è montato.

Per assicurare che l'apparecchio sia correttamente ammortizzato, il funzionamento dei supporti antivibranti non deve essere in alcun modo limitato. A questo scopo, un gioco di 1-4 mm deve essere presente tra la rondella montata sul distanziale e la parte superiore dei supporti antivibranti.

Per non deformare il distanziatore, si raccomandano le seguenti coppie di serraggio:

- da 5 a 10 Nm per una vite M6,
- da 8 a 13 Nm per una vite M8.

### ■ 3.5. Collegamenti elettrici

Per preservare la qualità del compressore TECUMSEH, la sicurezza dell'impianto e per garantire il corretto funzionamento, è essenziale osservare quanto segue:

- Cablare sempre il compressore quando è scollegato dalla rete elettrica.
- Verificare la compatibilità della tensione di alimentazione dell'impianto con quella del compressore (vedere targhetta).
- Controllare la compatibilità dello schema elettrico del compressore con quello dell'impianto.
- Dimensionare i cavi di collegamento (alimentazione, controllo) in base alle caratteristiche del compressore installato (vedere targhetta).

- Proteggere l'alimentazione elettrica, che deve essere dotata di un cavo di messa a terra.
- Effettuare i collegamenti elettrici in conformità con i regolamenti in vigore nel paese dell'installazione.
- Così come per il dispositivo di protezione, è importante utilizzare solo il relè fornito con il compressore, anche se un altro modello sembra essere compatibile.
- Tutti i compressori TECUMSEH sono protetti tramite un dispositivo di protezione esterno o interno, basato su una combinazione di temperatura/corrente.

Come tutti gli organi di protezione, questo dispositivo disinserirà l'alimentazione del compressore nel caso in cui lavori al di fuori del normale campo di funzionamento.

CODICE TENSIONE		CAMPI DI TENSIONE	
		50 Hz	60 Hz
CZ	208 V 1~ 50 Hz / 230 V 1~ 60 Hz	187 V - 230 V	207 V - 253 V
KZ	220 V 3~ 50 Hz / 220 V 3~ 60 Hz	180 V - 253 V	187 V - 264 V
TZ	400 V 3~ 50 Hz / 440 V 3~ 60 Hz	340 V - 440 V	396 V - 499 V

## 4 - MESSA IN SERVIZIO

### ■ 4.1. Tenuta del circuito

Con un rilevatore di perdite elettronico, controllare sistematicamente tutte gli attacchi e i raccordi per possibili perdite.

Fare riferimento alla newsletter di TECUMSEH per i compressori installati in parallelo.

### ■ 4.2. Messa sotto vuoto

Spurgare l'impianto con una pompa del vuoto fino a ottenere una pressione residua di circa 200 micrometri di mercurio, assicurando una buona qualità del vuoto.

Si consiglia di spurgare i circuiti HP e LP contemporaneamente. Questa soluzione consente di ridurre il tempo dedicato a questa operazione e assicura lo stesso livello di vuoto in tutto il circuito.

### ■ 4.3. Carica di refrigerante

L'impianto deve essere caricato solo con il refrigerante per il quale il compressore è stato progettato (vedere targhetta).

Il refrigerante viene sempre caricato in fase liquida, in modo da mantenere il corretto rapporto di miscelazione.

Non avviare il compressore se il vuoto è ancora presente in HP e LP.

Proseguire con la carica residua fino a quando le condizioni di funzionamento nominali dell'impianto non sono raggiunte.

### ■ 4.4. Controlli pre-avviamento

- Non lasciare mai la bombola con la carica di refrigerante collegata all'impianto, anche con le valvole chiuse,
- controllare la compatibilità della tensione di alimentazione con quella del compressore,
- controllare la taratura dei dispositivi di sicurezza elettrici,
- controllare che le valvole di servizio siano completamente aperte,
- controllare che la resistenza del carter funzioni correttamente.

**■ 4.5. Controlli dopo l'avviamento**

Dopo qualche ora di funzionamento, effettuare i seguenti controlli:

- tensione e corrente assorbite dal compressore,
- alta e bassa pressione dell'impianto,
- surriscaldamento,
- controllare nuovamente la presenza di eventuali perdite,
- assicurarsi del corretto funzionamento generale dell'impianto.

Eseguire un'ispezione generale dell'impianto (pulizia, rumori anomali, ecc.).

**5 - MANUTENZIONE**

Non lavorare sul compressore senza misure di protezione o preventive:

- durante il funzionamento, il compressore può raggiungere temperature superiori a 120°C (248°F).
  - proteggersi dal calore,
- alimentazione del compressore,
  - isolare il compressore dalla sua alimentazione elettrica.
- Controllare che la pressione del circuito refrigerante non presenti alcun rischio o pericolo durante i lavori (espulsione di parti, refrigerante, ecc.).

Usare attrezzature idonee per svuotare o ricaricare l'impianto frigorifero (macchina di recupero, occhiali, guanti, ecc.).

Una volta l'anno, ispezionare l'impianto per eventuali perdite, o secondo i regolamenti locali.

Verificare quanto segue regolarmente:

- i componenti di sicurezza e di regolazione,
- le condizioni dei collegamenti elettrici e frigoriferi (serraggio, ossidazione, ecc.),
- le condizioni di funzionamento,
- i fissaggi del compressore sul suo supporto,
- il funzionamento della resistenza del carter.

**6 - SICUREZZA**

I nostri compressori sono progettati per funzionare a una temperatura ambiente massima di 46°C (115°F).

Non superare questa temperatura.

Per ottimizzare la qualità del refrigerante all'interno dell'impianto, occorre rispettare le regole di base della tecnica frigorifera. Non superare la pressione di esercizio massima per le diverse pressioni di esercizio del compressore.

