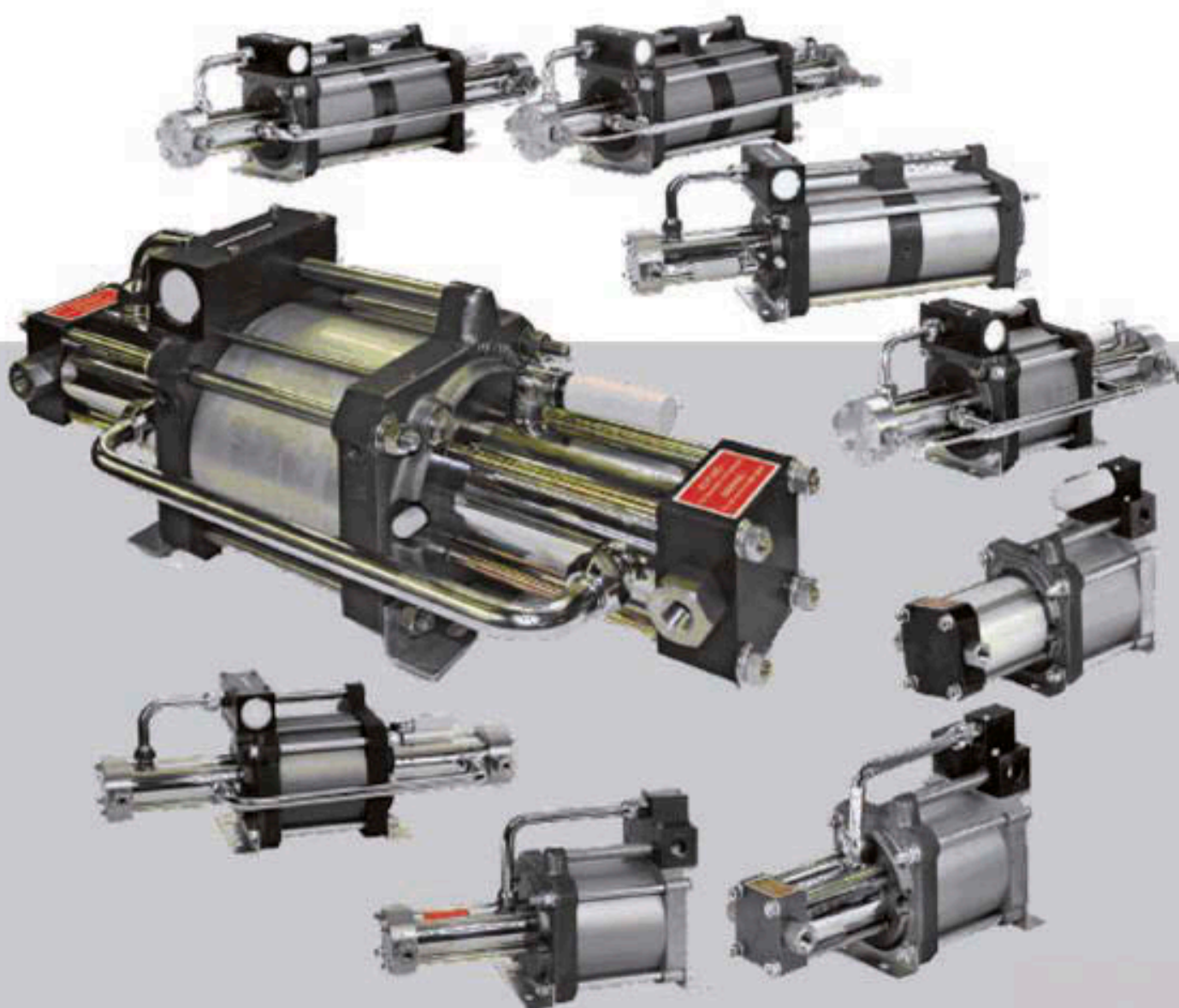




» Compresseurs à air comprimé
Notice de montage conformément à la
Directive Machines & instructions de
service selon la Réglementation ATEX

Lire la notice avant le début des travaux !

MAXIMATOR GmbH
Lange Strasse 6 · D-99734 Nordhausen
Téléphone +49 (0) 3631 / 953350803-0
Télécopie +49 (0) 3631 /953350-10

E-mail: info@maximator.de
Internet: <http://www.maximator.de>



21.11.2017

© Droit d'auteur de l'éditeur :

La présente notice d'instructions est destinée au personnel de montage, d'opération et de maintenance. Elle ne peut être reproduite, traduite et communiquée à des tiers que sur autorisation expresse de l'éditeur. D'autre part, la notice d'instructions contient des prescriptions et des croquis de nature technique qui n'ont pas le droit d'être traités, ni intégralement, ni par partiellement, ou communiqués à des personnes non autorisées à des fins de concurrence ou encore remis à des tiers

Sommaire

1	Généralités	6
1.1	Informations relatives aux présentes instructions de service	6
1.2	Explication des pictogrammes	7
1.3	Service clients	8
1.4	Clés types	9
1.5	Plaque signalétique	9
2	Sécurité	9
2.1	Utilisation conforme	9
2.2	Garantie et responsabilité	10
2.3	Utilisation non conforme prévisible	10
2.4	Dangers fondamentaux	10
2.4.1	Dangers par les gaz pressurisés	11
2.4.2	Danger par des températures basses	11
2.4.3	Risques généraux au poste de travail	11
2.4.4	Risques par explosion	12
2.4.5	Sécurité au lieu de mise en place	12
2.5	Dangers par les fluides acheminés et matières	12
2.5.1	Fluides acheminés homologués	14
2.5.2	Risques par l'oxygène	15
2.6	Obligations du fabricant des machines finales	15
2.6.1	Dispositifs de sécurité	15
2.6.2	Zones de travail et de dangers	15
2.6.3	Fabricant	16
2.6.4	Obligations du fabricant	16
2.6.5	Exigences du personnel	17
2.7	Équipement de protection individuelle	18
2.8	Signalisation	19
2.9	Pièces de rechange	19
2.10	Protection de l'environnement	20
3	Montage et fonctionnement	20
3.1	Aperçu	20
3.2	Description brève	21
3.3	Description de l'ensemble	21

3.4	Action des compresseurs	22
3.5	Modèles	23
3.6	Livraison	26
3.7	Raccordements	26
3.8	Calculer la pression de service	28
3.9	Accessoires	28
4	Données techniques	29
4.1	Conditions de service	29
4.2	Valeurs de puissance, dimensions et poids	30
4.3	Protection contre les explosions	30
4.4	Instructions de service selon la directive sur la protection contre les explosions	31
5	Transport, emballage et stockage	33
5.1	Consignes de sécurité pour le transport	33
5.2	Conditionnement	33
5.3	Stockage	33
6	Installation et première mise en service	34
6.1	Consignes de sécurité pour l'installation et la première mise en service	34
6.2	Conditions pour l'installation	34
6.3	Monter le compresseur	35
6.4	Monter les conduites de raccordement	35
6.4.1	Raccorder l'air d'entraînement	36
6.4.2	Air pilote	36
6.4.3	Raccorder le conduit d'entrée et le conduit de sortie	37
6.4.4	Raccorder des conduits de fuite séparés	37
6.4.5	Plans de rinçage pour la compression des gaz dangereux et inflammables	38
6.5	Monter le silencieux	40
6.6	Première mise en service	40
7	Fonctionnement	41
7.1	Consignes de sécurité pour le fonctionnement	41
7.1.1	Risques généraux au poste de travail	41
7.2	Nettoyage	42
7.3	Inspection et intervalles de maintenance	43
7.4	Analyse des défauts	44
7.4.1	Côté entraînement	44

Abréviations et symboles utilisés

7.4.2	Côté haute pression	44
7.5	Réparations	45
8	Démontage et évacuation	45
Annexe I : Dimensions et poids		47
Annexe II : Fluides acheminés homologués		48
Annexe III : Valeurs de puissance		50
Annexe IV : Vue générale des raccordements		52
Annexe V : Déclaration d'incorporation		54
Annexe VI : Déclaration de conformité UE		57

Abréviations et symboles utilisés

I, i1, i2	-	Rapport de démultiplication Leq - Émission de bruits
PA	-	Pression de gaz en amont
PB	-	Pression de service
PL	-	Pression d'entraînement
P1, P2	-	Pression
T1, T2	-	Température
c	-	Exposant adiabatique

1 Généralités

1.1 Informations relatives aux présentes instructions de service

Les compresseurs de la société MAXIMATOR peuvent être utilisés pour de multiples applications. Ils servent à acheminer des gaz et à les comprimer à des pressions élevées. Les compresseurs sont entraînés par de l'air comprimé dans une plage de 1 à 10 bar.

Les présentes instructions de service contribuent à une manipulation sécurisée et efficace des compresseurs Maximator. Elles sont une partie intégrante du compresseur, elles doivent être conservées à proximité directe du compresseur et être accessibles à tout moment au personnel.

Le personnel doit avoir lu attentivement et compris les présentes instructions avant le début des travaux. La condition sine qua non pour effectuer un travail sécurisé est avant tout le respect des consignes de sécurité et des indications de manipulation mentionnées dans les présentes instructions.

Par ailleurs, les prescriptions locales en matière de protection du travail et les dispositions générales de sécurité s'appliquent pour le domaine d'utilisation des compresseurs.

Les illustrations figurant dans les présentes instructions servent à une compréhension globale et peuvent diverger du modèle d'origine. En outre, les caractéristiques techniques ainsi que les indications de dimensions et de poids sont valables pour le jour de l'impression de la présente notice d'assemblage. Elles peuvent diverger de l'exécution respective sans modifier systématiquement les informations et perdre leur validité. Les divergences par rapport aux textes et illustrations dépendent de l'équipement et des accessoires, de sorte qu'aucune revendication ne puisse être faite valoir.

En plus de ces instructions de service, les documents en annexe relatifs aux composants intégrés ainsi que tous les autres documents fournis s'appliquent également.

Les manuels d'utilisation des produits Maximator sont disponibles sur
» <http://www.maximator.de/Dokumente-Bedienungsanleitungen> dans différentes langues en téléchargement au format numérique.



