

# LZB14-L-A007-12 ATEX

Printed Matter No. 9836 7211 00

Air Motors

Valid from Serial No. B5470001  
2013-03

## Safety Information, EC Declaration



	<b>WARNING</b>



## Informazioni generali

### DICHIARAZIONE CE DI INCORPORAZIONE E DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

I sottoscritti, **Atlas Copco Industrial Technique AB**, S-105 23 STOCOLMA SVEZIA, dichiara sotto la sua sola responsabilità che il prodotto a cui si riferisce questa dichiarazione (del tipo e con il numero di serie riportati nella pagina a fronte) è conforme alle normative della Direttiva 94/9/CE e che i seguenti requisiti essenziali sulla salute e sulla sicurezza conformi all'Annesso I della direttiva 2006/42/CE sono stati applicati e soddisfatti: Annesso I, clausole 1.1, 1.2, (esclusa la 1.2.4.3), 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7.

La documentazione tecnica rilevante è stata redatta conformemente al punto B dell'Annesso VII. Tale documentazione può essere ottenuta in formato cartaceo in un dossier tecnico (9836 4610 00) presso: Quality Manager, Atlas Copco Tools, Stoccolma, Svezia.

La documentazione tecnica è disponibile ed è stata trasmessa conformemente a 94/9/CE Articolo 8 (1) b) ii nell'organismo notificato SP (Identificazione EU N. 04 02) in Svezia.

Le seguenti norme armonizzate sono state applicate per la valutazione dell'incorporazione secondo la Direttiva 2006/43/CE e la conformità secondo la Direttiva 94/9/CE: DIN EN 1127-1:2011, DIN EN ISO 12100, DIN EN 13463-1:2009, DIN EN 13463-5:2011

Il suddetto macchinario parzialmente completato non deve essere messo in servizio fino a quando il macchinario finale nel quale deve essere incorporato non sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della presente Direttiva, ove appropriato.

Stoccolma, 01.07.13

Tobias Hahn, Direttore generale

*Firma del dichiarante*



## Istruzioni di sicurezza

### Dichiarazione sull'utilizzo

Questo motore è progettato per essere incorporato in una macchina fissa o mobile. È adatto per la sola rotazione destrorsa, o la sola rotazione sinistrorsa, oppure la rotazione reversibile e deve essere montato

solo mediante la flangia o il naso filettato, come appropriato. Nessun altro uso è permesso. Solo per utilizzo professionale.

Il rischio che i motori diventino una fonte di accensione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva è estremamente ridotto. L'utente è responsabile della valutazione dei rischi associati a tutta la macchina nella quale deve essere incorporato il motore.

### Attenzione

L'operatore dovrà aver letto attentamente e capito le seguenti istruzioni prima di usare il motore.

Il motore, i collegamenti e gli accessori devono essere utilizzati esclusivamente per gli scopi espressamente indicati.

Per motivi di responsabilità civile e prevenzione infortuni, qualsiasi modifica al motore e suoi accessori deve essere autorizzata dall'ufficio tecnico responsabile del costruttore.

### Per prevenire il rischio di lesioni personali e danni connessi ad un utilizzo intensivo:

- **Quando si utilizza il motore in ambienti esplosivi, è necessario installare filtro/silenziatori sullo scarico del motore.**  
Al fine di ridurre l'esposizione al rumore, si raccomanda l'utilizzo di silenziatori anche in altre applicazioni.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione di registrazione, scollegare sempre dal motore l'aria compressa.
- **Far attenzione alle mani, capelli e indumenti – Tenerli ben lontano da organi rotanti.**

### Attenzione

#### ⚠ ATTENZIONE Rischio da polimeri

Le pale di questo prodotto contengono PTFE (un fluoropolimero sintetico). A causa dell'usura, particelle di PTFE possono essere presenti all'interno del prodotto. Se riscaldato, il PTFE può produrre fumi che possono causare febbre con sintomi influenzali, specialmente fumando tabacco contaminato.

Rispettare sempre le norme di salute e sicurezza per il PTFE quando si lavora sulle pale ed altri componenti:

- ▶ Evitare di fumare lavorando su questo prodotto
- ▶ Le particelle di PTFE non devono entrare in contatto con fiamme vive, braci o fonti di calore
- ▶ I componenti del motore devono essere lavati con liquido detergente e non puliti tramite soffiaggio con aria compressa
- ▶ Lavarsi le mani prima di iniziare qualsiasi altra attività

## Norme di sicurezza generali

Per ridurre il rischio di lesioni, chiunque debba utilizzare, installare, riparare, eseguire interventi di manutenzione, cambiare accessori o lavorare nei pressi di questo motore deve leggere e assimilare queste istruzioni prima di svolgere qualunque attività.