Nel caso in cui sia presente un condotto a parete singola tra il fluido frigorifero e la possibile acqua presente nell'evaporatore (es. evaporatore ad acqua), e nel caso si verificasse una perdita attraverso questa parete, il refrigerante potrebbe fuoriuscire dall'impianto e l'acqua penetrare all'interno, creando un effetto vapore. Senza un dispositivo di sicurezza, il compressore si comporterebbe come un generatore di vapore e il surriscaldamento del motore causerebbe un forte aumento di pressione.

La distruzione dell'isolante vetroso su uno dei morsetti di alimentazione elettrica del compressore, causata ad esempio da uno choc fisico esterno, può creare un foro attraverso il quale si potrebbero verificare fuoriuscite di refrigerante e di olio. A contatto con una scintilla, questa miscela potrebbe innescarsi. Indipendentemente dal lavoro svolto sull'impianto frigorifero, il posizionamento corretto del coperchio sulla scatola elettrica proteggerà contro questo tipo di rischio.

Poiché il compressore non è dotato di protezione antincendio esterna, si raccomanda che la protezione sia montata per proteggere l'installazione e prevenire un incendio. Metodi di spurgo adeguati e misure per prevenire il superamento dei limiti ammissibili (vedere le condizioni sull'etichetta PED) devono essere adottati.

Evitare ambienti molto corrosivi o polverosi.

**7 - GARANZIA**

Per tutte le informazioni sulla garanzia del compressore, consultare i termini e le condizioni generali di vendita.

**8 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

I compressori sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e alla Direttiva sulle Attrezzature a Pressione 2014/68/UE.

**9 - DICHIARAZIONE D'INCORPORAZIONE**

Ogni intervento sul compressore in questione deve essere eseguito esclusivamente da personale autorizzato. Questo prodotto è un componente concepito per essere incorporato in una macchina ai sensi della Direttiva Europea 2006/42/UE Allegato II B.

È vietato metterlo in funzione prima che la macchina in cui è incorporato sia conforme o sia dichiarata conforme alla legislazione in vigore. Come tale, questo prodotto non è soggetto alla direttiva 2006/42/UE.

Al fine di migliorare continuamente i propri prodotti, TECUMSEH si riserva il diritto di modificare le presenti istruzioni senza preavviso.

FR

EN

DE

ES

IT

RU

PL

ANNEXES

## 1 - ВНИМАНИЕ!

### 1.1. Транспортировка

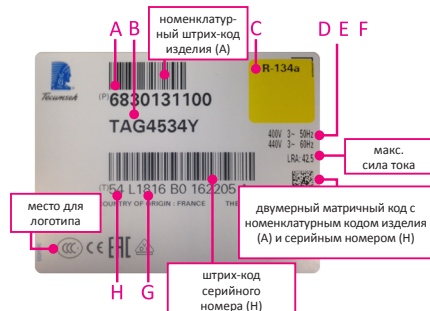
Вся необходимая информация, касающаяся поставки компрессоров, содержится в условиях и положениях соответствующего договора купли-продажи. Перед монтажом необходимо убедиться в целостности и сохранности поставленного оборудования (т.е. выполнить внешний осмотр на наличие следов от ударов или механических повреждений).

### 1.2. Монтаж

- Монтаж поставленного компрессора и всего связанного с ним оборудования должен выполняться квалифицированным персоналом.
- Действующие в стране монтажа компрессора стандарты, а также соответствующие нормы и требования в отношении использования хладагентов и выполнения электромонтажных работ подлежат неукоснительному соблюдению и выполнению.
- Компания Tecumseh не несёт ответственности в случае несоблюдения изложенных в настоящем документе инструкций и требований при выполнении монтажа и технического обслуживания.
- При использовании изделия в системах кондиционирования воздуха следует строго соблюдать диапазоны рабочих режимов низкого или высокого давления, указанные в технической документации компании TECUMSEH.

## 2 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Маркировка



Маркировка на компрессорах, подпадающих под действие Директивы ЕС на оборудование, работающее под давлением (PED), и относящихся к изделиям категории II, содержит приведённую ниже информацию.



Для компрессоров, пригодных для работы на нескольких хладагентах, давление Ps указано для хладагента, имеющего наибольшие ограничения по максимальной и минимальной температурам Ts, указанным на маркировке.

Хладагент	Ps, бар	PED-категория
R-404A	20,1	II
R-452A	21	II
R-407C	19,1	II
R-22	16,7	I
R-513A	11,5	I
R-134a	10,9	I

Свободный внутренний объём компрессора составляет 11,6 литра.

Таблица условных обозначений

Поз.	Описание	Поз.	Описание
A	Код компрессора	H	Серийный номер
B	Модель компрессора	I	Максимальное рабочее давление всасывания
C	Хладагент	J	1.1 x Ps
D	Напряжение питания	K	Макс. и мин. температуры
E	Частота	L	Регистрационный номер нотифицированного органа сертификации
F	Количество фаз	M	Дата изготовления и проведения испытаний
G	Дата изготовления		

### 2.2. Модели компрессоров AG, TAG, TAGP, TAGD, TAG-TR

Компрессоры TAG с индексом «P» предназначены для параллельного монтажа с индексом «D» – для тандемов с индексом «TR» – для работы с тремя компрессорами.

### 2.3. Схемы холодильной системы

См. Приложение 1

### 2.4. Принципиальные электрические схемы

См. Приложение 2

## 3 - МОНТАЖ

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** При перемещении компрессора запрещается использовать трубопроводы для подъёма изделия; следует использовать специально предусмотренный для этой цели крюк.

### 3.1. Выбор места монтажа

Компрессор не должен загораживать основные проходы или препятствовать движению людей, открыванию дверей или окон.