1.2 Explication des pictogrammes

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité mentionnées dans les présentes instructions de service sont signalées par des symboles. Les consignes de sécurité sont signalées par des mentions d'avertissement qui définissent l'importance du risque.



AVERTISSEMENT !

Ce symbole caractérise, en combinaison avec une mention d'avertissement, une situation potentiellement dangereuse pouvant occasionner des blessures bénignes, légères ou graves ou entraîner la mort si rien n'est fait pour l'éviter.



REMARQUE

Ce symbole caractérise, en combinaison avec une mention d'avertissement, une situation potentiellement dangereuse pouvant occasionner des dommages matériels et à l'environnement si rien n'est fait pour l'éviter.

Consignes de sécurité spécifiques

Les symboles suivants sont utilisés dans les consignes de sécurité pour signaler des dangers particuliers.



AVERTISSEMENT !

Ce symbole, en combinaison avec une mention d'avertissement, caractérise des contenus et des instructions relatifs à l'usage prévu de la machine dans les zones à risque d'explosions.

Si une consigne n'est pas soigneusement respectée, il existe un risque d'explosion élevé pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

Consignes de sécurité dans les indications de manipulation

Les consignes de sécurité peuvent faire référence à certaines instructions individuelles de manipulation. Ces consignes de sécurité sont intégrées dans les instructions de manipulation pour ne pas interrompre le flux de lecture lors de l'exécution de la manipulation. Les mentions d'avertissements citées précédemment sont utilisées.

Exemple :

1. ► Desserrer la vis.
2. ►  **AVERTISSEMENT !**
Risque de blocage sur le couvercle !
3. ► Fermer le couvercle avec précaution.
Serrer la vis à fond.

Conseils et recommandations



Ce symbole indique des conseils utiles et des recommandations ainsi que des informations sur un fonctionnement efficace et sans perturbation.

Autres marquages

Les marquages suivants sont utilisés dans les présentes instructions pour souligner les instructions de manipulation, les résultats, les énumérations, les renvois et autres éléments :

Marquage	Explication
1. ►	Instructions de manipulation étape par étape
⇒	Résultats des étapes de manipulation
»	Renvois aux paragraphes de ces instructions et aux autres documents applicables
•	Énumérations sans ordre prédéterminé

1.3 Service clients

Pour toute demande d'information technique, de maintenance, ou de réparation, veuillez contacter votre partenaire Maximator local ou notre service client:

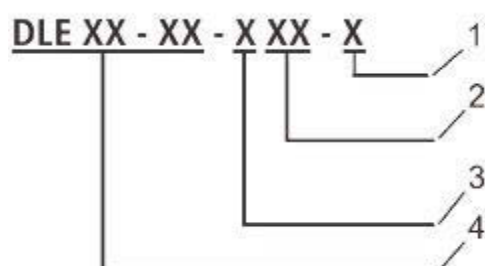
Adresse	Maximator GmbH Ullrichstraße 1-2 99734 Nordhausen
Téléphone service après-vente Lundi au Jeudi : 7h00 – 17h00 CET Vendredi : 7h00 – 14h00 CET	+49 (0) 3631 9533-5444
Téléphone service après-vente (payant) Lundi au Jeudi : 17h00 – 22h00 CET Vendredi : 14h00 – 22h00 CET Samedi, dimanche et jours fériés: 8h00 – 20h00 CET	+49 (0) 1805 629 462 867
Fax	+49 (0) 3631 9533-5065
E-mail	service@maximator.de
Internet	www.maximator.de/service



Par ailleurs, nous sommes également intéressés par des informations et des expériences découlant de l'utilisation du produit et qui pourraient être utiles en vue de l'amélioration de nos produits.

1.4 Clés types

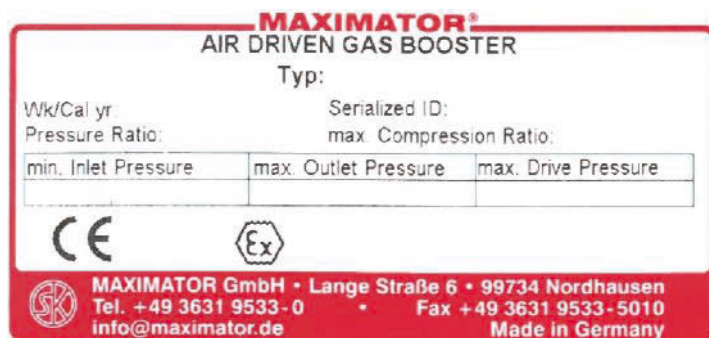
La clé type pour les modèles respectifs de compresseurs se présente comme suit :



- 1 Clé du modèle par ex. : C = CO₂, S = oxygène
- 2 Clé type de filetage raccords des fluides acheminés admission / sortie
G = filetage de conduit (BSP - Standard),
U = raccord haute pression,
N = NPT
- 3 Clé de désignation du type de compresseur 1 = 1 piston HP, 2 = 2 pistons d'entraînement
- 4 Forme de construction (par ex. DLE 15-75)

1.5 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve au centre de l'élément d'entraînement de compresseur et inclut les indications suivantes :



- Fabricant
- Type (indications à partir des clés types)
- Semaine calendaire/Année modèle
- Numéro de série
- Démultiplication
- Rapport de compression max.
- Pression de gaz min. Admission
- Pression de gaz max. Sortie
- Pression de l'air d'entraînement max.
- Marquage ATEX

2 Sécurité

Ce paragraphe donne un aperçu de tous les aspects sécuritaires importants pour la protection des personnes ainsi qu'un montage sûr et sans défaillance. D'autres consignes de sécurité basées sur ces indications sont mentionnées aux sections de chacune des phases de vie respectives.

2.1 Utilisation conforme aux fins prévues

Les compresseurs à air comprimé décrits dans cette notice de montage (voir » Chapitre 3.5 "Modèles") sont des quasi-machines prévus pour un montage dans des machines. Les compresseurs servent exclusivement à la compression sans huile des gaz au sens de la directive sur les machines. La compression concerne exclusivement les fluides acheminés homologués pour les compresseurs (chapitre 2.5.1 "Fluides acheminés homologués"). L'entraînement des compresseurs est exécuté par l'air comprimé ou l'azote avec une pression d'entraînement maximale de 10 bars.

Les compresseurs peuvent être utilisés dans des zones protégées contre les explosions, si le marquage ATEX est présent sur la plaque signalétique et qu'une déclaration de conformité est jointe.

Une utilisation conforme à l'usage prévu inclut également l'application de toutes les indications mentionnées dans la présente notice.

Toute utilisation dépassant l'usage prévu ou autre que l'usage prévu est considérée comme non conforme.

2.2 Garantie et responsabilité

Les "Conditions générales de vente et de livraison" remises par le fabricant des compresseurs sont systématiquement valables. Les "Conditions générales de vente et de livraison" sont disponibles sur le site Internet de Maximator » <http://www.maximator.de>.



Tout recours à la garantie et toute demande de dédommagement sont exclus s'ils sont liés à l'une ou plusieurs des causes décrites dans cette notice d'utilisation et mentionnées de façon explicite.

- Utilisation des compresseurs non conforme aux fins prévues.
- Mise en service, commande ou entretien incorrect des compresseurs.
- Modification des compresseurs et réparations non conformes.
- Exploitation des compresseurs en cas de dispositifs de sécurité défectueux ou en cas de dispositifs de protection et de sécurité non correctement mis en place.
- Non-observation des remarques contenues dans la présente notice d'assemblage en matière de mise en service, de commande et d'entretien.
- Surveillance insuffisante des composants des compresseurs soumis à une usure.
- Usure des pièces (joints, pièce de guidage) liées à un fonctionnement normal de l'équipement

2.3 Utilisation non conforme prévisible



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation non conforme ! Une utilisation non conforme des compresseurs peut entraîner des situations dangereuses.

- Ne jamais utiliser les compresseurs avec des fluides non compatibles, voir » Chapitre 2.5.1 "Fluides acheminés admissibles".
- Toujours contacter MAXIMATOR pour les fluides acheminés spéciaux !
- Ne jamais faire fonctionner les compresseurs dans des récipients fermés.
- Ne jamais procéder à des transformations et modifications techniques arbitraires sur les compresseurs.
- Ne jamais utiliser les compresseurs pour d'autres usages que ceux décrits dans les présentes instructions.
- Ne jamais dépasser les limites techniques ou les pressions indiquées dans les présentes instructions.
- Faire fonctionner les compresseurs uniquement dans un état technique irréprochable.
- Respecter toutes les indications sur l'installation, la maintenance et l'élimination des défaillances qui sont mentionnées dans les présentes instructions.
- Les compresseurs ne sont pas utilisables pour
 - La fabrication de produits pharmaceutiques avec un contact direct
 - La fabrication / le traitement / la transformation de produits alimentaires

2.4 Dangers fondamentaux

Les risques résiduels pouvant provenir des compresseurs même en cas d'utilisation conforme sont mentionnés dans le paragraphe suivant.

Les consignes de sécurité mentionnées dans ce paragraphe ainsi que les consignes de sécurité des autres paragraphes des présentes instructions doivent être respectées pour réduire les risques de dommages corporels et matériaux et éviter les situations dangereuses.

2.4.1 Dangers liés aux gaz pressurisés

Composants sous pression



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des composants sous pression !

De l'air comprimé ou du gaz peuvent s'échapper des conduites de pression, des vissages ou des pièces sous pression en cas de manipulation non conforme. Cet air comprimé ou ces gaz peuvent blesser les yeux, disperser la poussière et provoquer des mouvements incontrôlés des conduites et donc entraîner des blessures graves.

Les pièces sous pression défectueuses peuvent également entraîner des mouvements incontrôlés et causer des blessures graves.

- Mettre le compresseur hors pression avant le montage ou le démontage des tuyaux, conduites, vissages ou raccords rapides.
- Porter un équipement de protection individuelle.

Faire remplacer les pièces défectueuses qui ont été mises sous pression sans délai par le personnel qualifié à cet effet (constructeur de la machine et de l'installation).

2.4.2 Dangers liés aux températures basses

Surfaces froides



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par des surfaces froides et gelées !

Les composants comme les silencieux et les conduites de refroidissement gèlent à cause de l'air ou du gaz répandu. Un contact de la peau avec des surfaces froides peut provoquer des irritations et des démangeaisons cutanées. Des particules de glace peuvent se détacher et être projetées de façon incontrôlée.