Il nostro obiettivo è produrre motori che aiutino a lavorare con efficienza e in sicurezza. Il dispositivo di sicurezza più importante per questa o per altri motori è l'UTENTE. È innanzitutto l'utente che con una cura e un'attenzione particolari deve prevenire eventuali danni. Non è possibile trattare tutti i possibili rischi in questo documento, ma abbiamo cercato di evidenziare alcuni tra quelli più importanti.

Questo motore elettrico deve essere installato, regolato ed utilizzato solo da personale qualificato ed addestrato.

Questo motore e i suoi accessori non devono mai essere modificati.

Non utilizzare il motore se è stato danneggiato.

Se le targhette indicanti la velocità nominale, la pressione di esercizio e i segnali di pericolo sul motore diventano illeggibili o si staccano, sostituirle immediatamente.

### **❗ Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, consultare:**

- Altri documenti e informazioni in dotazione a questo motore.
- Il proprio datore di lavoro, sindacato e/o associazione professionale.
- Ulteriori informazioni sulla salute e la sicurezza sul lavoro sono disponibili sui seguenti siti Web: <http://www.osha.gov> (USA)  
<http://europe.osha.eu.int> (Europe)

### **⚠️ Rischi connessi all'alimentazione pneumatica e relativi collegamenti**

- L'aria sotto pressione può causare gravi lesioni personali.
- Chiudere sempre l'erogazione dell'aria e scollegare il motore dalla rete quando non viene utilizzato, prima di sostituire gli accessori o quando si eseguono riparazioni.
- Non dirigere mai il getto d'aria verso sé stessi o altre persone.
- I colpi di frusta dei tubi possono causare gravi danni. Controllare sempre tubi e raccordi per accertare eventuali perdite o danneggiamenti.
- Non superare il limite massimo di 6,3 bar (90 psig) di pressione dell'aria o il valore indicato sulla targhetta del motore.

### **⚠️ Rischi causati dal rimanere impigliati**

- Tenersi distanti dal meccanismo di rotazione. Se indumenti larghi, guanti, gioielli e collane non sono tenuti a distanza dal motore e dagli accessori, si può rischiare il soffocamento e/o lacerazioni, anche al cuoio capelluto se i capelli restano impigliati.

### **⚠️ Rischi relativi agli oggetti scagliati con forza**

- Indossare sempre protezioni antiurto per gli occhi e per il volto quando si lavora con il motore o in prossimità di esso per operazioni di manutenzione, funzionamento o riparazione o per la sostituzione di accessori.
- Accertarsi che tutto il personale in quella zona indossi protezioni resistenti per gli occhi e per il viso. Qualsiasi proiettile, per quanto piccolo, può ferire gli occhi e causare cecità.
- Verificare che il pezzo sia fissato correttamente.

### **⚠️ Rischi connessi all'utilizzo**

- Serrare saldamente il motore.
- Verificare che il motore sia completamente arrestato prima di rimuovere il pezzo.
- Montare sempre i comandi di avvio, arresto e arresto di emergenza sulla macchina nella quale è incorporato il motore/motore di coppia.

### **⚠️ Rumori pericolosi**

- I livelli acustici eccessivi possono causare perdite di udito permanenti e problemi quali il tinnito auricolare. Utilizzare le protezioni acustiche raccomandate dal datore di lavoro o dai regolamenti relativi alla salute e sicurezza sul lavoro.
- Per impedire inutili aumenti dei livelli delle emissioni acustiche, l'uso e la manutenzione del motore, nonché la scelta, manutenzione e sostituzione degli accessori e degli elementi di consumo devono essere conformi a quanto indicato nel presente manuale di istruzioni.

### **⚠️ Rischi relativi al luogo di lavoro**

- Scivolamenti, inciampi e cadute sono un'importante causa di infortuni gravi o mortali. Prestare attenzione alla presenza di tratti di tubo flessibile sulla superficie di calpestio o di lavoro.
- Evitare l'inalazione di polveri o fumi o il trattamento di residui dei processi di lavorazione che possono causare malattie (per esempio, cancro, malformazioni fetali, asma e/o dermatite). Utilizzare l'estrazione di polvere e indossare attrezzature protettive per la respirazione durante il lavoro con materiali che producono particelle sospese nell'aria.
- La polvere prodotta da sabbatura elettrica, utilizzo della sega, smerigliatura, perforazione e altre

attività edili contiene sostanze chimiche che lo Stato della California ritiene provochino cancro, malformazioni del feto e disturbi dell'apparato riproduttivo. Si riportano di seguito alcuni esempi di tali sostanze chimiche:

- mattoni, cemento e altri materiali edili in silice cristallina
- arsenico e cromo provenienti da gomma trattata chimicamente

I rischi derivanti dall'esposizione a tali materiali variano in base alla frequenza di svolgimento dell'attività. Per ridurre l'esposizione a tali sostanze chimiche: lavorare in aree ben ventilate e utilizzare dispositivi di sicurezza approvati, come le maschere antipolvere progettate appositamente per filtrare le particelle microscopiche.

