

Förderung von Gasen und Gasgemischen mit Seitenkanal-Vakuumpumpen und Seitenkanal-Verdichter in explosionsfähiger Atmosphäre

Geltungsbereich

Diese Sicherheitsanleitung gilt für folgende Seitenkanal-Vakuumpumpen und Seitenkanal-Verdichter: SKG 200-2 (30), SKG 226-2 (30), SKG 250-2 (30), SKG 270-2 (30), SKG 294-2 (30), SKG 334-2 (30).

Ausführungen

Die nach dem dynamischen Prinzip verdichteten Typen SKG (30) arbeiten mit berührungsfrei rotierendem Laufrad. Sie haben einen Drehstrommotor in explosionsgeschützter Ausführung (II 2 G EEx e II T3), auf dessen Wellenende ein zweiflutiges Laufrad „fliegend“ angeordnet ist. Die Kühlung von Motor- und Gebläsegehäuse erfolgt durch den Motorventilator. Das Verdichter- oder Pumpenteil wird in gasdichter Ausführung geliefert. Die Wellendurchführung zum Motor ist mit zwei Radialwellendichtringen und zwischenliegendem Fettdepot abgedichtet. Die Durchführung ist zur Atmosphäre belüftet.

**! Die Leckrate kann max. 1 l/min. bei Enddruck und stillstehender Gebläsewelle betragen.
Das Verdichter- oder Pumpenteil ist ohne jede Zündschutzart und mit keinem Schutzsystem zur Begrenzung einer Explosion ausgerüstet.**

Zubehör: Schlauchanschlüsse

Sonderausführung: PTFE-Innenbeschichtung für leicht aggressive Medien

Verwendung

Die oben genannten Maschinen eignen sich zur Förderung von Gasen mit einer relativen Feuchte bis zu 90%.

! Die Förderung von zündfähigen Gemischen ist nicht zulässig,

d. h. bei Mischungen aus Gas, Luft und Inertgas darf der Anteil des zu fördernden brennbaren Gases nicht innerhalb der Explosionsgrenze dieses brennbaren Gases liegen.

Die Seitenkanalgebläse entsprechen der Gerätegruppe II, Kategorie 3, für Gas-Atmosphären nach EN 1127-1 der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95). Sie erfüllen die Anforderungen der Temperaturklasse T3 und dürfen im Gefahrenbereich der Zone 2 bei Umgebungstemperaturen von +5°C bis +40°C betrieben werden.

Gebläsekennzeichnung: II 3G T3 X

Geräte dieser Kategorie dürfen zur Verwendung in Bereichen eingesetzt werden, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebel auftritt. Sollte sie dennoch auftreten, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraumes.

Es ist sicherzustellen, dass der Verdichter aus keinem explosionsgefährdeten Bereich ansaugt und als Vakuumpumpe in keinen explosionsgefährdeten Bereiche ausbläst.

! Zur Überwachung der Sicherheit von Personen und Gebäuden müssen Sicherheitseinrichtungen gemäß der entsprechend örtlich geltenden Richtlinien für gasführende Anlagenteile installiert werden.

Aufstellung

Die Aufstellung oben genannter Maschinen in Bereichen der Zone 2 ist unter Beachtung der jeweils gültigen Normen und Schutzvorschriften, insbesondere unter Beachtung der europäischen Normen EN 50014, EN 50019 und EN 60079 durchzuführen.

Inbetriebnahme

Bei der anlagenseitigen höchstmöglichen Drosselung dürfen die dabei an der Vakuumpumpe bzw. am Verdichter auftretenden Druckdifferenzen nicht größer sein als die laut Datenschild max. zulässigen Druckdifferenzen. Besteht die Gefahr einer Drosselung über die zulässigen Grenzen hinaus, so ist anlagenseitig eine Druckbegrenzung vorzusehen. Die Abhängigkeiten des Volumenstromes vom Unter- bzw. Überdruck sind den Datenblättern D 538 und D 638 zu entnehmen und gelten für Luft. Sie beziehen sich auf freie atmosphärische Luft von 1 bar (abs.) und 20°C.