- Le port d'un vêtement de protection, de lunettes de protection et de gants de protection est vivement recommandé pour tous les travaux à proximité des surfaces froides ou gelées.

S'assurer que toutes les surfaces soient réchauffées à température ambiante avant de commencer les travaux.

2.4.3 Risques généraux au poste de travail

Bruit



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par le bruit !

Le niveau de bruit produit dans la zone de travail peut causer de graves lésions auditives en fonction du type de montage et de l'air répandu.

- Porter un équipement de protection individuelle lors des travaux sur les compresseurs en fonctionnement.
- Rester dans la zone de risques uniquement si cela s'avère nécessaire.

Le niveau de bruit dépend de la situation de montage et peut être déterminé uniquement à l'état monté.

Cristaux de glace projetés et accumulations de liquides



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des cristaux de glace projetés et accumulations de liquides !

Les composants comme les silencieux et les conduites de refroidissement gèlent à cause de l'air ou du gaz répandu. Des cristaux de glace peuvent être éjectés ou projetés par l'air diffusé. Les cristaux de glace projetés peuvent entraîner des blessures oculaires et des accumulations de liquides sur le sol.

- Porter des lunettes de protection pour tous les travaux.
- Absorber immédiatement les accumulations de liquides avec les moyens adaptés.
- Porter des chaussures de sécurité antidérapantes.

Apposer des avertissements et des signes d'interdiction sur ou à proximité d'une zone où des accumulations de liquides au sol ou des cristaux de glace en projection peuvent se produire.

2.4.4 Risques par explosion

Protection contre les explosions



Les prescriptions nationales et internationales relatives aux zones à risques d'explosions doivent être appliquées pour les travaux dans une zone explosive

2.4.5 Sécurité au lieu de mise en place

Les compresseurs ne doivent pas fonctionner dans des récipients fermés. L'air d'entraînement qui afflue risque de faire éclater le récipient. Les raccords vissés sur les tubulures d'admission et de sortie ne doivent pas être détachés. Les raccords à vis doivent être fermement en place pour éviter des fuites et des endommagements. Le compresseur doit être installé de manière que les éléments de commande et les raccords à vis soient à tout moment librement accessibles.

2.5 Dangers par les fluides acheminés et matières

Fluides acheminés



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par une mauvaise manipulation des fluides acheminés !

Une manipulation non conforme des fluides acheminés peut entraîner des intoxications graves, des maladies et même la mort.

- Respecter la feuille de données de sécurité du fabricant.
- Veillez à une aération suffisante pour les travaux avec des gaz.
- Ne pas fumer dans la zone à risque et aux alentours. Ne pas manipuler de flamme ouverte, de feu et de sources d'allumage, quelque qu'en soit le type.
- Préparer un appareil respiratoire autonome pour les cas d'urgences.
- En cas de signes d'étouffement de la personne, intervenir en utilisant l'appareil respiratoire autonome, placer la personne à l'air frais en position latérale de sécurité et la couvrir. Appliquer les mesures d'assistance médicale d'urgence avec une respiration artificielle si la personne a arrêté de respirer. Consulter immédiatement un médecin.

Fuites



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure due à une fuite imprévue du fluide acheminé !

En cas de fuite du fluide à un emplacement non prévu à cet effet, il existe un risque de blessures graves, voire de maladie ou de décès. Les fuites peuvent être provoquées par l'usure, le vieillissement des joints ainsi que par des raccords non étanches. Ces fuites peuvent apparaître aux endroits suivants :

- Fuites sur l'élément d'entraînement (fluides acheminé d'entraînement s'écoulant)
- Fuite sur la tubulure d'aspiration et de refoulement
- Fuite du joint sur le bouton du compresseur / élément haute pression et du fluide acheminé s'écoulant par le silencieux.



REMARQUE

Le fluide acheminé passe par l'air ambiant ! Si nécessaire, évacuer l'air sortant en toute sécurité.

Trous de détection de fuite

De petites fuites sur le joint haute pression du compresseur sont admissibles pendant le fonctionnement. Ces fuites s'écoulent par les trous de fuite Z1 et Z3. Une fuite de 60 ml/min (statique avec de l'hélium) est admissible.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure provoquée par le fluide dans l'air ambiant.

En cas d'utilisation avec des gaz dangereux ou inflammables, le trou de fuite doit être raccordé avec un tuyau (« Chapitre 6.4.4 "Raccorder un conduit de fuite séparé" »).

Connexions de balayage

Du point de vue technique, il est primordial d'éviter la formation d'atmosphères dangereuses ou explosives lors de la compression des gaz dangereux et inflammables. Les compresseurs Maximator doivent être balayés avec un gaz inerte, de préférence l'azote avant, pendant et après leur utilisation étant donné qu'une fuite de gaz n'est pas inévitable.

Si le balayage n'est pas exécuté, la zone 0 prédomine dans ces domaines et un examen de type est nécessaire. Dans l'exécution actuelle, les compresseurs ne satisfont pas aux exigences de la catégorie 1, c'est pourquoi un fonctionnement sans rinçage est strictement interdit. (voir » Chapitre

6.4.5 "Plans de balayage pour la compression des gaz dangereux et inflammables")



Contactez le fabricant pour les utilisations d'autres fluides acheminés contenant des indications spécifiques.



Retirez le bouchon du SFP (special flushing port) pour les gaz dangereux et réalisez un tubage avec une dimension suffisamment grande. Le SFP est identifiable séparément sur les caches des appareils par la désignation « SFP ».

Fluides d'entraînement

Si aucune mesure spécifique n'est prise, le fluide d'entraînement s'écoule par impulsion via le silencieux et les trous de décharge hors du compresseur.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure provoquée par des écoulements du fluide d'entraînement !

En cas d'utilisation d'azote comme fluide d'entraînement, il peut y avoir un risque d'asphyxie à proximité du compresseur ; le compresseur doit donc être placé dans un lieu bien ventilé.

L'utilisation d'autres fluides d'entraînement doit être autorisée par Maximator. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires le cas échéant.

2.5.1 Fluides acheminés homologués

Fluides acheminés

Dans » l'annexe II "Fluides acheminés homologués", les fluides acheminés homologués les plus courants sont indiqués, l'utilisation d'autres fluides d'acheminement doit être autorisée par Maximator.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident par la non-prise en compte des fluides acheminés homologués !

Le non-respect de la compatibilité des fluides acheminés peut provoquer une usure accrue des joints, une rupture des joints et entraîner des accidents graves.

- Comprimer exclusivement des fluides acheminés qui sont homologués pour les modèles de compresseurs respectifs. Les indications de type sur la plaque signalétique doivent être comparées avec celles dans » l'annexe II "Fluides acheminés admissibles".
- L'utilisation d'autres fluides acheminés doit être autorisée par Maximator. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires le cas échéant.



AVERTISSEMENT !

Risque d'accident en cas de non-respect des mesures requises !

En cas d'utilisation de fluides dangereux ou nocifs pour l'environnement, il peut être nécessaire de prendre des mesures spécifiques, en installant par exemple des conduits d'air usé ou de fuite pour éviter des accidents graves.

Compression des gaz dangereux !

Il faut respecter les points suivants pour éviter les situations dangereuses :



AVERTISSEMENT !

Risque d'asphyxie dans des pièces fermées !

- Placer les compresseurs dans une pièce bien aérée.
- Contrôler régulièrement l'étanchéité (selon les conditions de service - toutes les semaines)
- Les contenus des conduites de fuites doivent être sans pression et évacués en toute conformité.
- L'alimentation en gaz provenant de l'extérieur à un endroit non dangereux doit pouvoir être bloqué en toute sécurité et rapidement pour les compresseurs placés dans des pièces ou des bâtiments.
- Concevoir les raccords de tuyaux sur les compresseurs pour qu'ils garantissent une longue étanchéité des raccords.

2.5.2 Risques par l'oxygène



AVERTISSEMENT !

L'utilisation d'oxygène peut entraîner des situations dangereuses.

L'oxygène est un gaz inflammable incolore et inodore très réactif. Dans les systèmes avec de l'oxygène, il existe un risque élevé d'incendie et d'explosion.

Il est impératif de veiller à ce qu'il n'y ait pas de sources d'ignition à proximité en cas de manipulation d'oxygène. Les sources d'ignition classiques sont des étincelles par choc (également générées par les particules contenues dans les fluides), par frottement et par compression adiabatique ou ondes de choc.

Pour manipuler les compresseurs d'oxygène Maximator en toute sécurité, les normes, dispositions et réglementations locales et internationales applicables doivent être respectées :

- Seuls des appareils nettoyés avec de l'oxygène et lubrifiés avec la graisse recommandée par Maximator doivent être utilisés (nettoyage à l'oxygène).
- Les raccords sur l'appareils doivent être exempts de graisse ou lubrifiés avec la graisse recommandée par Maximator.
- La teneur maximum admissible en huile ou en graisse résiduelle sur les surfaces ne doit pas être supérieure à 200 mg/m² (IGC 33/06/E) .
- L'air d'entraînement doit être exempt d'huile et de graisse, max. 0,01 mg/m³ (selon BGR 500). Les intervalles d'entretien doivent être ajustés en fonction de l'encrassement croissant des surfaces par les substances contenues dans les fluides d'entraînement.
- Le débit des conduits ne doit pas être supérieur à 8 m/s. (IGC 33/06/E)
- Le rapport de compression max. est de 1:4*.
- La pression de service max. est de 350 bars.
- Seules des pièces d'origine de Maximator doivent être utilisées. Ces pièces de rechange ne sont pas nettoyées spécialement pour l'utilisation avec de l'oxygène (nettoyage à l'oxygène) et doivent être nettoyées spécialement avant utilisation.

* En prenant en compte la température d'inflammation des graisses en sus d'une sécurité de 80°C.



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion en cas de manipulation d'oxygène.

Une manipulation non conforme des appareils à l'oxygène entraîne une perte de la protection contre les explosions.

2.6 Obligations du fabricant des machines finales

2.6.1 Dispositifs de sécurité

Avant de mettre le compresseur en service, il faut l'installer et le relier au système de sécurité.