- Prestare attenzione in ambienti non conosciuti. E' necessario essere consapevoli dei rischi potenziali causati dal proprio lavoro. Questo motore non è isolato dal rischio di contatto con fonti di energia elettrica.

**NON GETTARE – CONSEGNARE ALL'UTENTE**

## Targhette ed etichette adesive

Il prodotto possiede targhette e adesivi contenenti informazioni importanti sulla sicurezza personale e sulla manutenzione del prodotto. Le targhette e gli adesivi devono essere sempre leggibili. È possibile ordinare nuove targhette e adesivi facendo riferimento alla lista dei ricambi.



## Informazione sulla certificazione ATEX

Questo prodotto è a prova di esplosione secondo le direttive europee 94/9 EU (ATEX).

### Definizione di codice ATEX

Il codice ATEX è:



II 2GD c T6 IIC T85 °C

### Certificato ATEX:

Per informazioni sul certificato ATEX, fare riferimento al dossier tecnico, 9836 4610 00.

Se il prodotto fa parte di un gruppo in cui i componenti hanno codici ATEX diversi, il

componente con il livello di sicurezza più basso definisce il codice ATEX dell'intero gruppo.

Descrizione	Valore	Definizione
Gruppo di apparecchiature	<b>II</b>	Industria di trattamento superfici
Categoria di apparecchiature	<b>2</b>	Livello di protezione alto
<b>Gruppo II</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona 1 (gas)</li> <li>• zona 2 (gas)</li> <li>• zona 21 (polvere)</li> <li>• zona 22 (polvere)</li> </ul>
Atmosfera	<b>G</b>	Atmosfera contenente gas, vapori o nebbia
	<b>D</b>	Atmosfera contenente polvere
Disegno di sicurezza	<b>c</b>	Sicurezza strutturale
Gruppo di gas	<b>IIC</b>	Idrogeno/acetilene
Temperatura superficiale max. in atmosfera <b>gassosa</b>		<b>T1</b> = 450°C <b>T2</b> = 300°C <b>T3</b> = 200°C <b>T4</b> = 135°C <b>T5</b> = 100°C <b>T6</b> = 85°C
Temperatura superficiale max. in atmosfera <b>polverosa</b>		Temperature esemplificative: <b>T85</b> °C <b>T110</b> °C <b>T120</b> °C <b>T125</b> °C <b>T240</b> °C

## Classificazione Ex

Se il motore fa parte di un gruppo in cui i componenti hanno classificazioni Ex diverse il componente con il livello di sicurezza più basso definisce la classificazione Ex dell'intero gruppo.

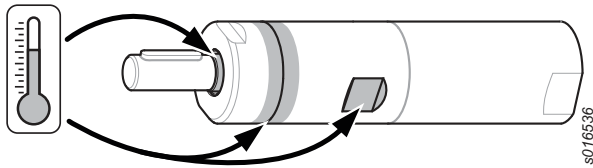
### Linee guida per la prevenzione delle esplosioni

Oltre alle istruzioni sul prodotto relative ai motori ad aria compressa, le linee guida seguenti si riferiscono ai motori ad aria compressa a prova di esplosione.

#### Temperature

- La certificazione è valida per una temperatura massima circostante di 40°C.
- Anche l'aria compressa deve avere una temperatura massima di 40°C al suo ingresso nel motore.
- Se il motore è installato in un'apparecchiatura, quest'ultima nella sua interezza deve ottemperare alle linee guida 94/9 CE.
- Verificare che l'aria compressa soddisfi i requisiti di qualità previsti (classi di qualità 2.4.3. e 3.4.4 rispettivamente, secondo ISO/DIS 8573-1).
- Non superare il limite massimo di 6,3 bar di pressione o il valore indicato sulla targhetta del

motore. Il superamento della pressione di esercizio può aumentare la temperatura superficiale a causa della velocità di rotazione superiore, e il motore può diventare una fonte di accensione.



I seguenti punti caldi sul motore (come si vede nella figura in alto) possono raggiungere temperature elevate durante il funzionamento:

- alloggiamento del motore
- anello di tenuta in corrispondenza dell'albero di uscita

Le temperature massime si verificano quando il motore opera a vuoto a pressione piena. All'aumentare della coppia, la velocità di rotazione del motore ad aria diminuisce, e anche la temperatura.

#### Pulizia

- Verificare che il motore sia mantenuto privo di polvere e sporizia per prevenire aumenti delle temperature superficiale e dei cuscinetti.
- Verificare che sia installato un silenziatore ad azione filtrante sull'uscita dell'aria, per evitare che particelle riscaldate dall'attrito entrino in contatto con l'atmosfera circostante.

#### Carico sull'albero

- Verificare che i carichi massimi sull'albero dichiarati nella sezione Installazione non siano superati, per prevenire un aumento eccessivo della temperatura dei cuscinetti.