Betrieb

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb:

- Umgebungs- und die Ansaugtemperatur liegt zwischen 5 und 40°C
- Dauerbetrieb (S1) und normale, nicht häufig wiederkehrende Anläufe (max. 10 Anläufe/h)
- Aufstellung bis 1000m über dem Meeresspiegel
- Einhaltung der zulässigen Druckdifferenzen laut Typenschild
- Horizontale Wellenlage
- In ortsfesten Anlagen mit max. Beschleunigung im Betrieb bis 2 g

wird bei der Förderung von Luft (Ansaugen aus der freien Atmosphäre bzw. Ausstoßen gegen die freie Atmosphäre) die **Temperaturklasse T3** (200°C) eingehalten.

Wartung und Instandhaltung

Die Seitenkanal-Vakuumpumpen bzw. -Verdichter für den genannten Geltungsbereich sind bis auf die Wellendichtringe zwischen Motor und Verdichter- oder Pumpenteil und der Motorlager wartungsfrei. Die Wellendichtringe und die Lager müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Dies muss sicherheitshalber turnusmäßig nach 10.000 Betriebsstunden oder spätestens alle 2 Jahre erfolgen.

Das Öffnen des Aggregates, z. B. zum Wechsel des Wellendichtringes und der Lager, darf nicht vom Kunden selbst, sondern nur von autorisierten Rietschle Servicestationen durchgeführt werden, wobei nach der Wartung die Gasdichtheit wiederhergestellt und geprüft werden muss. Der Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung entspricht dem 1,5-fachen des auf dem Gebläsedatenschild angegebenen maximalen Betriebsdruckes.

Ersatzteilliste: E 538

X 10

1.6.2003

Rietschle Thomas
GmbH + Co. KG

Postfach 1260

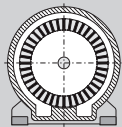
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:
info.sch@rtpumps.com

http://www.rietschle.com



Handling of gases and gaseous mixtures with side channel vacuum pumps and compressors in potentially explosive atmospheres

Scope of application

This manual applies to the following side channel vacuum pumps and compressors: SKG 200-2 (30), SKG 226-2 (30), SKG 250-2 (30), SKG 270-2 (30), SKG 294-2 (30), SKG 334-2 (30).

Design types

The SKG (30) units work with a non-contact operating impeller, based on the method of dynamic compression. Each unit is equipped with an explosion proof motor (II 2 G EEx e II T3), on which shaft extension a double flow design impeller is mounted without an additional bearing. The motor and motor housing are cooled by the motor fan. The compression unit is supplied in a gas tight version, the shaft is sealed with two radial shaft sealing rings, with a grease filled space between blower housing and motor is in contact with the atmosphere.

! The maximum leakage rate is 1 l/min. at ultimate pressure and stationary blower shaft. The compression unit does not provide any protection against ignition or protection systems for limitation of an explosion.

Accessories: hose connections

Special design: PTFE-coating for the handling of slightly aggressive gases

Application

The above mentioned machines are suitable for conveying gases with a relative humidity up to 90%.

! Handling of ignitable mixtures with these machines is not permissible,

i.e. for mixtures of gas, air and inert gas, the proportions of the conveyed inflammable gases must not be within the explosive limits of the inflammable gas.

The blowers correspond to equipment group II, category 3, for gaseous atmospheres according to EN 1127-1 of the European directive 94/9/EG (ATEX 95). They meet the requirements of temperature class T3 and may be used in potentially explosive atmospheres specified as zone 2, at environmental temperatures from +5°C to +40°C.

The blowers are signed as: II 3G T3 X

Equipment of that category may be used in a place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of flammable substances in the form of gas, vapour or mist is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.

It has to be ensured that the blower will not suck out of or blow into a potentially explosive atmosphere.

! For monitoring the safety of persons and buildings, suitable safety systems must be installed according to the locally valid directives for gas installations.

Installation

The installation of above mentioned machines in areas declared as zone 2 must be carried out according to the relevant standards and safety regulations, especially the European standards EN 50014, EN 50019 and EN 60079.

Setting up

The maximum throttling of the blower caused by any system or component connected to the blower must not lead to a pressure difference exceeding the maximum pressure difference of the blower, as specified on the identification plate. Should there be a risk of exceeding the permissible pressure range a pressure limitation device must be used. Performance curves for separation of air at ambient temperature of 20°C and pressure of 1 Bar abs are included in data sheets D538 (vacuum operation) and D638 (pressure operation).