2.6.2 Zones de travail et de dangers

La zone de danger se trouve tout autour du compresseur.

2.6.3 Fabricant

Le fabricant est désigné ci-après comme celui qui installe les compresseurs dans les machines finales.

Le fabricant doit respecter des obligations supplémentaires qui résultent du montage du compresseur dans une installation ou un système :

- Le fabricant doit veiller à ce qu'une évaluation globale des risques soit établie lors du montage du compresseur
- dans une installation ou un système et appliquer les mesures requises pour l'élimination des dangers.
- Le fabricant doit s'assurer que les compresseurs soient reliés au système d'arrêt d'urgence de l'installation/du système.
- Le fabricant doit veiller à ce que tous les tuyaux de pression, les conduites de pression, les couplages et les vissages soient posés et à bonne dimension pour les plages de pression des compresseurs.

2.6.4 Obligations du fabricant

Les informations qui doivent être communiquées en toute sécurité à l'exploitant.

Les compresseurs sont utilisés dans le domaine professionnel. L'exploitant des compresseurs est soumis aux obligations légales relatives à la sécurité du travail.

Les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité, au travail et à l'environnement doivent être appliquées pour le domaine d'application des compresseurs en plus des consignes de sécurité des présentes instructions de service.

Il faut notamment tenir compte des points suivants :

- L'exploitant doit s'informer sur les prescriptions en vigueur en matière de protection du travail et déterminer les dangers dans une évaluation des risques résultant des conditions de travail spécifiques sur le lieu d'utilisation des compresseurs. Il doit les appliquer sous forme d'instructions de service pour le fonctionnement des compresseurs.
- L'exploitant doit vérifier pendant la durée d'utilisation globale des compresseurs si les instructions de service qu'il a établies correspondent à l'état actuel des règles et les adapter si nécessaire.
- L'exploitant doit régler et déterminer les compétences pour l'installation, la commande, l'élimination des défaillances, la maintenance et le nettoyage.
- L'exploitant doit veiller à ce que toutes les personnes qui manipulent les compresseurs aient lu et compris les présentes instructions. De plus, il doit régulièrement former le personnel et l'informer sur les dangers.
- L'exploitant doit mettre à disposition du personnel l'équipement de protection individuelle et insister sur le port de cet équipement.

Par ailleurs, l'exploitant est responsable de l'état technique irréprochable des compresseurs. De ce fait, les points suivants s'appliquent :

- L'exploitant doit veiller à ce que les compresseurs soient connectés aux dispositifs d'arrêt d'urgence ou à une chaîne de sécurité de l'installation dans laquelle les compresseurs sont intégrés.
- L'exploitant doit veiller à ce que des conduites soient montées lors de l'utilisation de fluides agressifs acheminés et/ou de gaz toxiques destinées à collecter les fuites de fluides agressifs et/ou de gaz toxiques dans des récipients adaptés et que les fluides agressifs et toxiques soient éliminés dans les règles de l'art.

- L'exploitant doit veiller à ce que les compresseurs soient rincés avec de l'azote lors de la compression des gaz agressifs, inflammables, dangereux ou toxiques avant le commencement des travaux de réparations.
- L'exploitant doit veiller à ce que seuls des fluides adaptés (voir » Chapitre 2.5.1 "Fluides acheminés homologués") soient acheminés avec le compresseur. La compatibilité des fluides doit être vérifiée.
- L'exploitant doit veiller à ce que les fluides de service (air comprimé, gaz) soient installés au préalable et stockés en toute conformité.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les tuyaux de pression, les conduites de pression, les couplages et les vissages soient posés et à bonne dimension pour les plages de pression des compresseurs.
- L'exploitant doit veiller à ce que les raccords de fluides soient ajustés et sécurisés par un robinet d'arrêt séparé.
- L'exploitant doit veiller à ce que les raccords du fluide acheminé (air comprimé, gaz) fonctionnent correctement.
- L'exploitant doit veiller à ce que les compresseurs soient maintenus et exploités dans un état technique irréprochable.
- L'exploitant doit veiller à ce qu'un éclairage suffisant soit assuré dans la zone de travail des compresseurs.
- L'exploitant doit veiller à ce que les travaux de dépannages et de réparations soient exécutés exclusivement par le personnel MAXIMATOR formé à cet effet.
- L'exploitant doit veiller à ce que toutes les plaques d'avertissement, d'indications et de sécurité posées sur les compresseurs soient complètes et lisibles.
- L'exploitant doit veiller à ce que les compresseurs soient contrôlés avant chaque mise en service sur les éventuels endommagements et leur état impeccable.

Autres obligations de l'exploitant pour la protection contre les explosions

L'exploitant a des obligations supplémentaires émanant de la directive CE en vue de l'amélioration de la santé au travail et la sécurité des salariés qui peuvent être mis en danger par une atmosphère explosive.

Les mesures organisationnelles suivantes en font partie :

- Marquage des zones explosives
- Signalisation claire de tous les interdictions
- Rédaction de documents de protection contre les explosions pour chaque zone
- Adoption d'une interdiction d'accès pour les personnes non autorisées

2.6.5 Exigences du personnel

Qualifications



AVERTISSEMENT !

Risques de blessures par une qualification insuffisante du personnel !

Si le personnel qualifié exécute des travaux sur les compresseurs ou se trouvent dans une zone de dangers des compresseurs, des risques existent et peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

Laisser exécuter toutes les tâches exclusivement par le personnel MAXIMATOR formé à cet effet.

Tenir éloigné le personnel non qualifié des zones dangereuses. Les qualifications du personnel assignées aux divers secteurs d'activités sont mentionnées ci-après dans les présentes instructions :

Les constructeurs de machines et d'installations sont capables d'exécuter les travaux qui leur sont confiés en raison de leur formation professionnelle, leur savoir-faire et leur expérience ainsi que leurs connaissances des dispositions pertinentes. De plus, le constructeur de machines et d'installations est familiarisé avec l'installation, le montage et l'assemblage des machines, il peut identifier seul les dangers éventuels et sait comment les éviter.

Les personnes comptant comme personnel sont uniquement celles qui savent exécuter leur travail de manière fiable. Les personnes dont les réflexes sont influencés par la prise de drogues, d'alcool ou de médicaments ne sont pas habilitées.

Appliquer les prescriptions spécifiques aux âges et aux métiers en vigueur sur le lieu d'intervention lors de la sélection du personnel.

2.7 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger les personnes contre toute atteinte à la sécurité et à la santé au travail.

Le personnel doit porter un équipement de protection individuelle pendant les différents travaux sur et avec les compresseurs, dont il est fait référence dans chacun des chapitres des présentes instructions.

Description de l'équipement de protection individuelle



Vêtement de protection de travail

Le vêtement de protection de travail est ajusté avec une faible résistance à la déchirure, des manches étroites et aucune partie qui dépasse.



Lunettes de protection

Les lunettes de protection servent à protéger les yeux contre les particules volantes et les projections de liquides.



Gants de protection

Les gants de protection servent à protéger la peau contre des frottements, éraflures, piqûres ou blessures plus graves des mains et contre un contact avec des surfaces chaudes et froides.



Chaussures de sécurité

Les chaussures de protection servent à préserver les pieds contre les écrasements, les chutes de pièces et le trébuchement sur un sol glissant.



Casque

Le casque sert à la protection contre les bruits permanents qui dépassent le niveau sonore autorisé et peuvent provoquer des lésions auditives irréversibles.

2.8 Signalisation

Les symboles et panneaux d'indications suivants se trouvent dans la zone de travail. Ils font référence à l'environnement direct dans lequel ils sont apposés.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'inscription illisible

Au cours du temps, les autocollants et les plaques peuvent être salis ou se détériorer jusqu'à ne plus pouvoir identifier les dangers et ne plus pouvoir suivre les consignes de service obligatoires. Il existe alors un risque de blessure.

- Maintenir toutes les indications de sécurité, d'avertissements et de commandes dans un bon état lisible.
- Remplacer immédiatement les plaques ou les autocollants endommagés.

Signalisation sur le compresseur

Les signalisations apposées sur le compresseur sont indiquées sur la figure ci-après.

	Photo	Description
		Attention ! <u>Non</u> adapté pour l'oxygène.
		Attention ! Veiller à maintenir l'appareil exempt d'huile et de graisse, propre pour le FONCTIONNEMENT AVEC DE L'OXYGÈNE.



La signalisation peut varier en fonction du modèle

2.9 Pièces détachées



AVERTISSEMENT !

Danger par l'utilisation de mauvaises pièces de rechange !

L'utilisation de mauvaises pièces de rechange ou de pièces défectueuses peut entraîner des dysfonctionnements. Des blessures graves peuvent se produire et entraîner des dommages matériels considérables et même la mort.

Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine MAXIMATOR ou les pièces de rechange homologuées par MAXIMATOR.

Contactez MAXIMATOR en cas d'incertitudes.

2.9 Protection de l'environnement



REMARQUE

Danger pour l'environnement par une mauvaise manipulation des substances nocives pour l'environnement !

En cas de mauvaise manipulation des substances nocives pour l'environnement, en particulier par une mise au rebut inadaptée, des dommages considérables peuvent dégrader l'environnement.

Il faut appliquer les consignes relatives à la manipulation des substances nocives pour l'environnement et leur mise au rebut par le fabricant.

Si des substances nocives sont rejetées dans l'environnement, prendre immédiatement des mesures adéquates. En cas de doutes, informer les autorités municipales compétentes sur le dommage et demander quelles sont les bonnes mesures à appliquer.