Конструкция, на которую устанавливается компрессор, должна обладать достаточной несущей способностью (стена или пол). Убедитесь, что компрессор закреплен на должной высоте.

Следует обеспечить требуемое расстояние между компрессором и окружающими его конструкциями и оборудованием для надлежащей циркуляции воздуха.

■ 3.2. Подсоединение к холодильной системе

В целях обеспечения высокого качества нашей продукции на сборочной линии компрессор проходит испытания на герметичность под давлением сжатого воздуха величиной 25 бар (что превышает нормативную величину испытательного давления, предусмотренную в Приложении С 1.3.2 к стандарту NF EN 14276-1: 1.1 x PS = 23.1 бар). Затем компрессор подвергается осушке в печи. Компрессор поставляется под давлением азота. Кроме того, периодически проводятся испытания на разрыв сварного шва.

Для поддержания качества изделия и обеспечения безотказной работы компрессора TECUMSEH рекомендует следующее:

- паяльные работы следует выполнять в сухой азотной среде, защищая электрооборудования от пламени
- теплоизолировать всасывающий трубопровод до входа в компрессор. Использовать антиконденсационный материал
- следует использовать только тот хладагент, для которого предназначен конкретный компрессор (см. маркировку).
- не допускается добавление каких-либо присадок или красителей
- добавление масла допускается только при длине трубопроводов свыше 20 м, при этом необходимо использовать масло, которое рекомендует Tecumseh;
- необходимо ориентировать защитные приспособления от повышенного давления в направлении безопасным для пользователя. Резка труб и придание им необходимой формы должны производиться с принятием мер предосторожности, исключающих возможность попадания внутрь системы пыли и металлических частиц. Использование пил категорически запрещается. Во избежание превышения критических допусков для гибки труб следует использовать инструмент, соответствующий диаметру обрабатываемых труб. Для снижения вероятности возникновения утечек с течением времени TECUMSEH рекомендует использование паяных соединений, а не резьбовых соединений с развальцовкой. Для соединения труб с плоскими сопрягаемыми поверхностями допускается использование резьбовых соединений с уплотнительными прокладками.

■ 3.3. Моменты затяжки резьбовых соединений

- Вентиль на всасывании Ø1 3/8 дюйма: 144–156 Нм.
- Вентиль на всасывании Ø1 1/8 дюйма: 85–95 Нм.
- Угловой кронштейн на всасывании: 85–95 Нм.
- Угловой кронштейн на нагнетании: 85–95 Нм.

■ 3.4. Виброизолирующее крепление

Все компрессоры компании TECUMSEH в стандартной комплектации поставляются в комплекте с внешним виброизолирующим креплением, включающим в себя амортизаторы и распорные втулки.

Амортизаторы предназначены для уменьшения передачи вибрации, производимой компрессором, через основание, на котором он установлен.

Для обеспечения надлежащей виброизоляции ничто не должно ограничивать нормальный рабочий ход амортизаторов. Для этого между устанавливаемой на распорной втулке шайбой и верхней частью амортизатора должен быть обеспечен люфтовый зазор от 1 до 4 мм.

Ниже приведены рекомендуемые моменты затяжки для предотвращения деформации распорной втулки.

- 5–10 Нм для болтов М6;
- 8–13 Нм для болтов М8.

■ 3.5. Выполнение электрических соединений

Чтобы сохранить качество компрессора Tecumseh и, чтобы обеспечить безопасную и бесперебойную работу оборудования, необходимо:

- перед выполнением электрических соединений в обязательном порядке отключить компрессор от сети питания
- проверьте соответствие сети с напряжением компрессора (см. маркировку)
- проверить соответствие электрической схемы компрессора с электрической схемой оборудования
- подобрать сечение соединительных кабелей (силовых, управления) в соответствии с характеристиками используемого компрессора (см. маркировку)
- обеспечить наличие устройств защиты на линии электропитания, включая кабель заземления;
- чтобы все электрические соединения были выполнены в соответствии с нормами и правилами, страны
- использовать тепловое и пусковое реле, которые входят в комплект поставки, даже если кажется, что и другая модель может также подойти
- Все компрессоры Tecumseh имеют внешнюю или встроенную защиту, принцип работы которой основан на сочетании температура/ток.

Как и любые другие устройства защиты, они предназначены для отключения электропитания компрессора при выходе его рабочих параметров за пределы расчётных значений.

КОД НАПРЯЖЕНИЯ	ДИАПАЗОНЫ НАПРЯЖЕНИЙ		
	50 Гц	60 Гц	
CZ	208 В 1~ 50 Гц / 230 В 1~ 60 Гц	187–230 В	207–253 В
KZ	220 В 3~ 50 Гц / 220 В 3~ 60 Гц	180–253 В	187–264 В
TZ	400 В 3~ 50 Гц / 440 В 3~ 60 Гц	340–440 В	396–499 В

4 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

■ 4.1. Проверка герметичности системы

Все соединения подлежат регулярной проверке на наличие утечек с использованием электронного детектора утечек. Вопросы параллельного монтажа компрессоров TECUMSEH всех моделей освещены в соответствующем информационной бюллетене.

■ 4.2. Вакуумирование

Произведите вакуумирование системы до остаточного давления около 200 мкм рт. ст., при котором обеспечивается надлежащая глубина вакуума.

Рекомендуется производить одновременное вакуумирование контуров высокого и низкого давления, что позволяет сократить время вакуумирования и обеспечить одинаковую глубину вакуума во всей системе.



#### ■ 4.3. Заправка хладагента

Для заправки системы необходимо использовать только тот хладагент, для которого компрессор был разработан (см. маркировку).

Для соблюдения правильной пропорции смеси необходимо всегда производить заправку в жидкой фазе.

Категорически запрещается запускать компрессор, когда не сломан вакуум в контурах высокого и низкого давления.