## Installazione

#### Qualità dell'aria

- Per ottenere prestazioni ottimali e prolungare al massimo la vita della macchina, si consiglia di utilizzare aria compressa con un punto di rugiada massimo pari a +10°C. Si raccomanda inoltre di installare un essiccatore-refrigeratore d'aria di Atlas Copco.
- Utilizzare un filtro dell'aria separato di tipo Atlas Copco FIL, che rimuova i corpi solidi di grandezza superiore a 15 micron e oltre il 90% dell'acqua. Esso deve essere installato il più vicino possibile alla macchina e a monte di qualsiasi altra unità di trattamento dell'aria come REG o DIM (vedere Accessori per il trattamento dell'aria nel nostro catalogo principale). Pulire il tubo flessibile tramite soffiatura prima di collegarlo.

#### Modelli non lubrificati:

- L'eventuale presenza di piccole quantità d'olio nell'aria compressa, fornita ad esempio da un lubrificatore a nebbia d'olio (DIM) o da un sistema Dosol, non è un problema. Gli utensili a turbina fanno eccezione, in quanto devono essere mantenuti privi d'olio.

#### Modelli che richiedono lubrificazione ad aria:

- L'aria compressa deve contenere una piccola quantità d'olio.

Si raccomanda di installare un lubrificatore a nebbia d'olio Atlas Copco (DIM), impostato in funzione del consumo d'aria dell'utensile pneumatico in base alla seguente formula:

$L = \text{Consumo aria (litri/s)}$

(Disponibile nella nostra letteratura di vendita).

$D = \text{Numero di gocce al minuto (1 goccia = 15 mm}^3\text{)}$

$L * 0,2 = D$

ciò si applica all'utilizzo di utensili pneumatici in cicli di funzionamento prolungati. Nel caso di cicli di funzionamento più brevi, è possibile utilizzare un lubrificatore monopunto Atlas Copco tipo Dosol.

Per la regolazione dell'unità Dosol, vedere Accessori per linee d'aria nel nostro catalogo principale.

#### Connessione dell'aria compressa

- L'utensile è stato progettato per una pressione di esercizio massima (e) di 6–7 bar = 600–700 kPa = 6–7 kp/cm<sup>2</sup>.
- Prima di collegare il flessibile, pulirlo con aria.
- La dimensione consigliata del tubo flessibile in ingresso è 8 mm.
- La dimensione raccomandata del tubo flessibile in uscita è 8 mm.

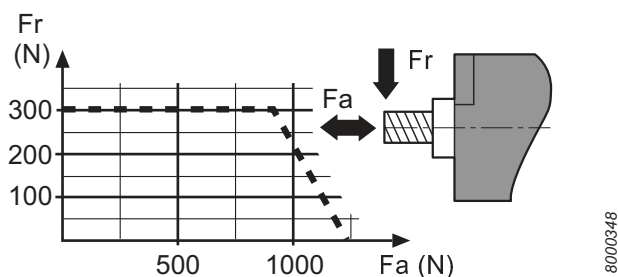
#### Aria di lubrificazione

Marca	Aria di lubrificazione
BP	Energol E46
Esso	Arox EP46
Q8	Chopin 46
Mobil	Almo Oil 525
Shell	Torcula 32
Texaco	Aries 32

#### Carico assiale

#### Grafico

I carichi massimi sull'albero dichiarati nel grafico non devono essere superati, al fine di prevenire un aumento eccessivo della temperatura dei cuscinetti.



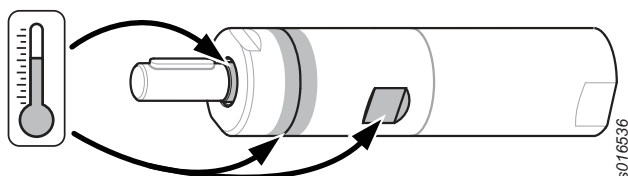
8000348

## Manutenzione

### Manutenzione

- Gli interventi di manutenzione e le riparazioni di questo prodotto ATEX devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato, dopodiché deve essere svolta una prova in assenza di carico dei punti caldi (come mostrato in figura) misurando e registrando le temperature in un rapporto.

Dopo una prova in assenza di carico di 5 minuti rilevare che la temperatura superficiale non superi la somma di 45°C + temperatura circostante, dove la temperatura circostante può variare tra 0 e 40°C.



s016536

### Revisione

Per garantire la massima durata del motore in condizioni normali di funzionamento, pulirlo e revisionarlo ogni 12 mesi o dopo ogni 1000 ore di funzionamento, in base a quale delle due condizioni si verifica per prima. La revisione deve essere effettuata con maggiore frequenza se l'utensile viene utilizzato in condizioni maggiormente gravose.