3 Montage et fonctionnement

3.1 Aperçu

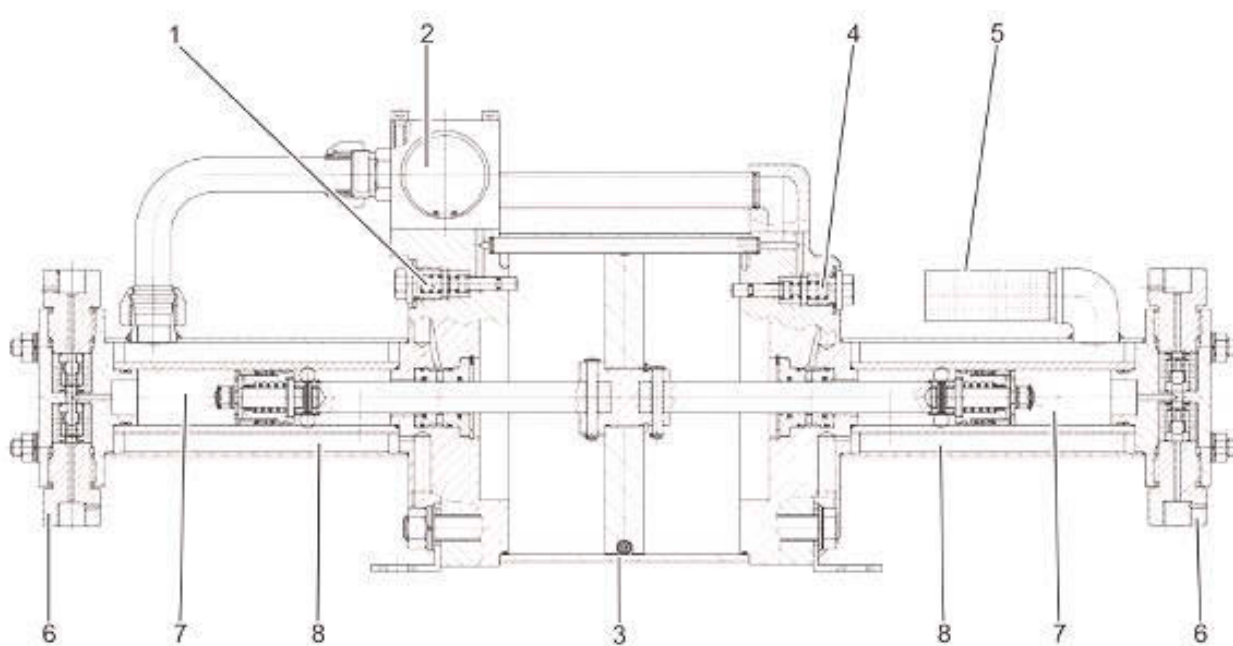


Abb. Maximator Kompressor Typ DLE 15

1	Valve pilote 1	5	Silencieux
2	Coulisseau de commande	6	Tête de compresseur avec valve d'aspiration et de refoulement
3	Cylindre moteur	7	Cylindre HP
4	Valve pilote 2	8	Chambre de refroidissement

3.2 Description brève

Les compresseurs fonctionnent selon le principe d'un démultiplicateur de pression. Ils servent à la compression des gaz et de l'air comprimé lors des pressions élevées et fonctionnent avec une pression d'entraînement allant jusqu'à maximal 10 bars d'air comprimé. La pression d'entraînement est nécessaire pour comprimer le fluide acheminé à une pression de service plus élevée. Le démultiplicateur de pression résulte de la surface du piston à air le plus grand vers le piston haute pression le plus petit. Il faut sélectionner la pression en amont en fonction du type de compresseur (voir » Annexe III "Valeurs de puissance").

3.3 Description de l'ensemble

Valve pilote

Les valves pilotes servent à la commutation en fin de course par les pistons pneumatiques. Les valves pilotes sont placées en fin de course par les pistons pneumatiques et donnent des impulsions d'air au coulisseau de commande. Les valves pilotes aèrent ou ventilent l'espace d'actionnement du coulisseau de commande. Le coulisseau de commande est déplacé d'une fin de course à l'autre.

Coulisseau de commande

Le coulisseau de commande sert à l'alimentation en alternance de la face supérieure et inférieure du piston à air en air comprimé. La commande du coulisseau de commande s'effectue par les valves pilotes et permet à l'air d'entraînement de s'accumuler sur le côté opposé du piston pneumatique.

Partie entraînement

La partie entraînement sert à la prise de l'air d'entraînement (air comprimé) et actionne les pistons haute pression du compresseur par une tige de piston et comprime le fluide cheminé à une pression plus élevée.

Bouton compresseur avec valve d'admission et de sortie

Le bouton compresseur ferme la chambre de compression et le sépare de la pression ambiante. Le bouton de compression est constitué de valves d'admission et de sortie. Grâce à ces valves, le gaz à comprimer arrive dans la chambre de compression du compresseur et en ressort.

Partie haute pression

La partie haute pression du compresseur sert à la compression du gaz. La partie haute pression est constituée d'un vérin de pression, d'un bouton de compression avec des valves d'admission et de sortie et d'un piston haute pression avec des éléments d'étanchéité et de guidage.

Silencieux

Le silencieux sert à l'évacuation silencieuse de l'air d'entraînement répandu par le compresseur. L'air d'entraînement est évacué du compresseur par le silencieux après le travail exécuté. Le silencieux est en matière plastique ou en aluminium selon le modèle du compresseur.

Vérin de refroidissement (non applicable pour 8 DLE et DLE 2)

Le vérin de refroidissement sert à l'isolation et au refroidissement de la partie haute pression du compresseur. Le vérin de refroidissement entoure le vérin haute pression. L'air d'entraînement (très froid) répandu est amené dans la chambre intermédiaire des deux vérins pour refroidir le vérin haute pression pendant le fonctionnement.

3.4 Action des compresseurs

Le schéma d'installation des compresseurs Maximator est représenté ci-après sous forme de graphique.

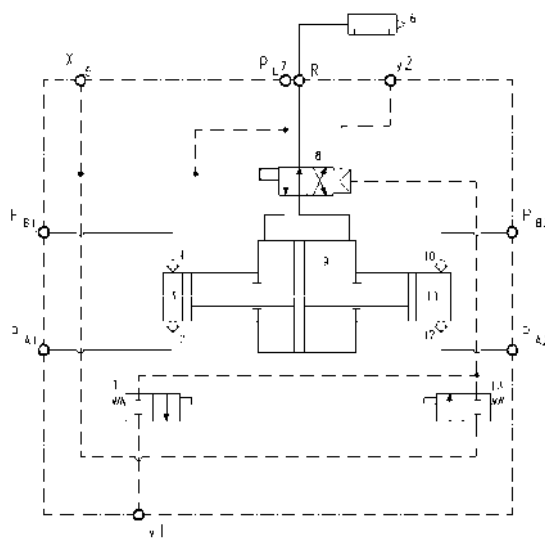


Fig. schéma d'installation du compresseur à double action

1	Valve pilote clapet inférieur	8	Coulisseau de commande
2	Valve d'admission (A1)	9	Piston à air
3	Piston haute pression	10	Valve de sortie (B2)
4	Valve de sortie (B1)	11	Piston haute pression
5	Raccord d'air de valve pilote (X)	12	Valve d'admission (A2)
6	Silencieux (R)	13	Valve pilote clapet supérieur
7	Raccord à air (P _L)		

Explication sur l'action du compresseur

L'air d'entraînement afflue du raccord d'air (7) en passant par le coulisseau de commande (8) sur la face inférieure du piston à air (9). Le piston à air se déplace vers la droite dans la partie d'entraînement et une course d'aspiration est exécutée sur le côté gauche de la partie haute pression. La valve d'admission (2) s'ouvre et le gaz à comprimer afflue par le raccord (A) dans la chambre de compression de la partie haute pression. Une course de pression est exécutée sur le côté droit de la partie haute pression.

Lors de la course de pression, la valve d'admission (12) se ferme, la valve de sortie (10) s'ouvre et le gaz comprimé afflue du raccord (B). Lorsque le piston à air (9) a atteint la position de butée droite de la partie entraînement, il actionne et ouvre la valve pilote (13). L'air direct de la valve pilote (raccord X) du raccord (5) accède à la partie la plus importante du coulisseau de commande (8) du compresseur et se place dans la position de commutation contraire.

Parallèlement, l'air d'entraînement arrive sur le côté droit du piston à air (9). Le piston à air se déplace sur le côté gauche de la partie d'entraînement. La course de pression est exécutée sur la partie haute pression gauche et une course d'aspiration est exercée sur le côté droit. L'air d'entraînement expansé s'échappe via le silencieux (6) depuis le compartiment de travail. Lorsque le piston à air (9) a atteint la position de butée gauche de la partie entraînement,

Montage et fonctionnement

il actionne et ouvre la valve pilote (13). La grande partie du coulisseau de commande (8) est ainsi mise hors pression et le coulisseau de commande revient dans sa position d'origine. Le cycle commence par l'avant.



Sur les variantes de compresseurs avec un rapport de démultiplication > 5 , l'air est dirigé au travers de la chambre de refroidissement et est utilisé pour le refroidissement des composants haute pression.

3.5 Modèles

Les différentes exécutions des types de compresseurs sont mentionnées ci-après et sont associées aux différents modèles.

Compresseurs avec une partie d'entraînement

Version	Schéma
Un étage, simple effet : • DLE 2-1 • DLE 5-1 • DLE 15-1 • DLE 30-1 • DLE 75-1	
Un étage, double effet: • DLE 2 • DLE 5 • DLE 15 • DLE 30 • DLE 75	
Deux étages, double effet : • DLE 2-5 • DLE 5-15 • DLE 5-30 • DLE 15-30 • DLE 15-75 • DLE 30-75	

Montage et fonctionnement

Compresseurs avec une partie d'entraînement

Version	Schéma
Un étage, quadruple effet : • 8 DLE 1,65	

Compresseurs avec deux parties d'entraînement

Version	Schéma
Un étage, simple effet avec deux éléments d'entraînement • DLE 2-1-2 • DLE 5-1-2 • DLE 15-1-2 • DLE 30-1-2 • DLE 75-1-2	
Un étage, double effet avec deux éléments d'entraînement • DLE 2-2 • DLE 5-2 • DLE 15-2 • DLE 30-2 • DLE 75-2 • 8 DLE 6	

Montage et fonctionnement

Compresseurs avec deux parties d'entraînement

Version	Schéma
Deux étages, double effet avec deux éléments d'entraînement • DLE 2-5-2 • DLE 5-15-2 • DLE 5-30-2 • DLE 15-30-2 • DLE 15-75-2 • DLE 30-75-2	
Un étage, quadruple effet avec deux éléments d'entraînement • 8 DLE 3	

Deux étages avec trois parties d'entraînement

Version	Schéma
Deux étages, double effet avec trois parties d'entraînement • DLE 30-75-3	

Légende



PL = Entraînement à air



B = Pression de service



A = Raccord d'admission



= Air d'évacuation

3.6 Livraison

Étendue de la livraison :

Désignation	Nombre
Compresseur	1
Notice d'assemblage et instructions de service des compresseurs	1
Jeu de dessins (dessin en coupe, nomenclature, schéma de connexion/de coupe)	1
Déclaration d'incorporation selon la directive sur les machines	1
Déclaration de conformité selon ATEX 2014/34/UE	1

3.7 Raccordements

Les données des valeurs de raccordement doivent être respectées pour toutes les liaisons d'interfaces. Un aperçu des raccords d'admission et de sortie montés par défaut, les diamètres de tubes intérieurs recommandés, ainsi que les autres options de raccordement est disponible dans » Annexe III "Vue générale des raccords". Un schéma de tous les raccordements à monter est toujours joint au compresseur.