Operation

For the intended or conventional use:

- environmental and suction temperature between 5°C and 40°C
- continuous operation (S1) and normal, not repeated starts (max. 10 starts/h)
- maximum installation altitude 1000 m above sea level
- adherence to permissible pressure differences according to identification plate
- horizontal shaft alignment
- for stationary systems with a maximum acceleration of 2 g during operation

with air (sucked in from, respectively exhausted to free atmosphere) the units comply with **temperature class T3** (200°C) is adhered.

Maintenance and Servicing

Side channel vacuum pumps and compressors used in the above mentioned scope do not require any maintenance, apart from the shaft sealing between the motor and compression unit. As a precaution, the shaft seals and bearings must be replaced every 10000 operating hours or, at the latest, every two years.

Dismantling of these units for any reason, including change of the shaft seals or bearings, must only be carried out by an approved Rietschle Thomas service centre so that the gas tightness can be restored. The test pressure for the leakage test is 1.5 times the maximum operating pressure as indicated on the name plate.

Spare part list: E 538

XE 10

1.6.2003

Rietschle Thomas
GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:
info.sch@rt pumps.com

<http://www.rietschle.com>

Rietschle Thomas
UK

Bellingham Way

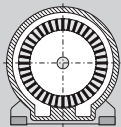
NEW HYTHE
KENT ME20 6XS
UNITED KINGDOM

☎ 01622 / 71 68 16

Fax 01622 / 71 51 15

e-mail:
ukinfo@rt pumps.com

<http://www.rietschle.co.uk>



Transport de gaz et mélanges gazeux avec des pompe à vide et des compresseurs à canal latéral en atmosphère explosible

Appareils concernés

Cette instruction de sécurité concerne les pompes à vide et les compresseurs à canal latéral suivants : SKG 200-2 (30), SKG 226-2 (30), SKG 250-2 (30), SKG 270-2 (30), SKG 294-2 (30), SKG 334-2 (30).

Exécutions

Les turbines types SKG (30) travaillent selon le principe de compression dynamique avec une roue à aubes tournante sans frottement. Elles sont munies d'un moteur anti-déflagrant (II 2 G EEx e II T3) à courant alternatif qui porte une roue à double flux en porte à faux. Le moteur et la carcasse de la turbine sont refroidis par le ventilateur du moteur. La partie pompe ou compresseur est livrée en version étanche-gaz. L'étanchéité au niveau de l'arbre est assurée par deux joints d'arbre avec dépôt de graisse intermédiaire et avec un passage pour la mise à l'atmosphère.

⚠ Le taux de fuite peut atteindre 1 l/min max. à la pression finale lorsque l'arbre de la turbine est immobile. La partie pompe ou compresseur ne reçoit aucune protection contre les étincelles ni de système de protection contre les explosions.

Accessoires: raccords de tuyau

Exécution spéciale: revêtement PTFE à l'intérieur pour des fluides légèrement agressifs

Application

Les appareils cités ci-dessus sont destinés à véhiculer un air avec une humidité relative jusqu'à 90 %.

⚠ L'aspiration de gaz inflammables ne peut pas se faire,

c'est-à-dire que pour des mélanges composés de gaz, d'air et de gaz inerte, le pourcentage de gaz inflammable contenu dans le volume aspiré ne doit pas se trouver dans la limite d'explosibilité de ce gaz inflammable.

Les turbines à canal latéral correspondent au groupe d'appareils II, catégorie 3, pour les atmosphères gazeuses suivant EN 1127-1 de la Directive Européenne 94/9/EG (ATEX 95). Elles remplissent les exigences de la classe de température T3 et peuvent fonctionner dans la zone 2 à une température ambiante de +5°C à +40°C.

Marquage des soufflantes : II 3G T3 X

Les appareils de cette catégorie peuvent fonctionner dans les domaines dans lesquels il n'y a pas de risque d'une atmosphère explosible composée d'un mélange d'air et de gaz, de vapeurs ou de brouillards inflammables. Cette atmosphère est cependant tolérée à titre exceptionnel et pour un très court instant.

Il faut garantir que le compresseur n'aspire pas ou que la pompe à vide ne rejette pas dans une zone à risque d'explosion.

⚠ Pour permettre la sécurité des personnes et des biens, il faut effectuer des installations de sécurité adéquates pour les éléments véhiculant des gaz.