Окончательная заправка хладагента производится до момента выхода системы на номинальный эксплуатационный режим.

#### ■ 4.4. Предпусковые проверки

Никогда не оставляйте заправочный баллон подсоединенным к системе даже с закрытым вентилем.

- Убедитесь в соответствии напряжения сети с компрессором.
- Убедитесь в правильности настройки электрозащитных устройств.
- Проверьте, что все эксплуатационные вентили открыты.
- Убедитесь в надлежащем функционировании встроенного или пояскового подогревателя картера.

#### ■ 4.5. Послепусковые проверки

Через несколько часов работы выполните следующие проверки:

- напряжение и потребляемый ток компрессора;
- значение давлений всасывания и нагнетания;
- наличие перегрева;
- повторная проверка на наличие утечек;
- убедитесь, что оборудование в целом работает нормально.

Выполните общий осмотр и контроль системы (на наличие загрязнений, нехарактерных шумов и пр.).

### 5 - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Запрещается проводить какие-либо работы на компрессоре без надлежащей защиты и следующих мер предосторожности:

- В процессе работы температура компрессора может превышать 120 °C (248 °F):
  - примите необходимые меры по защите от высоких температур.
- Электропитание компрессора:
  - отключите компрессор от источника питания.
- Перед выполнением работ убедитесь в полной безопасности давления в холодильном контуре (отсутствии вероятности выброса деталей, хладагента и т. п.).

Чтобы прочистить и перезагрузить холодильную систему, используйте соответствующее оборудование и средства защиты (рекуператор хладагента, очки, перчатки и т. п.).

Проверку системы на наличие утечек следует производить не реже 1 раза в год или в соответствии с местными нормативными требованиями.

Регулярной проверке подлежат:

- устройства защиты и органы управления;
- состояние электрических и холодильных соединений (ослабление момента затяжки, окисления и т. п.);
- условия эксплуатации;
- крепление компрессора к несущей конструкции;
- функционирование подогревателя картера.

### 6 - ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Компрессоры TECUMSEH предназначены для работы при температуре окружающей среды не выше 46 °C (115 °F).

Превышение этой температуры не допускается.

Для оптимизации количества хладагента в системе необходимо соблюдать профессиональные нормативы. Не допускайте превышения максимальных значений рабочих давлений системы.

При наличии в системе одностенных труб, разделяющих водную среду и хладагент (например, испаритель с водяным охлаждением), образование течи в такой трубе приводит к утечке хладагента и попаданию воды в систему, что приводит к образованию водяного пара. При отсутствии соответствующего устройства защиты компрессор будет работать в качестве парогенератора, а перегрев электродвигателя приведёт к существенному повышению давления.

Нарушение стеклянной изоляции на проходных контактах компрессора в результате механического удара может привести к образованию отверстия, через которое может произойти утечка хладагента и масла. При контакте с искрой эта смесь может воспламениться. Правильное крепление крышки клеммной коробки позволит избежать этот риск при выполнении любых работ на холодильной системе.

Поскольку в компрессоре не предусмотрена защита от внешнего источника огня, рекомендуется установка огнезащиты системы для предотвращения возникновения пожара. Необходимо также предусмотреть адекватные средства очистки и защиты от запылённых режимов работы (см условия на маркировке DESP).

Не допускайте размещения оборудования в агрессивной и запылённой окружающей среде.

### 7 - ГАРАНТИЯ

Вся информация о гарантии на компрессор содержится в общих условиях продажи.

### 8 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Компрессоры соответствуют требованиям Директивы ЕС на низковольтное электрооборудование 2014/35/ЕС и Директивы ЕС на оборудование, работающее под низким давлением, 2014/68/ЕС.

### 9 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ КОМПОНЕНТОВ

К работе с данным компрессором допускается только квалифицированный персонал. Данное изделие является комплектующим оборудованием для систем, подпадающих под действие Директивы ЕС 2006/42/EU, Приложение II В.

Запрещается использование компрессора на оборудовании, которое не соответствует. При этом сам компрессор не подпадает под действие Директивы ЕС 2006/42/EU.

В связи с непрерывной работой над совершенствованием своей продукции компания TECUMSEH сохраняет за собой право вносить изменения в настоящую инструкцию без предварительного уведомления.

## 1 - OSTRZEŻENIE

### ■ 1.1. Transport

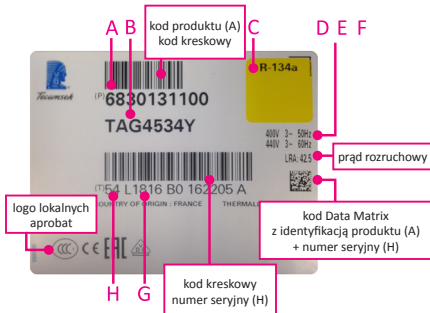
Dodatkowe informacje na temat dostaw sprężarek podano w przekazanych warunkach handlowych. Przed użyciem należy upewnić się, że sprzęt jest w dobrym stanie (m.in. stan zewnętrzny nie budzi zastrzeżeń, a urządzenie nie nosi widocznych śladów uszkodzenia czy uderzeń).

### ■ 1.2. Instalacja

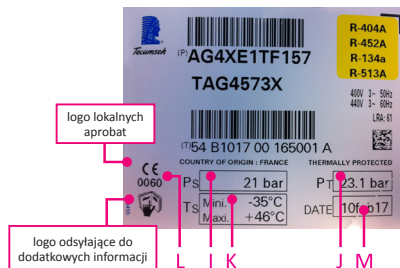
- Instalacja sprężarki oraz wszystkich powiązanych urządzeń należy zostać przeprowadzona przez wykwalifikowany personel.
- Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju, w którym sprężarka jest zainstalowana, a także szczególnych zasad i przepisów odnoszących się do czynnika chłodniczego oraz przyłączy elektrycznych i stosować się do nich.
- TECUMSEH nie ponosi żadnej odpowiedzialności za montaż i konserwację przeprowadzone niezgodnie z niniejszymi instrukcjami i informacjami.
- Należy przestrzegać określonych przez firmę TECUMSEH zakresów roboczych niskociśnieniowych lub wysokociśnieniowych układów klimatyzacji.