Les interfaces suivantes se trouvent sur les compresseurs :

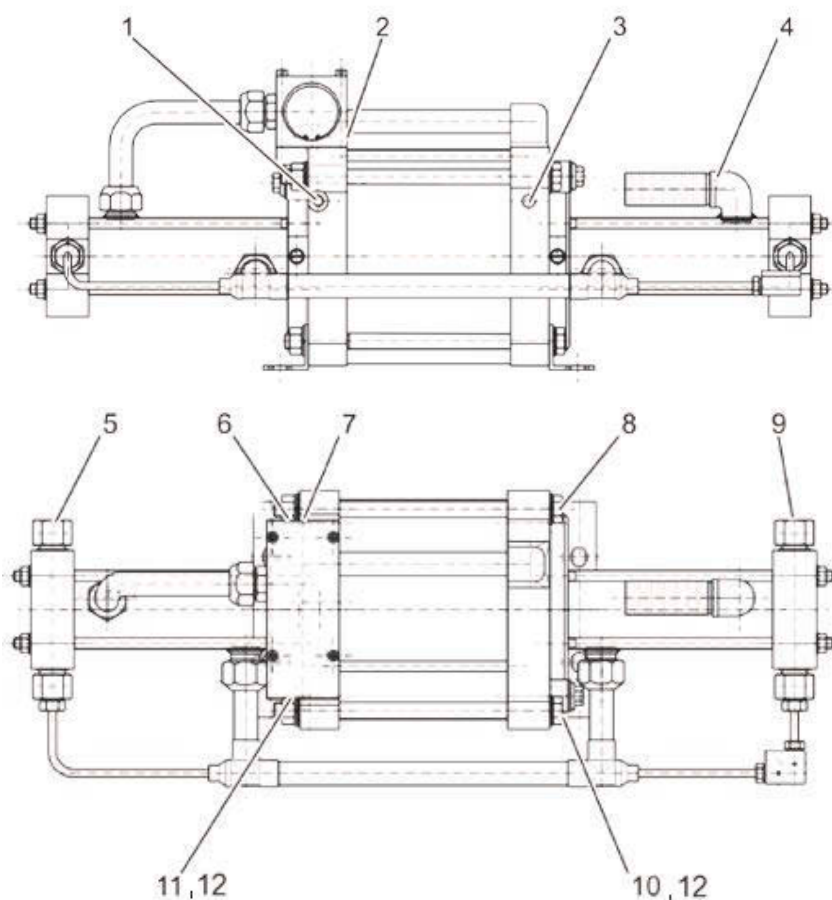


Fig. Raccordements des compresseurs combinés

Montage et fonctionnement

N° de pos.	Désignation	Raccorde- ment	Fonction
1	Orifice de commande « X »	G 1/8"	Raccord pour l'air direct de la valve pilote (non réglé et filtré) Air régulé ≥ air d'entraînement (max. 10 bars)
2	Raccord de mise à l'air du coulisseau de commande « Y »	perçage	Ventilation et aération du coulisseau de commande (sortie d'air par impulsions)
3	Raccord d'air vicié de la valve pilote	M5	Purge de la valve pilote. Ce raccord peut être utilisé comme raccord pour un compteur de cycles. Ici, l'air sort par impulsions. Le raccord ne doit donc pas être obturé.
4	Raccordement silencieux	G1/2"	Sortie de l'air d'entraînement répandu
5	Raccord de sortie « B »	En fonction du modèle	Sortie de la pression de service
6	Raccord de fuite côté haute pression « Z3 »	G1/8"	Ventilation du vérin haute pression derrière le piston. Aspiration et projection aléatoire (aléatoire avec le silencieux)
7	Raccord de service « PL »	G3/4"	Admission de l'air de pression d'entraînement (max. 10 bars)
8	Raccord de fuite Côté haute pression "Z1"	G1/8"	Ventilation du vérin haute pression derrière le piston. Aspiration et projection aléatoire (aléatoire avec le silencieux)
9	Raccord d'admission « A »	En fonction du modèle	Admission de la pression amont
10	Raccord de fuite côté air « Z2 »	G1/8"	Dérivation de la fuite de la partie entraînement
11	Raccord de fuite côté air « Z4 »	G1/8"	Dérivation de la fuite de la partie entraînement
12	Raccord de rinçage "SFP"	G1/8"	Raccord de rinçage de l'arrière du piston



Les dimensions de raccordement indiquées s'appliquent aux versions standard de la gamme DLE. Les raccords peuvent être différents pour la gamme 8 DLE et pour les différents modèles. (» Respecter les "schémas de raccordement").

3.8 Calculer la pression de service

Il faut tout d'abord calculer la pression de service avant le démarrage du compresseur. La pression finale statique du compresseur se calcule avec les formules suivantes selon le type de compresseur.

Type de compresseur	Calcul de la pression de service statique
Un étage, simple effet	$PB = PL * i$
Un étage, double effet / quadruple action	$PB = i * PL + PA$
Deux étages	$PB = i2 * PL + i2 / i1 * PA$
Un étage, simple effet avec deux parties d'entraînement	$PB = PL * i$
Un étage, double effet / quadruple effet avec deux parties d'entraînement	$PB = i * PL + PA$
Deux étages avec deux / trois parties d'entraînement	$PB = i2 * PL + i2 / i1 * PA$

Légende :

PL = pression d'entraînement

PB = pression de service

PA = pression de gaz en amont

i = démultiplication

i1 = démultiplication niveau 1

i2 = rapport de démultiplication niveau 2



Une liste des types de compresseurs se trouve dans , chapitre 3.5 « Modèles ».

3.9 Accessoires

Pour l'installation du compresseur, nous proposons également une gamme complète de valves, de raccords et de tubes, ainsi que d'autres composants.

Il est également possible d'intégrer des compresseurs prêts au raccordement.

Vous pourrez obtenir un aperçu de la gamme de produits de Maximator sur le site Internet de Maximator » <http://www.maximator.de>.



Les accessoires suivants sont disponibles pour les compresseur.

Unité de contrôle d'air

En utilisant l'unité de contrôle de l'air Maximator, il est possible d'utiliser le compresseur très facilement.

L'unité de contrôle de l'air se compose d'un filtre à air sous pression, d'un séparateur d'eau, d'un robinet d'arrêt, d'un régulateur de pression, d'un manomètre et, le cas échéant, d'une valve de sûreté.

Kits de joints

Les kits de joints individuels des composants compresseur sont disponibles sous forme de kits d'étanchéité complets auprès de Maximator. Ces kits d'étanchéité sont nécessaires pour tous les travaux de dépannage. Voir schémas de coupe et listes des pièces du compresseur.



AVERTISSEMENT !

L'utilisation d'oxygène peut entraîner des situations dangereuses.

Les kits d'étanchéité ne sont pas nettoyés spécialement pour l'utilisation avec de l'oxygène (nettoyage à l'oxygène) et doivent être nettoyés spécialement avant utilisation.

4 Données techniques

4.1 Conditions de service

Environnement

Donnée	Valeur	Unité
Plage de température	-20 ... + 60*	°C

* Plage de température en avec prise en compte de la qualité de l'air comprimé.

Fluide de service

Donnée	Valeur	Unité
Température de service max.*	+60...+100	°C
Taille de particule max.	10	µm

* Dépend du type de compresseur, voir » Annexe III "Valeurs de puissance" ou la fiche de données.

Pneumatique (qualité de l'air selon ISO 8573-1)

Donnée	Valeur	Unité
Air comprimé sans huile	*possible	
Degré max. de pureté de l'air comprimé de l'huile (classe 4)	5	mg/m ³
Nombre max. de particules de taille 0,1 - 0,5 µm (classe 3)	Non indiqué	Pce
Nombre max. de particules de taille 0,5 - 1,0 µm (classe 3)	90 000	Pce
Nombre max. de particules de taille 1,0 - 5,0 µm (classe 3)	1 000	Pce
Matières solides max., concentration en particules (classe 6)	5	mg/m ³
Point de rosée de pression max. en cas d'humidité (classe 4)	+3	°C

* Les compresseurs Maximator ne nécessitent généralement pas de graisseurs à air comprimé, car ils sont traités avec une graisse spéciale lors du montage. Après la première utilisation d'un graisseur, le fluide d'entraînement doit cependant toujours être graissé, car l'huile lessive la graisse spéciale.

Un filtre d'une finesse de max. 10 µm a été monté pour éviter les endommagements sur les joints et leurs surfaces associées.

L'huile dans le graisseur doit satisfaire à la norme DIN 51524 – ISO VG 32.



AVERTISSEMENT !

L'utilisation d'oxygène peut entraîner des situations dangereuses.

Pour les exigences relatives à la qualité de l'air comprimé sur les appareils à oxygène, voir » Chapitre 2.5.2 "Risques par l'oxygène".

Données techniques

Pression d'entraînement

Les compresseurs peuvent être utilisés avec les pressions d'entraînements indiquées.

Min. P_L	1 bar
Max. P_L	10 bar

Émissions de bruits

Ex. : DLE sur plaque de base avec une pression d'entraînement de 10 bars

Donnée	Valeur	Unité
Émissions de bruits (Leq)	81	dB(A)

Leq = pression acoustique continue équivalente (calculée sur 30 secondes)

La mesure des émissions de bruits a été exécutée à une hauteur de 1,6 mètres et à une distance de 1 mètre de l'objet de vérification. L'émission de bruits déterminée a été mesurée en mode pleine charge sans contre-pression et peut diverger en fonction de l'utilisation et de l'emplacement de montage.