Implantation

L'implantation des machines citées ci-dessus dans les domaines de la zone 2 doit tenir compte des normes et dispositions de protection en vigueur, en particulier la mise en œuvre des normes européennes EN 50014, EN 50019 et EN 60079.

Démarrage

Concernant l'étranglement maximum (pertes de charge) au niveau de l'installation, les pressions différentielles pour les turbines fonctionnant en vide ou en pression ne doivent pas être supérieures aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Il faut prévoir une limitation de pression au niveau de l'installation en cas de perte de charge supérieure aux valeurs maximales. Le débit dépendant de la dépression ou de la pression est à relever sur les fiches techniques D538 et D638 et est valable uniquement pour de l'air. Les courbes sont établies à l'atmosphère de 1 bar (abs.) à 20°C.

Exploitation

Pour une exploitation définie comme telle:

- la température ambiante et à l'aspiration se situe entre 5 et 40°C
- le service est continu (S1) et les démarrages ne sont pas successifs (10 démarrages max. par heure)
- installation jusqu'à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer
- respect de la pression différentielle admise selon la plaque signalétique
- arbre en position horizontale
- installation avec accélération max. de 2 g

et pour le transport d'air, la **classe de température T3** (200°C) est respectée (aspiration ou rejet dans l'atmosphère libre).

Entretien et maintenance

Les compresseurs ou pompes à vide à canal latéral utilisés dans ce domaine d'application sont exempts de tout entretien à l'exception du joint d'arbre entre le moteur et l'appareil. Les joints d'arbre et les roulements de la soufflante sont à remplacer régulièrement, c'est-à-dire après 10000 heures de fonctionnement ou au plus tard tous les 2 ans.

Le démontage de l'agrégat, par exemple pour remplacer les joints d'arbre et les roulements, **ne doit pas** être effectué par le client lui-même, mais par un centre de service agréé Rietschle qui devra reconstituer et contrôler l'étanchéité après l'opération d'entretien. La pression d'essai pour le test d'étanchéité correspond à 1.5 fois la valeur de pression d'utilisation maximum indiquée sur la plaque signalétique de la soufflante.

Vue éclatée avec nomenclature des pièces : E 538

XF 10

1.6.2003

Rietschle Thomas
GmbH + Co. KG

Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:
info.sch@rtpumps.com

<http://www.rietschle.com>

Rietschle Thomas
France Sas

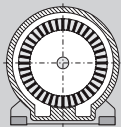
8, Rue des Champs
68220 HÉSINGUE
FRANCE

☎ 0389 / 702670

Fax 0389 / 709120

e-mail: service.commercial
@rietschle.fr

<http://www.rietschle.fr>



Verpompen van gassen en gasmengsels met zijkanaalvacuüm- pompen en zijkanaalblowers in een explosiegevaarlijke omgeving

Geldigheid

Deze veiligheidsaanwijzing gelden voor de volgende Rietschle zijkanaalvacuümpompen en zijkanaalblowers: SKG 200-2 (30), SKG 226-2 (30), SKG 250-2 (30), SKG 270-2 (30), SKG 294-2 (30), SKG 334-2 (30).

Uitvoeringen

De volgens het dynamisch principe werkende pomptypen SKG (30) werken met een contactvrij roterend loopwiel. Ze zijn uitgerust met een draaistroommotor in een explosieveilige uitvoering (II 2 G Eex e II T3), op de vliegend gelagerde motoras is het loopwiel bevestigd. De koeling van de motor en het blowerhuis wordt bewerkstelligd door de motorventilator. Het pompgedeelte wordt gasdicht uitgevoerd. De asdoorvoer naar de motor is uitgevoerd met een tweetal keerringen met een tussenliggend vetreservoir. De asdoorvoer is naar de atmosfeer belucht. De delen welke met het gas in aanraking komen zijn geïmpregneerd en gasdicht.

**⚠ De lekkage kan max. 1 l/min. bedragen bij einddruk en stilstaande machine.
Het pompdeel is uitgerust zonder enige ontstekingsbescherming en zonder een bescherming voor de begrenzing van een explosie.**

Toebehoren: Terugslagklep in gasdichte uitvoering, slangpilaar
Speciale uitvoering: PTFE-gecoate uitvoering voor licht agressieve gassen

Gebruik

De bovenstaande pompen zijn in principe geschikt voor het verpompen van gassen met een relatieve vochtigheid tot 90%.