## 2 - DANE TECHNICZNE

### ■ 2.1. Tabliczka znamionowa



W przypadku sprężarek zakwalifikowanych zgodnie z dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych (PED) do kategorii II tabliczka jest uzupełniona o następujące elementy:



W przypadku sprężarek wieloczynnikowych ciśnienie Ps Wydrukowane = ciśnienie dla czynnika najbardziej ograniczającego specyfikacje techniczne.

Płynny	Ps (bar)	Kategoria wg dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych (PED)
R-404A	20,1	II
R-452A	21	II
R-407C	19,1	II
R-22	16,7	I
R-513A	11,5	I
R-134a	10,9	I

Swobodna wewnętrzna objętość sprężarki: 11,6 l.

Legenda:

Odn.	Opis	Odn.	Opis
A	Kod sprężarki	H	Numer seryjny
B	Typ sprężarki	I	Maksymalne ciśnienie robocze
C	Czynniki chłodnicze	J	1,1 x PS
D	Napięcie	K	Temperatury minimalna i maksymalna
E	Częstotliwość	L	Numer rejestracyjny jednostki notyfikowanej
F	Liczba faz	M	Data produkcji i testu
G	Data produkcji		

### ■ 2.2. Typy AG / TAG / TAGP / TAGD / TAG-TR

Sprężarki TAG z oznaczeniem kończącym się na literę „P” są przeznaczone do instalacji równoległych, natomiast sprężarki z oznaczeniem kończącym się na literę „D” zostały fabrycznie połączone parami (w układach podwójnych), zaś te z oznaczeniem kończącym się na litery „TR” — trójkami (w układach potrójnych).

### ■ 2.3. Schematy układu chłodniczego

Patrz załącznik 1

### ■ 2.4. Schematy elektryczne

Patrz załącznik 2

## 3 - INSTALACJA

**OSTRZEŻENIE:** nie należy przenosić sprężarki za rurki, lecz używać do tego celu specjalnie przeznaczonych haka.

### ■ 3.1. Wybór miejsca instalacji

Sprężarka nie powinna blokować ciągów komunikacyjnych, drzwi, rolet ani utrudniać ruchu personelu.

Powierzchnia podtrzymująca sprężarkę (ściana lub podłoga) musi być wystarczająco mocna. Należy upewnić się, że sprężarka znajduje się na odpowiednim poziomie.

Odległość między sprężarką a znajdującymi się w pobliżu przedmiotami powinna być wystarczająca do zapewnienia dobrej cyrkulacji powietrza.

FR

EN

DE

ES

IT

RU

PL

ANNEXES

### ■ 3.2. Przyłącza chłodnicze

W celu zapewnienia najwyższej jakości produktu i upewnienia się, że sprężarka jest odpowiednio szczelna, jest ona sprawdzana na linii montażowej przy ciśnieniu pneumatycznym równym 25 bar (przewyższającym wymagane 1.1 x Ps = 23.1 bar zgodnie z normą PN-EN 14276-1, załącznik C 1.3.2). Następnie przechodzi ona przez piec, w którym jest osuszana. Jest dostarczana jako napełniona azotem pod ciśnieniem. Okresowo przeprowadza się także dodatkowe próby zabezpieczeń chroniących przed wybuchem.

Aby zapewnić najwyższą jakość sprężarki TECUMSEH i zagwarantować płynną, bezawaryjną pracę, zaleca się stosowanie poniższych wytycznych:

- Lutowanie wykonywać z wykorzystaniem suchego azotu i utrzymywać źródła otwartego ognia z dala od urządzeń elektrycznych.
- Zaizolować przewód ssawny aż do wlotu sprężarki. Stosować materiały przeciwdziałające skraplaniu.
- Stosować tylko czynnik chłodniczy przeznaczony do danej sprężarki (patrz tabliczka znamionowa).
- Nie dodawać żadnych dodatków ani barwników do czynnika chłodniczego.
- Jeśli długość rur nie przekracza 20 m, do układu nie należy dodawać oleju. w przeciwnym wypadku należy zastosować olej zalecany przez firmę TECUMSEH.
- Przyłącza zaworów bezpieczeństwa nie mogą być skierowane w stronę użytkowników, aby nie narażać ich na niebezpieczeństwo. Przewody rurowe należy ciąć i kształtować z zachowaniem ostrożności, aby uniknąć przedostania się pyłu i metalowych drobin do układu. Nie wolno korzystać z piły. Należy użyć specjalnego przyrządu do zginania, odpowiadającego średnicy rury, aby uniknąć poważnych ograniczeń przepływu. Firma Tecumseh zaleca stosowanie przyłączy lutowanych, a nie połączeń gwintowo - kielichowych, aby ograniczyć prawdopodobieństwo występowania wycieków po pewnym czasie pracy układu. Dopuszcza się stosowanie przyłączy gwintowych o płaskich powierzchniach w połączeniu z uszczelnieniem lub uszczelką.

### ■ 3.3. Moment dokręcenia

- Zawór ssawny Ø1 3/8": od 144 do 156 Nm
- Zawór ssawny Ø1 1/8": od 85 do 95 Nm
- Łącznik kątowy do wkręcenia po stronie ssawnej: od 85 do 95 Nm
- Łącznik kątowy do wkręcenia po stronie tłocznej: od 85 do 95 Nm

### ■ 3.4. Amortyzatory

Wszystkie sprężarki firmy TECUMSEH są standardowo dostarczane z zewnętrznym zestawem amortyzującym obejmującym amortyzatory i obejmy.