- ❶ **Pulire il motore a fondo. Installare il motore e verificare che ruoti liberamente. Versare due gocce d'olio nella presa d'aria e far girare il motore a vuoto per 5-10 secondi.**
- ❷ **Se l'aria compressa è molto secca, la velocità a vuoto per i motori non lubrificati potrebbe diminuire leggermente dopo un funzionamento prolungato. Tale diminuzione può arrivare al 10-15%.**

### Lubrificazione

I riduttori a ingranaggi epicicloidali, i cuscinetti a sfere e ad aghi e l'anello di tenuta vanno lubrificati con grasso in occasione delle regolari revisioni del

motore. Usando Molykote BR2 Plus si possono ottenere lunghi intervalli tra le lubrificazioni.

Usare sempre dei lubrificanti di prima qualità. Gli oli e grassi riportati nella tabella sono quelli da noi raccomandati.

### Guida alla scelta del grasso

Marca	Grasso
BP	Energrease LS-EP2
Esso	Beacon EP2
Q8	Rembrandt EP2
Mobil	Mobilegrease XHP 222 NLG 2*
Shell	Alvania EP2 Cassida Grease RLS 1*
Texaco	Multifak EP2
Molykote	BR2 Plus
Kluber Lub.	Klubersynth UH 1 14-151*
Castrol	OBEE n UF 1*

\*Approved acc. To USDA-H1

### Protezione antiruggine e pulizia interna

Acqua nell'aria compressa, polvere e particelle di usura provocano la formazione di ruggine ed il grippaggio di lamelle, valvole, ecc.

A ciò si può ovviare lavando con olio (alcune gocce), facendo funzionare l'utensile per 5-10 secondi ed assorbendo l'olio con un panno. Proteggere l'utensile in questo modo prima di lunghe soste inopere.

### Informazioni utili

📖 **Eseguire l'accesso a Atlas Copco**  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Il nostro sito web offre informazioni sui prodotti, gli accessori, le parti di ricambio e le pubblicazioni.

### Paese di origine

Fare riferimento alle informazioni sull'etichetta del prodotto.

### Garanzia

Contattare il rappresentante Atlas Copco della propria zona per presentare reclami in merito a un prodotto. La garanzia verrà approvata solo se il prodotto è stato installato, utilizzato e revisionato secondo le Istruzioni di funzionamento.

Vedere anche le condizioni di fornitura applicate dal distributore locale Atlas Copco.

### ServAid

ServAid è un'utilità che permette di ottenere informazioni aggiornate sul prodotto riguardanti:

- Istruzioni di sicurezza

- Istruzioni su installazione, funzionamento e assistenza

- Viste esplose

ServAid semplifica il processo di ordinazione di ricambi, utensili di manutenzione e accessori per il prodotto scelto. L'utilità è continuamente aggiornata con informazioni su prodotti nuovi e riprogettati.

Con ServAid è possibile presentare contenuti in una lingua specifica, a condizione che siano disponibili traduzioni e visualizzare informazioni su prodotti obsoleti. ServAid offre una funzionalità di ricerca avanzata per l'intera gamma di prodotti Atlas Copco.

ServAid è disponibile in DVD e sul Web:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante Atlas Copco oppure scrivere una mail a:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

### **Schede informative in materia di sicurezza MSDS/SDS**

Le schede informative in materia di sicurezza descrivono i prodotti chimici commercializzati da Atlas Copco.

Per ulteriori informazioni, consultare il sito web <http://www.atlascopco.com/>.

Scegli **Prodotti - Schede informative**, e seguire le istruzioni sulla pagina.

## 一般情報

### EC組込み宣言およびEC適合宣言

弊社 Atlas Copco Industrial Technique AB (スウェーデン、ストックホルム、S-105 23) は、本宣言に関連する(タイプおよびシリアル番号(フロントページ参照)のある)弊社製品が指令94/9/ECの規定に適合していること、さらに指令2006/42/ECの添付書類 I に基づく以下の重要な安全および健康の要件が適用され、遂行されていたことを自らの責任において宣言します:

附属書 I 条項 1.1、1.2 (1.2.4.3 を除く)、1.3、1.4、1.5、1.6、1.7

関連する技術文書は、添付書類VIIのパートBに基づき収集されました。アトラスコプロツール、品質マネージャ(スウェーデン、ストックホルム)から技術ファイル(9836 4610 00)を紙の形態で入手できます。

技術文書は、スウェーデンの認証機関SP(EU識別番号04 02)において、94/9/EC第8条(1) b) ii)に従って利用可能であり、伝達されました。

次の整合規格は、指令2006/43/ECに基づく組込みの評価と

指令94/9/ECに基づく適合について適用されました:

DIN EN 1127-1:2011、DIN EN ISO 12100、DIN EN 13463-1:2009、DIN EN 13463-5:2011

上記の一部完成した機器は、組込む予定の最終機器が、適宜、本指令の規定に適合していることが宣言されるまでサービスに供してはなりません。

ストックホルム、2013 年7月1日

Tobias Hahn, 代表取締役

発行者による署名



## 安全に関する注意事項

### 使用陳述書

このモータは固定機械または可動機械に組み込むよう設計されています。右回転のみ、左回転のみ、または可逆回転のいずれかであり、フランジまたはねじ付きノーズだけで適宜取り付けてください。その他の使用は許可されていません。プロ専用です。