4.2 Valeurs de puissance, dimensions et poids

Une liste des dimensions et des poids de tous les types de compresseurs est disponible dans » Annexe I "Dimensions et poids". Les valeurs indiquées dans les listes sont des données approximatives qui peuvent varier légèrement.

Un aperçu des valeurs de puissance de tous les types de compresseurs est disponible dans » Annexe III "Valeurs de puissance".

Pour des informations détaillées sur le compresseur correspondant, y compris les courbes caractéristiques et les schémas de raccordement, veuillez consulter la fiche de données correspondante sur le site Internet de Maximator

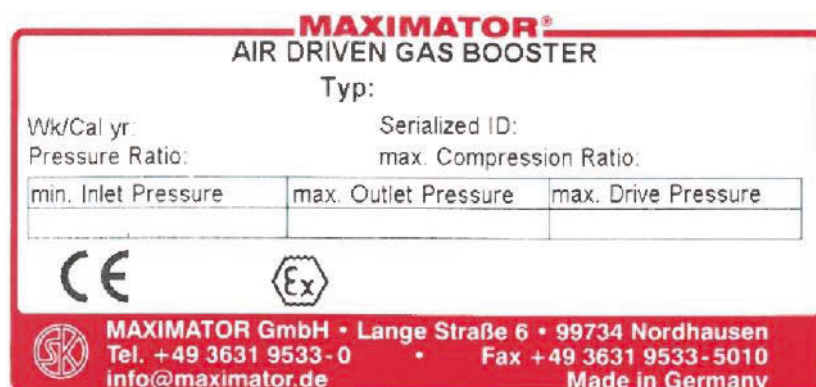
» <http://www.maximator.de>.



4.3 Protection contre les explosions

Marquage Ex

Le marquage Ex se trouve sur la plaque signalétique de l'élément d'entraînement du compresseur



Marquage	Désignation	Signification
CE 	Marquages CE, marquages Ex	Marquages de conformité selon l'annexe III de la directive RL 2004/42/CE et selon l'article 16(4) de la directive RL 2014/34/UE.
II	Groupe d'appareils	La compresseur peut être utilisée dans des zones à risques d'explosions excepté dans les mines.
2D/2G	Catégorie d'appareils	Une atmosphère explosive peut se produire occasionnellement avec l'implication des gaz (G) et des poussières (D) pour les catégories d'appareils 2G/2D. L'appareil garantit une sécurité élevée et peut être utilisé en zone 1 et 2 / 21 et 22.
IIB	Groupe d'explosion	Pour l'utilisation des substances du groupe IIB, par ex. le propane
IIC	Groupe d'explosion	Pour l'utilisation des substances du groupe IIC, par ex. l'hydrogène
C	Type de protection contre l'inflammation	Sécurité constructive pour les appareils non électriques dans des zones à risque d'explosion selon DIN EN 13463-5.
TX	Marquage supplémentaire	La température dépend des paramètres de service.

4.4 Instructions de service selon la directive sur la protection contre les explosions

Les compresseurs peuvent être utilisés dans les zones à risques d'explosions s'ils portent un marquage Ex et ont été livrés avec une déclaration de conformité 2014/34/UE. Elles correspondent au groupe II catégorie 2G/2D du groupe d'explosions IIB ou IIC sécurité constructive. Le groupe correspondant à votre compresseur Maximator est indiqué sur la plaque signalétique.

Pour un service sécurisé, il est nécessaire que le compresseur soit relié conformément à la masse logique.

La température du compresseur dépend de la température du fluide, de la compression et des autres conditions de service.

La température survenue lors de la compression ne doit pas dépasser la température max. admissible.

La température max. estimée peut être calculée par la formule de transformation adiabatique pour les gaz parfaits :

$$T_2 = \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{\chi-1}{\chi}} \cdot T_1$$

avec

$T_2 \rightarrow$ Température après la compression (en K)

$T_1 \rightarrow$ Température avant la compression (en K)

$P_2 \rightarrow$ Pression après la compression (en bars)

$P_1 \rightarrow$ Pression avant la compression (en bars)

$\chi \rightarrow$ Exposant adiabatique

Données techniques

L'exposant adiabatique peut être consulté pour tous les gaz sur le tableau suivant ou sur les tableaux correspondants.

gaz	χ	gaz	χ
Argon	1,66	Hélium	1,66
Gaz carbonique	1,3	Air	1,4
Azote	1,4	Xénon	1,67

Tab. exposant adiabatique

La température réelle reste toujours inférieure à la température adiabatique car la compression a lieu avec l'environnement lors de l'échange thermique.

Si la température du gaz comprimé est inférieure à la température maximale autorisée, il faut s'assurer, en fonction de chaque zone explosive, que les conditions de service ne changent pas.

Une différence de pression mineure de la pression en amont par rapport à la pression d'entraînement causerait une température plus élevée !

Ce qui suit doit être observé :

Les pressions amont sur les compresseurs doivent être surveillées

Les rapports de compressions admissibles ne doivent pas être dépassés

Avant la mise en service, il faut vider l'air des installations, par exemple par évacuation ou rinçage. La variante la plus sûre est le rinçage à l'azote si une teneur en oxygène inférieure à 1 vol% est obtenue dans l'installation. Même lors d'une mise hors service, une installation doit être « exempte de gaz » par une évacuation ou un rinçage.

Il faut veiller lors de tous les processus de rinçage à ce que le gaz de rinçage suive le trajet de moindre résistance. C'est pourquoi, le flux de gaz de rinçage doit être guidé de manière à éviter la création de points de stagnation.

Si la température du gaz comprimé dépasse la température maximale autorisée, la compression doit passer par plusieurs niveaux et être refroidie entre chacun des niveaux de compression. Une surveillance par capteur doit avoir lieu.

Le nettoyage ou l'entretien des appareils doit être effectué en dehors des atmosphères Ex. Lors du nettoyage, il est nécessaire de veiller à ce que les surfaces en plastique et les surfaces non conductrices ne soient pas chargées électrostatiquement (nettoyage humide, utiliser un chiffon en coton).

Aucun mélange inflammable comme le gaz d'entraînement ne doit être utilisé.

La notice de montage conformément à la directive sur les machines (2006/42/CE) est une partie inséparable des présentes instructions de service.

5 Transport, emballage et stockage

5.1 Consignes de sécurité pour le transport

Transport non conforme



Dommages matériels par un transport non approprié !

Des dommages considérables peuvent se produire en raison du transport non conforme.

- Agir avec prudence lors du déchargement des pièces de transport à la livraison et pour le transport au sein de l'entreprise, respecter également les symboles et les indications apposés sur l'emballage.
- Retirer les emballages peu avant le montage.

5.2 Conditionnement

Les colis individuels sont emballés en fonction des conditions de transport auxquelles il faut s'attendre. On a utilisé uniquement des matériaux écologiques pour l'emballage.

L'emballage doit protéger les composants individuels contre les dommages dus au transport, la corrosion et les autres détériorations jusqu'au montage. C'est pourquoi, il ne faut pas endommager l'emballage et le retirer peu avant le montage.

Éliminer les matériaux d'emballages selon les dispositions légales en vigueur et les prescriptions locales.

5.3 Entreposage

Stocker les colis dans les conditions suivantes :

- Ne pas les conserver à l'air libre.
- Les entreposer au sec et à l'abri de la poussière.
- Ne pas les exposer à des milieux agressifs.
- Les protéger contre les rayons du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : -20 à 60 °C.
- Humidité relative de l'air : max. 60 %.
- Lors d'un stockage prolongé de plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de tous les composants et de l'emballage. Si nécessaire, remplacer les pièces.



Dans certaines circonstances, des consignes relatives au stockage qui vont au-delà des exigences mentionnées par la présente sont apposées sur les colis. Elles doivent être respectées en conséquence.

6 Installation et première mise en service

6.1 Consignes de sécurité pour l'installation et la première mise en service

Installation et première mise en service non conformes



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par une installation et une première mise en service non conformes

Une installation et une première mise en service non conformes peuvent provoquer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

- S'assurer que tous les travaux d'installation soient exécutés et terminés selon les indications et les consignes des présentes instructions de service.

Protection contre les explosions



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion lors du montage !

Exécuter le montage sauf dans une atmosphère explosive.

La conductibilité statique doit être assurée par des mesures adaptées.

Le non-respect de ces indications entraîne une perte de la protection contre les explosions.



Sécurité lors de la compression des substances explosives pour éviter les atmosphères explosives à l'intérieur et à l'extérieur

Les conditions ci-après empêchent la formation d'une atmosphère explosive dans les zones des installations mises en danger :

- Il faut monter les installations à des endroits bien aérés (si possible en plein air).
- Les installations doivent être étanches et le rester.
- Les conduites de purge des valves de sécurité, les conduites de fuites entre autres doivent être évacuées à l'air libre.
- L'alimentation en gaz provenant de l'extérieur à un endroit non dangereux doit pouvoir être bloqué en toute sécurité et rapidement pour les installations placées dans des pièces.

Poser les raccords de tuyaux sur les installations pour qu'ils garantissent une étanchéité prolongée des raccords.

6.2 Conditions pour l'installation

Placer le compresseur de manière à ce que les conditions ci-après soient remplies :

- Le lieu de montage doit être plat. Planéité inférieure à 1 mm.
- Le compresseur doit avoir un appui ou un logement sûr et stable.
- Le compresseur ne doit pas être exposé à des secousses ou des vibrations.
- Le compresseur doit être accessible facilement de tous les côtés.
- Le compresseur doit être monté de manière à ne pas être exposé à aucune source externe de chaleur.
- Il est recommandé de monter le compresseur dans un environnement exempt de poussières.

6.3 Monter le compresseur

Il faut respecter les consignes de sécurité du chapitre 2 "Sécurité" pour le montage.

Le compresseur doit être fixé sur les trous de fixation prévus en utilisant des vis ou des boulons avec une résistance mécanique de 4,6 au minimum. Les dimensions de vis ou de boulons adaptées doivent être définies à l'aide des jeux de schémas fournis.

La position de montage privilégiée est verticale.