Celem tych amortyzatorów jest tłumienie generowanych przez sprężarkę drgań przenoszonych przez podstawę, na której ją zamontowano.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, nie wolno ograniczać działania amortyzatorów. W związku z powyższym podkładka spoczywająca na elemencie dystansowym musi zapewniać luz o wielkości od 1 to 4 mm od górnej powierzchni amortyzatora.

Aby nie zniekształcić elementu dystansowego, zaleca się następujące momenty dokręcenia:

- od 5 do 10 Nm dla śruby M6,
- od 8 do 13 Nm dla śruby M8.

### ■ 3.5. Połączenia elektryczne

Aby zachować wysoką jakość sprężarki TECUMSEH i bezpieczeństwo układu, a także zapewnić jego prawidłowe działanie, należy ściśle przestrzegać poniższych zaleceń:

- Połączenia elektryczne sprężarki wykonywać dopiero po odłączeniu zasilania sieciowego.
- Sprawdzić zgodność napięcia zasilania instalacji z napięciem zasilania sprężarki (patrz tabliczka znamionowa).
- Sprawdzić, czy rzeczywiście instalacja zgadza się ze schematem połączeń sprężarki.
- Przekroje kabli połączeniowych (układu zasilania, sterowania) muszą być zgodne z parametrami zainstalowanej sprężarki (patrz tabliczka znamionowa).
- Zabezpieczyć linię zasilania elektrycznego, która musi zawierać przewód uziemienia.
- Połączenia elektryczne wykonywać zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji sprężarki.
- Podobnie jak w przypadku urządzenia zabezpieczającego, należy używać wyłącznie przełącznika dostarczonego ze sprężarką, nawet jeśli w danym momencie inny numer modelu wydaje się działać.
- Wszystkie sprężarki firmy TECUMSEH są chronione przez zewnętrzne lub wewnętrzne urządzenie zabezpieczające, którego zasada działania bazuje na pomiarze temperatury oraz natężenia prądu.

Podobnie jak w przypadku innych urządzeń bezpieczeństwa, także i to zabezpieczenie zapewni odcięcie dopływu zasilania do sprężarki, jeśli jej parametry pracy wykrócą poza prawidłowy zakres roboczy.

KODY NAPIĘCIA	ZAKRESY NAPIĘCIA	
	50 Hz	60 Hz
CZ 208 V 1~ 50 Hz / 230 V 1~ 60 Hz	187 V–230 V	207 V–253 V
KZ 220 V 3~ 50 Hz / 220 V 3~ 60 Hz	180 V–253 V	187 V–264 V
TZ 400 V 3~ 50 Hz / 440 V 3~ 60 Hz	340 V–440 V	396 V–499 V

## 4 - PRZEKAZYWANIE DO EKSPLOATACJI

### ■ 4.1. Szczelność obiegu

Należy systematycznie sprawdzać szczelność wszystkich złączy za pomocą elektronicznego detektora wycieków.

W przypadku równoległego zainstalowania innych sprężarek należy zasięgnąć informacji zawartych w newsletterze TECUMSEH.

### ■ 4.2. Opróżnianie podciśnieniowe

Układ należy opróżnić podciśnieniowo w taki sposób, aby wartość ciśnienia szczytowego wynosiła w przybliżeniu 200 mikrometrów słupa rtęci, co zapewni uzyskanie odpowiedniego podciśnienia.



Zalecamy równoczesne przeprowadzenie opróżniania podciśnieniowego po stronie wysokiego ciśnienia (HP) oraz niskiego ciśnienia (LP). Pozwala to na ograniczenie czasu przeznaczanego na tę operację oraz zapewnia identyczny poziom podciśnienia w układzie.

#### ■ 4.3. Napełnianie czynnikiem chłodniczym

Układ należy napełniać wyłącznie czynnikiem chłodniczym, do pracy z którym sprężarka jest przeznaczona (patrz tabliczka znamionowa).

Czynnik chłodniczy zawsze wprowadza się w stanie ciekłym, aby zachować odpowiednie proporcje mieszaniny.

Sprężarki nie wolno uruchamiać, jeśli wciąż występuje podciśnienie po stronie wysokiego lub niskiego ciśnienia.

Poziom napełnienia będzie uzupełniany do czasu osiągnięcia nominalnych warunków roboczych instalacji.

#### ■ 4.4. Czynności kontrolne przed rozruchem

- Nigdy nie należy pozostawiać butli ładującej podłączonej do instalacji, nawet jeśli zawory są zamknięte.
- Sprawdzić zgodność napięcia zasilania z napięciem sprężarki.
- Sprawdzić kalibrację elektrycznych urządzeń zabezpieczających.
- Sprawdzić, czy zawory serwisowe są całkowicie otwarte.
- Sprawdzić prawidłowe działanie grzałki skrzyni korbowej.

#### ■ 4.5. Czynności kontrolne po rozruchu

Po kilku godzinach pracy wykonać następujące czynności kontrolne:

- Zmierzyć pobór napięcia przez sprężarkę i natężenie prądu.
- Zmierzyć wysokie i niskie ciśnienie układu.
- Sprawdzić wartość przegrzania.
- Ponownie poszukać ewentualnych wycieków.
- Sprawdzić, czy układ pracuje ogólnie bezawaryjnie.

Przeprowadzić ogólną inspekcję instalacji (czystość, nietypowe hałasy itp.).