爆発する可能性のある環境下でモータが引火源になる危険性はほとんどありません。モータを組み込む機械全体に関わる危険性について評価を行うのはユーザーの責任となります。

### 警告

本モータを使用する前に、操作説明を十分理解してください。

本モータ、そのアタッチメント、および付属品は、本来設計された目的でのみ使用してください。

製造物責任および安全のために、モータ、そのアタッチメント、もしくは付属品に対して製造物責任に影響を与える可能性のある改造を行うには、あらかじめメーカー認定技術者の承認がなければなりません。

人身事故および長期的な危険を防止するために:

- モータを爆発性環境で使用する場合には、モータの出口ポートにフィルタ/サイレンサを必ず取り付けてください。
- サイレンサは、他の使用条件下でも騒音を低減させるために推奨されています。
- 調整を行う前に、モータを空気ラインから切り離してください。
- 手、髪の毛、および衣服を回転部品に近づけないよう、常に気をつけてください。

### 警告

#### △ 警告 ポリマーの危険性

本製品のベーンにはPTFE(合成フッ素重合体)が含まれています。摩耗によりPTFE粒子が製品内に存在する場合があります。PTFEは加熱されると、特に汚染されたタバコを吸った場合など、インフルエンザに似た症状のポリマーヒューム熱を引き起こす場合があります。

ベーンおよび他の構成部品を扱う際には、PTFEに対する安全衛生勧告に従わなければなりません:

- 本製品のメンテナンスの際には喫煙しないでください。
- PTFE粒子が炎やグロー放電や熱に触れないようにしてください。
- モータ部品は洗浄液で洗い、送気管の風を当てないでください。
- 他の作業を始める前には手を洗ってください。

### 一般的な安全に関する注意事項

ケガの危険性を減らすために、本モータの使用、取り付け、修理、保守、アクセサリ交換を行う人、あるいは近くで作業する人は、すべて、作業を実施する前に本注意事項を読み理解しなければなりません。

安全で効率の良い作業に役立つモータを提供することが弊社の目標です。どのようなモータでも、最も重要な安全装置は「お客様」ご自身です。皆様の注意と正しい判断が、ケガをしないための最善の防護手段です。発生し得るあらゆる危険性をここで網羅することはできませんが、そのうち重要なものをいくつか取り上げました。



本パワーモータの設置、調整、使用は、資格を有し訓練を受けた作業者のみが行ってください。

本モータとその付属品は絶対に改造しないでください。

損傷している場合は本モータを使用しないでください。

本モータの定格回転数、作動圧力、危険性の警告サインの読み取りができなくなったり、外れている場合、即座に交換してください。

① 安全に関する追加情報については、以下を照会してください:

- 本モータに同梱のその他の文書および情報
- お客様の雇用主、組合、事業者団体
- 詳細な労働安全衛生情報については、次の Web サイトを参照してください:  
http://www.osha.gov (米国)、  
http://europe.osha.eu.int (欧州)

△ 給気と接続の危険性

- 空圧は重大な怪我の原因となることがあります。
- 使用していないとき、付属品交換前、修理時には必ず給気を切り、空圧のかかったホースを排気し、モータを給気口から外してください。
- エアを決して自分または他の人に向けないでください。
- ホースがムチのように跳ねると、大きなケガを引き起こす可能性があります。ホースや取付具の損傷や弛みを必ず点検してください。
- 6.3 bar/90 psig またはモータの銘板に書かれている最高空気圧を超えないようにしてください。

△ 絡まりの危険性

- 回転している駆動部から離れてください。ゆったりした衣服、手袋、装飾品、ネクタイ、髪の毛をモータや付属品から遠ざけないと、首を絞めたり、頭髮がはがれたり、裂傷を引き起こすことがあります。

△ 飛散物の危険性

- モータの操作、修理、保守の際、あるいはモータの付属品を交換する際、または、その近くにいる場合、必ず目と顔を守る耐衝撃性防具を着用してください。
- 同じ場所にいるほかの全員も、耐衝撃性のある目と顔の保護装備を装着してください。小さな飛散物であっても目を傷つけて失明の原因となります。
- ワークピースがしっかりと固定されているか確認してください。

△ 操作に伴う危険性

- モータをしっかりと固定してください。
- ワークピースを取り外す際は、モータが完全に停止していることを確認してください。

- モータ/トルクモータが組み込まれる機械には始動・停止・非常停止制御装置を必ず取り付けてください。

△ 騒音の危険性

- 高サウンドレベルにより永久に聴力が失われたり、耳鳴りなどの問題が生じることがあります。ご自身の雇用者、または職業上の健康と安全のための規定で推奨される防音用耳栓を使用してください。
- 騒音のレベルが不必要に高くないようにするには、本取扱説明書にしたがってモータを操作、保守し、アクセサリや消耗品を選択、保守、交換します。