⚠ Het verpompen van brandgevaarlijke mengsels is niet toegestaan.

Dit betekent dat bij gasmengsels bestaande uit gas, lucht en inert gas het aandeel van het te verpompen brandbare gas niet binnen de explosiegrens van dit brandbare gas mag liggen.

De zijkanaalblowers voldoen aan de apparaatgroep II, categorie 3, voor gas-mengsels volgens EN 1127-1 van de Europese richtlijn 94/9/EG (ATEX 95). Ze voldoen aan de eisen van de temperatuurklasse T3 en mogen in het werkgebied van zone 2 bij omgevingstemperaturen tussen de +5 en de +40 C gebruikt worden.

Blowerkenmerk: II 3G T3 X

Apparaten van deze categorie mogen worden gebruikt in die toepassingen, waarbij men niet rekent op het aanwezig zijn van een explosiegevaarlijke atmosfeer zoals een gasmengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel. Doet deze situatie zich wel voor, dan naar alle waarschijnlijkheid zelden en gedurende een korte tijd.

Men dient zich ervan te overtuigen, dat de blower niet uit een explosiegevaarlijke omgeving aanzuigt en als vacuümpomp niet in een explosiegevaarlijke omgeving uitblaast.

⚠ Ter bescherming van personen en gebouwen moeten pompen, met in acht name van de geldende veiligheidsvoorzieningen voor gastransporterende installaties, geïnstalleerd worden.

Installatie

De installatie van bovengenoemde machines in het gebied van zone 2 dient te geschieden met in achtname van de geldende normen en veiligheidsvoorschriften, in het bijzonder met het in acht nemen van de Europese normen N 50014, EN 50019 en EN 60079.

Inbedrijfstelling

Indien er in de installatie een drukregeling is opgenomen mogen de drukken niet de waarden welke vermeld staan op het typeplaatje overschrijden. Bestaat de kans dat bij een drukregeling de max. toelaatbare drukken worden overschreden dan dient er in de installatie een drukbegrenzing te worden opgenomen.

Het verband tussen de onderdruk resp. overdruk is weergegeven in de gegevensbladen D538 en D 638 welke geldig zijn voor lucht. De grafieken gelden voor vrije atmosferische lucht van 1 bar (abs.) en 20 C.

Toepassing

Bij correct gebruik:

- Omgevingstemperatuur en aanzuigtemperatuur liggen tussen de 5 en 40 C
- Continu gebruik (S1) en normale, niet sterk optredende start/stops (max. 10 starts/h)
- Opstelling tot 1000 m boven zeespiegel
- In achtname van de toelaatbare drukverschillen volgens het typeplaatje
- Horizontale asmontage
- In nagelvaste installaties met een max. versnelling tijdens bedrijf van 2 g

Wordt bij het verpompen van lucht (aanzuigen uit de vrije atmosfeer resp. uitblazen in de vrije atmosfeer) de **temperatuurklasse T3** (200 C) aangehouden.

Onderhoud en service.

De zijkanaalvacuümpompen resp. zijkanaalblowers voor de genoemde toepassingsgebieden, zijn, uitgezonderd de asafdichting tussen motor en pomphuis, onderhoudsvrij. De asafdichtingen en kogellagers dienen regelmatig vervangen te worden. Dit moet zekerheidshalve elke 10000 of ten minste elke 2 jaar worden uitgevoerd.

Het demonteren van de machine, b.v. voor het vervangen van de asafdichting en de kogellagers mag niet door de klant zelf worden uitgevoerd, maar mag alleen door Rietschle geautoriseerde bedrijven worden uitgevoerd, waarbij na de servicewerkzaamheden de gasdichtheid weer gegarandeerd en getest wordt.

De testdruk voor de gasdichtheid komt overeen met 1,5 maal de max. druk welke op het typeplaatje is aangegeven

Onderdelenlijst: E 538

XN 10

1.6.2003

Rietschle Thomas
GmbH + Co. KG

Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:
info.sch@rt pumps.com

http://www.rietschle.com

Rietschle Thomas
Netherlands B.V.

Bloemendalerweg 52

1382 KC WEESP
NETHERLANDS

☎ 0294 / 41 86 86

Fax 0294 / 41 17 06

e-mail:
verkoop@rt pumps.nl

http://www.rietschle.nl