## 5 - KONSERWACJA

Nie pracować przy sprężarce bez stosowania środków ochronnych lub zapobiegawczych:

- Temperatura pracującej sprężarki może przekraczać 120°C (248°F).
  - Stosować ochronę przed wysoką temperaturą.
- Stosować ochronę przed napięciem źródła zasilania sprężarki.
  - Odizolować sprężarkę od źródła zasilania.
- Sprawdzić, czy ciśnienie w obiegu chłodniczym nie będzie stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia prac (wyrzucanie części, czynnika chłodniczego itp.).

Używać odpowiedniego wyposażenia do opróżniania i napełniania układu (maszyna do odzyskiwania czynnika, gogle, rękawice itp.).

Raz w roku lub zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami należy przeprowadzić kontrolę szczelności.

Regularnie należy sprawdzać:

- elementy układów bezpieczeństwa i sterowania;
- stan przyłączy układu elektrycznego i chłodniczego (stopień dokręcenia/szczelności, oznaki utleniania itp.);

- warunki pracy;
- przymocowanie sprężarki do podstawy;
- działanie grzałki skrzyni korbowej.

## 6 - BEZPIECZEŃSTWO

Sprężarki firmy TECUMSEH są przeznaczone do pracy w temperaturze otoczenia dochodzącej maksymalnie do 46°C (115°F).

Tej temperatury nie wolno przekraczać.

W celu optymalizacji jakości czynnika chłodniczego w układzie należy przestrzegać dobrych praktyk branży chłodniczej. Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego dla różnych ciśnień roboczych sprężarki.

W przypadku przewodu o ściance pojedynczej między wodą a czynnikiem chłodniczym (np. parownik wodny) i wystąpienia przecieku w tej ściance, czynnik chłodniczy wycieka na zewnątrz, a woda dostaje się do układu, tworząc efekt pary. Bez zastosowania urządzenia zabezpieczającego sprężarka będzie działać jak generator pary, a przegrzanie silnika spowoduje znaczny wzrost ciśnienia.

Uszkodzenie izolacji (opłotu ceramicznego) wokół przyłącza zasilania elektrycznego sprężarki w wyniku wstrząsu fizycznego może doprowadzić do powstania otworu umożliwiającego wyciekanie czynnika chłodniczego i oleju. W przypadku kontaktu z iskrą taka mieszanina może ulec zapłonowi. Niezależnie od rodzaju prac przeprowadzanych w instalacji chłodniczej, poprzez prawidłowe założenie pokrywy skrzynki elektrycznej można uchronić się przed tym rodzajem ryzyka.

Ponieważ sprężarki nie wyposażono w zabezpieczenie na wypadek pożaru zewnętrznego, zaleca się zainstalowanie odpowiedniego zabezpieczenia, które zapewni ochronę instalacji przed ogniem. Należy także stosować odpowiednie metody opróżniania i środki ostrożności, aby uniknąć przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych (patrz warunki podane na etykiecie określającej wymogi dyrektywy PED).

Unikać bardzo korozyjnych i zapylnych środowisk.

## 7 - GWARANCJA

Wszelkie informacje na temat gwarancji dotyczącej sprężarki podano w ogólnych warunkach handlowych.

## 8 - DEKLARACJA ZGODNOŚCI

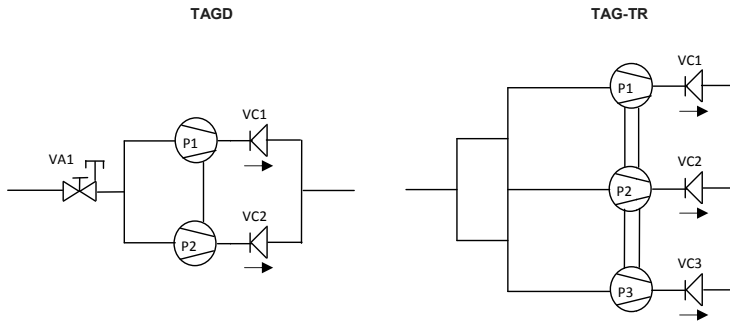
Produkt spełnia wymogi dyrektywy niskonapięciowej (LVD) 2014/35/UE oraz dyrektywy dotyczącej urządzeń ciśnieniowych (PED) 2014/68/UE.

## 9 - DEKLARACJA WŁĄCZENIA

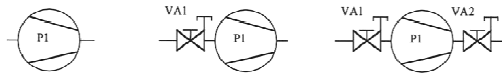
Wszelkie prace przy sprężarce mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Niniejsze urządzenie stanowi komponent do wbudowania do maszyny w rozumieniu dyrektywy europejskiej 2006/42/UE Załącznik II B.

Zabronione jest uruchamianie sprężarki zanim urządzenie, w którym jest ona wbudowana, nie zostanie uznane za zgodne z obowiązującym prawem. w związku z tym sam produkt nie podlega wymogom dyrektywy 2006/42/UE.

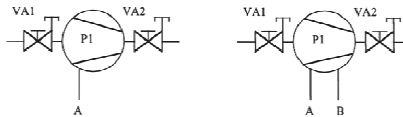
W celu ciągłego doskonalenia oferowanych produktów firma Tecumseh zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji bez uprzedzenia.