△ 作業場の危険性

- 滑ること、つまづくこと、転倒が重大なケガや死亡事故の主な原因です。歩く所や作業場の床に置いたままの余分なホースに気をつけてください。
- 作業の過程で出るホコリを吸い込んだり、破片に手で触れないでください。健康上有害となる可能性があります(癌、出生異常、喘息、皮膚炎など)。浮遊粒子の生じる物質を扱う作業では、集塵機を使用し、呼吸用保護具を装着してください。
- 動力を使った研磨、切断、研削、穴あけ、その他の建築作業で生じるホコリには、カリフォルニア州において、癌や出生異常その他生殖への危害を引き起こすことが知られている化学物質が含まれている場合があります。以下は、そうした化学物質の例です:
  - 結晶シリカのレンガやセメントその他の築壁用製品
  - 化学処理したゴムに由来する砒素およびクロム

こうしたものに曝されることによる危険性は、この様な作業をどれほど頻繁に行うかによって異なります。こうした化学物質への曝露を低減するには、十分な換気が行われている場所で作業し、微細粒子を除去する特殊設計の防塵マスク等の認可された安全機器を使って作業を行ってください。

- 慣れない環境で作業する場合は、細心の注意を払ってください。作業によって生じる可能性のある危険に注意を払ってください。本モータは、電源と接触する場合に対して絶縁されていません。

廃棄せずにユーザーにお渡しください

表示とステッカー

本製品には、個人の安全および製品のメンテナンスに関する重要な情報を記載した表示とステッカーがあります。表示とステッカーは、常に読みやすい

ものでなければなりません。スペアパーツリストで、新しい表示とステッカーをご注文いただけます。



## ATEX 認証情報

本製品は、欧州指令94/9 EU (ATEX) に準拠して防爆処理されています。

## ATEXコード定義

ATEXコードは次のとおりです。



II 2GD c T6 IIC T85 ° C

ATEX認証:

ATEX認証については、テクニカルファイル、9836 4610 00をご参照ください。

製品が、異なるATEXコードをコンポーネントがもつアセンブリの一部である場合、安全レベルが最も低いコンポーネントがアセンブリ全体のATEXコードを定義します。

説明	値	定義
機器グループ	II	表面産業
機器カテゴリグループII	2	高レベルの保護 <ul style="list-style-type: none"> <li>ゾーン1 (ガス)</li> <li>ゾーン2 (ガス)</li> <li>ゾーン21 (ダスト)</li> <li>ゾーン22 (ダスト)</li> </ul>
大気	G	ガス、蒸気またはミストを含む大気
	D	ダストを含む大気
安全設計	c	構造上の安全性
ガスグループ	IIC	水素/アセチレン
ガス大気中の最高表面温度		T1 = 450° C T2 = 300° C T3 = 200° C T4 = 135° C T5 = 100° C T6 = 85° C
ダスト大気中の最高表面温度		温度例: T85° C T110° C T120° C T125° C T240° C

## Ex分類

モーターが、異なるEx分類をコンポーネントがもつアセンブリの一部である場合、安全レベルが最も低

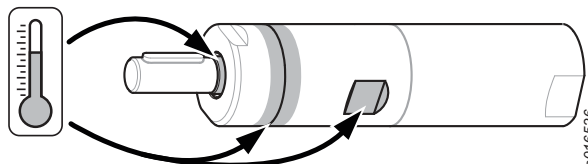
いコンポーネントがアセンブリ全体のEx分類を定義します。

## 爆発防止指針

空気モーターの製品指示に加えて、次の指針が防爆空気モーターに適用されます。

### 温度

- 認証が有効な最大周囲温度は40°Cです。
- 40°Cは、さらに圧縮空気がモータに入った場合の圧縮空気の最大許容温度です。
- ある機器にモータを設ける場合、装置全体は、指針 94/9/EC に対応しなければなりません。
- 圧縮空気が弊社の品質要求 (ISO/DIS 8573-1 による品質クラス2.4.3および3.4.4それぞれ3.4.4) を満たすことを確認してください。
- 6.3バルブの最大圧力、または、モータの銘板に記載した圧力を超えないようにしてください。運転圧力を超えると、高回転数のために表面温度が上がることもあり、モータが発火源になることがあります。



(上図に示す通り)以下のモータのホットスポットは、動作中に高温になることがあります。

- モーターハウジング
- 出力軸のシールリング

モータは無負荷の状態でも全圧で作動しているときに最高気温になります。トルクが増加すると、空気モータは回転数と温度を低下させます。

### 清浄度

- ベアリングや表面の温度上昇を防ぐために、モーターにはほこりや汚れがなく清浄に保たれていることを確認します。
- 空気出口にフィルタリング効果のあるサイレンサが設けられており、摩擦加熱された粒子が周囲雰囲気内に入らないことを確認します。