AG / TAG



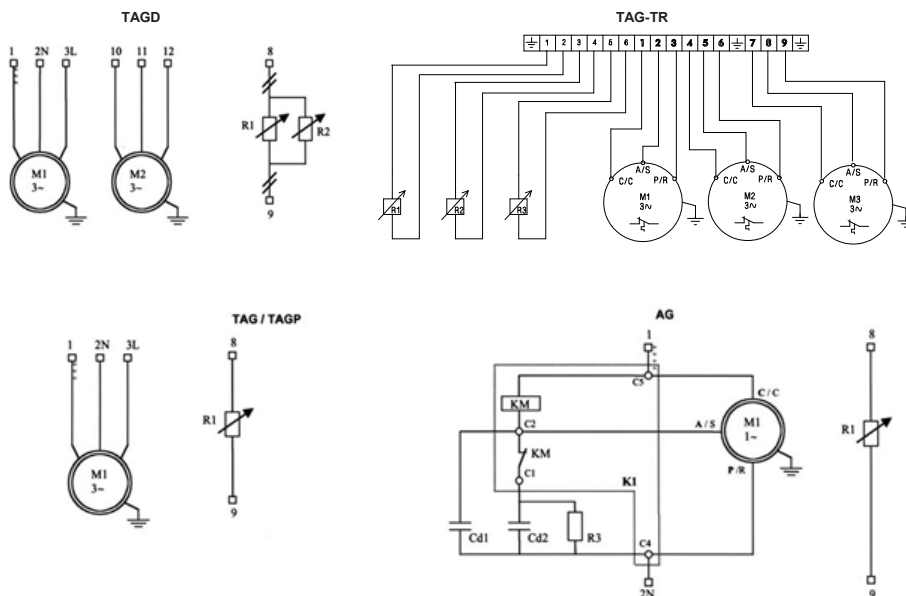
TAGP



	Français	English	Deutsch	Español
Ref.	Désignation	Description	Bezeichnung	Descripción
A	Egalisation huile	Oil equalization	Ölausgleich	Equilibrador de aceite
B	Egalisation pression	Pressure equalization	Druckausgleich	Equilibrador de presión
P1	Compresseur	Compressor	Verdichter	Compresor
P2	Compresseur	Compressor	Verdichter	Compresor
VA1	Vanne aspiration	Suction valve	Saugventil	Válvula de aspiración
VA2	Vanne refoulement	Discharge valve	Druckventil	Válvula de descarga
VC1	Clapet anti-retour	Non-return valve	Rückschlagventil	Válvula de retención
VC2	Clapet anti-retour	Non-return valve	Rückschlagventil	Válvula de retención

	Italiano	Русский язык	Polski
Ref.	Descrizione	Описание	Opis
A	Equalizzazione dell'olio	Уравнительная линия масла	Wyrównywanie oleju
B	Equalizzazione della pressione	Уравнительный трубопровод	Wyrównanie ciśnienia
P1	Compessore	Компрессор	Sprężarka
P2	Compessore	Компрессор	Sprężarka
VA1	Valvola di aspirazione	Клапан на всасывающем трубопроводе	Zawór ssawny
VA2	Valvola di mandata	Клапан на нагнетательном трубопроводе	Zawór tłoczny
VC1	Valvola di non ritorno	Обратный клапан	Zawór zwrotny
VC2	Valvola di non ritorno	Обратный клапан	Zawór zwrotny

Les compresseurs sont équipés d'un protecteur interne.  
The compressors are equipped with an internal protection device.  
Die Verdichter sind mit einem internen Motorschutz ausgestattet.  
Los compresores están equipados con un dispositivo de protección interno.  
I compressor sono dotati di un dispositivo di protezione interna.  
Компрессоры оборудованы встроенным устройством защиты.  
Sprężarki są wyposażone w wewnętrzne urządzenie zabezpieczające.



	Français	English	Deutsch	Español
Ref.	Désignation	Description	Bezeichnung	Descripción
Cd1	Condensateur permanent	Run capacitor	Betriebskondensator	Condensador de marcha
Cd2	Condensateur démarrage	Start capacitor	Anlaufkondensator	Condensador de arranque
K1	Relais tension	Voltage relay	Spannungsrelais	Relé de tensión
KM	Relais	Relay	Relais	Relé
M1				
M2	Compresseur	Compressor	Verdichter	Compresor
R1	Résistance de carter PTC	Crankcase heater (total gross weight)	Kurbelwannenheizung PTC	Resistencia del cárter (peso bruto total)
R2	Résistance de décharge	Discharge resistance	Entladungswiderstand	Resistencia de descarga

	Italiano	Русский язык	Polski
Ref.	Descrizione	Описание	Opis
Cd1	Condensatore di marcia	Рабочий конденсатор	Kondensator pracy
Cd2	Condensatore di avviamento	Пусковой конденсатор	Kondensator rozruchowy
K1	Relè di tensione	Реле напряжения	Przełącznik napięciowy
KM	Relè	Реле	Przełącznik
M1			
M2	Comprensore	Компрессор	Sprężarka
R1	Resistenza del carter (peso lordo totale)	Подогреватель картера (полная масса)	Grzałka skrzyni korbowej (całkowita masa brutto)
R2	Resistenza mandata	Разрядное сопротивление	Opór po stronie tłocznej

FR

EN

DE

ES

IT

RU

PL

ANNEXES



# Tecumseh

#### EUROPEAN HEAD OFFICE

2, avenue Blaise Pascal  
38 090 Vaulx-Milieu  
France  
**Tel.: +33 (0)4 74 82 24 00**  
info@tecumseh.com

#### GERMAN OFFICE

M 7, 16 - 18  
68161 Mannheim  
Germany  
**Tel. int+49 (0)621 862407**  
Fax int +49 (0)621 862407-19

#### ITALIAN OFFICE

Via Parco Abbaziale, 6  
10 094 Giaveno (TO)  
Italia  
**Tel. int +39 (0)11 937 98 61**  
Fax int +39 (0)11 937 83 88

#### SPANISH OFFICE

Edificio BCIN, C/Marcus Porcius nº1  
08915 Badalona-Barcelona  
España  
**Tel. int +34 932 18 57 08**

#### BRITISH OFFICE

One Victoria Square  
Birmingham B1 1BD  
United Kingdom  
**Tel. int + 44 (0) 121 632 2900**  
Fax int +33 (0)4 74 82 24 94

info@tecumseh.com

# AG



366468