### シャフト負荷

- 軸受温度が過大に上昇するのを防ぐために、「設置」セクションで記述した最大軸荷重が超過しないようにしてください。

## 取り付け

### エアの品質

- 最高のパフォーマンスと最長の耐久性のために、露天+10°Cの圧縮空気の利用を推奨します。アトラスコプコ製の冷却タイプエアドライヤを設置することを推奨します。

- アトラスコプコ製FILタイプの別のエアフィルタを使用してください。このタイプのフィルタは15ミクロンより大きい微粒子及び、90%以上の液状水分は取り除くことができます。フィルタはREGやDIMのようなエアプリパレーションユニット(総合カタログのエアラインアクセサリの項を参照)よりも先に機械の一番近くに設置すること。接続前にはホースから排気させること。

ルブリケーション フリー タイプのモデル:

- ルブリケーションフリーのモータについては、圧縮空気に(フォッグ ルブリケーター (DIM) または Dosol システムなどから供給される)微量のオイルが含まれていても問題はありません。これは、オイルフリーでなければならないタービン ツールには当てはまりません。

エア潤滑剤が必要なモデル:

- 圧縮空気は微量のオイルを含んでいます。アトラスコプコ製のオイルフォッグ ルブリケーター (DIM) を使用されることを強く推奨します。これは、以下の数式を使用して、エアライン ツールによる空気消費量に基づいて設定する必要があります。

$L = \text{空気消費量(リットル/秒)}$

(弊社販売資料で説明されています。)

$D = \text{分時滴数(1滴} = 15 \text{ mm}^3)$

$L * 0.2 = D$

これは、ロングサイクルのエアライン ツールを使用している場合に適用されます。ショートサイクルのツールには、アトラスコプコ製のシングルポイント ルブリケーター タイプのDosolも使用できます。

Dosolの設定については、総合カタログのエアライン アクセサリの項を参照してください。

## 圧縮空気接続

- 機械は、エア圧6-7 bar = 600-700 kPa = 87-102 psi で作動するよう設計されています。
- 接続前のホースからの排気
- 推奨される入口ホースのサイズは8 mmです。
- 推奨される出口ホースサイズは、8 mmです。

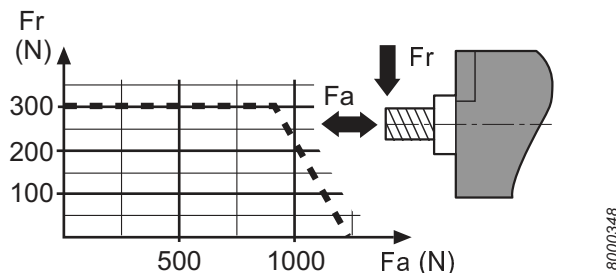
## 空気潤滑

ブランド	空気潤滑
BP	Energol E46
Esso	Arox EP46
Q8	Chopin 46
Mobil	Almo Oil 525
Shell	Torcula 32
Texaco	Aries 32

## シャフト負荷

図

ベアリング温度が過度に高くないように、図に記載した最大軸荷重を超えないようにしてください。

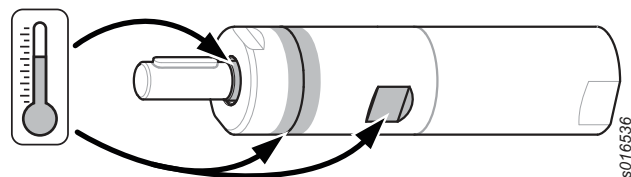


## メンテナンス

### メンテナンス

- このATEX製品のメンテナンスや修理は、認定された作業員が必ず行うこととし、その後、無負荷試験とホットスポット(図参照)の温度測定を行い、報告書に記録してください。

5分間の無負荷試験後、表面温度は $45^{\circ}\text{C} + \text{周囲温度}$ の合計を超えてはいけません。ここで周囲温度は $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ の範囲で変化することがあります。



## オーバーホール

通常の運転条件下で最長のエンジン寿命を確保するには、定期的なオーバーホールと清掃を12箇月またはそれぞれの1000運転時間の早い方の間隔で行う必要があります。通常より厳しい運転条件下では、より頻繁にオーバーホールを行う必要があります。

- ① エンジンをきれいに清掃します。エンジンを取り付け、自由に回転することを確認します。オイルを2滴エア入口に滴下し、エンジンを5-10秒間空運転します。
- ② 圧縮空気が非常に乾燥している場合、長期間使用したルブリケーションフリー エンジンの空運転速度が少し低下することがあります。この低下量は10-15%になる場合があります。

## 潤滑

プラネタリギア、ボール/ニードルベアリング、およびシールリングは、モータの定期オーバーホール時にグリースで潤滑します。Molykote BR2 Plusを使用すると潤滑の間隔を長くすることができます。