Points de levage

Les compresseurs 8 DLE 1,65, 8 DLE 3 et 8 DLE 6 peuvent être attachés avec 2 sangles comme indiqué dans le graphique ci-contre.

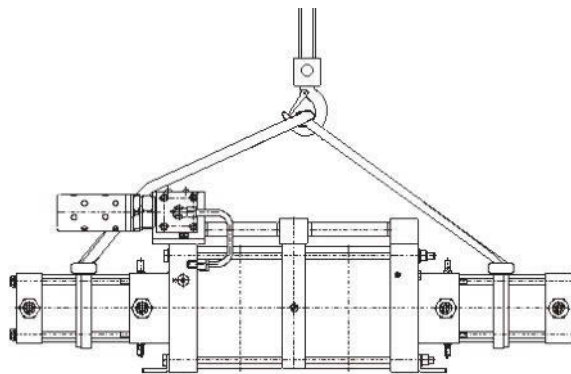


Fig. Points de levage 8 DLE

6.4 Monter les conduites de raccordement

Le compresseur est livré sans vissages ou tuyauteries nécessaires pour le raccordement. Veuillez à respecter les indications au » Chapitre 6.4.1 "Raccordement" et le schéma de raccordement fourni.

Mouvements imprévisibles



AVERTISSEMENT !

Risques de blessures par des mouvements imprévisibles des conduites d'air comprimé !

Les conduites du circuit d'air comprimé interne peuvent se déplacer lors d'un changement de charge (cassure du tuyau) de manière imprévisible et entraîner des blessures.

- Mettre les conduites de raccordement hors pression avant les travaux de montage.
- Toutes les tuyauteries doivent être fixées de manière sécurisée dans le sol ou sur les cloisons.
- Toutes les tuyauteries doivent être posées de manière à ce qu'aucun risque de trébuchement ne soit provoqué par les conduites.
- Porter un équipement de protection individuelle.

Utilisation des conduites de raccordement



AVERTISSEMENT !

Risque de dommages matériels par l'utilisation des conduites de raccordement !

L'utilisation de tuyauteries aux dimensions inappropriées ou de mauvais vissages peut entraîner des dysfonctionnements et des dommages matériels sur le PLV.

- Les tuyauteries et les conduites doivent être réglées à la pression de sortie maximale du compresseur.

Installation et première mise en service

- Les raccords vissés correspondants doivent être montés par un spécialiste.

La section des tuyaux haute pression et des conduites ne doit pas être inférieure à la section des raccords.



La condition sine qua none pour la bonne installation est l'existence d'un circuit d'air comprimé conforme, projeté, installé et entretenu ainsi qu'une vanne d'arrêt installée en plus à l'entrée du circuit d'air comprimé.

6.4.1 Raccorder l'air d'entraînement



Le raccord de l'air d'entraînement sur le compresseur doit être monté soit sur le raccord d'entraînement d'air (PL) du carter de coulisseau de commande soit sur l'unité de contrôle d'air comprimé existante (accessoires) selon le modèle. Pour utiliser des conduits d'air d'entraînement, des raccords de tuyau ou des raccords vissés, les indications au » Chapitre 3.7 "Raccordements" et les schémas de raccordement fournis.

Le montage de l'air d'entraînement est décrit ci-après.



AVERTISSEMENT !

Verletzungsgefahr durch druckbeaufschlagte Bauteile!

1. ► Dévisser le bouchon obturateur sur le raccord d'air d'entraînement (PL) du carter de coulisseau de commande ou sur l'unité de contrôle d'air comprimé (2).
2. ► Raccorder la sortie d'air comprimé régulé de l'unité de contrôle de l'air de façon conforme avec un raccord d'air d'entraînement (PL) du boîtier du coulisseau de commande. *
3. ► Raccorder l'air d'entraînement de façon conforme avec un tuyau ou un conduit sur le raccord d'air d'entraînement (PL) du boîtier du coulisseau de commande ou sur l'unité de contrôle de l'air comprimé le cas échéant.

* Si l'unité de contrôle de l'air est disponible (unité de contrôle de l'air disponible en option).

6.4.2 Air pilote

Sur les compresseur avec un raccord pour l'air de commande (air de valve pilote directe),

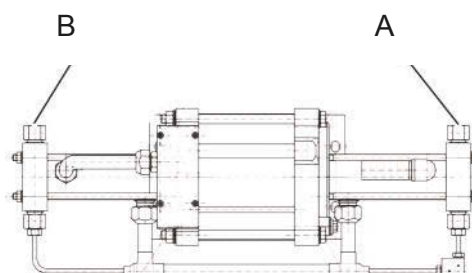
le raccord est marqué avec un "X", l'air de commande doit être raccordé avant le régulateur de pression (ou sur la sortie non régulée du régulateur de pression). De cette façon, le compresseur peut mieux fonctionner même avec une pression d'entraînement réduite. Si l'air de commande n'est pas raccordé, le compresseur ne fonctionne pas. Pour l'air de commande, les exigences en termes de qualité de l'air comprimé sont identiques à celles de l'air d'entraînement (voir » Chapitre 4.1 "Conditions de service").

Installation et première mise en service

6.4.3 Raccorder le conduit d'entrée et le conduit de sortie

Personnel:	Constructeur de machines et d'installations
Équipement de protection:	Équipement de protection individuelle

- 1.► Retirer le bouchon obturateur des conduites d'admission et de sortie (A et B).
- 2.► Tuyauteries pour les conduits d'admission et de sortie selon les schémas de raccordement.

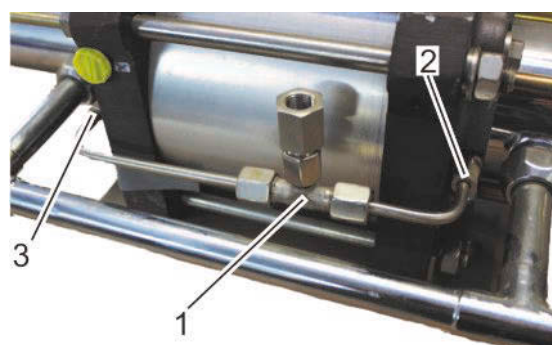


6.4.4 Raccorder les conduits de fuite séparés

Une conduite de fuite supplémentaire doit être montée sur le compresseur lors de la compression des gaz inflammables ou dangereux.

Personnel:	Constructeur de machines et d'installations
Équipement de protection:	Équipement de protection individuelle

- 1.► Dévisser le silencieux de ventilation (1) des raccords de fuite Z1 et Z3.
- 2.► Raccorder le conduit de fuite (1) sur les raccords de fuite Z1 (2) et Z3 (3).
- 3.► Monter correctement la conduite de fuite séparée sur le tubage de fuite.



6.4.5 Plans de rinçage pour la compression des gaz dangereux et inflammables.

Plans de rinçage pour le compresseur MAXIMATOR		
Plan de rinçage pour les compresseurs à un niveau, à action simple :	Plan de rinçage pour les compresseurs à un niveau, à action double :	Plan de rinçage pour les compresseurs à deux niveaux :
(Avec raccord de rinçage SFP et raccord de fuite côté haute pression) Déroulement du rinçage : 1.► Avant la mise en service du compresseur, de l'azote doit être raccordé au raccord de pression en amont (A) et sur le raccord de rinçage (SFP). 2.► Le compresseur doit être activé pour environ 1 minute (en fonction du volume à rincer). 3.► Désactiver le compresseur après le processus de rinçage. 4.► Finalement, la conduite de pression amont (A) peut être reliée à la source de gaz. Pendant la compression, le raccord de rinçage doit être rincé en continu avec de l'azote. 5.► Après la compression, l'espace de compression doit être rincé à nouveau comme dans le point 2.	(Avec raccord de rinçage SFP et raccord de fuite côté haute pression Z1 et Z3) Déroulement du rinçage : 1.► Avant la mise en service du compresseur, de l'azote doit être raccordé au raccord de pression en amont (A) et sur le raccord de rinçage (SFP). 2.► Le compresseur doit être activé pour environ 1 minute (en fonction du volume à rincer). 3.► Le compresseur doit être désactivé après le processus de rinçage. 4.► Finalement, la conduite de pression amont (A) peut être reliée à la source de gaz. Pendant la compression, il est nécessaire de rincer le raccord de rinçage en continu avec de l'azote, car l'air respiré de l'environnement n'est pas aspiré par les raccords de fuite sur les compresseurs à un niveau à double action. 5.► Une fois la compression terminée, l'espace de compression doit être rincé à nouveau comme décrit au point 2.	(Avec raccord de rinçage SFP et raccord de fuite côté haute pression Z1 et Z3) Déroulement du rinçage : 1.► Avant la mise en service du compresseur, de l'azote doit être raccordé au raccord de pression en amont (A) et sur le raccord de rinçage (SFP). 2.► Le compresseur doit être activé pour environ 1 minute (en fonction du volume à rincer). 3.► Désactiver le compresseur après le processus de rinçage. 4.► Finalement, la conduite de pression amont (A) peut être reliée à la source de gaz. Pendant la compression, le raccord de rinçage doit être rincé en continu avec de l'azote. 5.► Une fois la compression terminée, l'espace de compression doit être rincé à nouveau comme décrit au point 2.

Débit volumique des rinçages de gaz :

Pour garantir une puissance suffisante de rinçage, divers flux volumiques sont assurés selon le compresseur. Le tableau suivant indique le flux volumique minimal requis.

Installation et première mise en service

En plus du débit volumique du gaz de rinçage, les sections du conduit de rinçage sont également décisives. Il est recommandé de ne pas utiliser un diamètre interne inférieur à 4 mm. Si le diamètre est inférieur, il existe un risque de formation de pression du gaz dans le conduit de rinçage. Dans certains cas, cela risque d'endommager la partie haute pression du compresseur.

De plus, il faut veiller à ce que la conduite de rinçage ait une sortie libre.

Type	Flux volumique l _N /min	Type	Flux volumique l _N /min
DLE 2-1	190	DLE 15-1-2	30
DLE 5-1	90	DLE 30-1-2	20
DLE 15-1	40	DLE 75-1-2	10
DLE 30-1	20	DLE 2-2 *	170
DLE 75-1	10	DLE 5-2 *	80
DLE 2 *	170	DLE 15-2 *	30
DLE 5 *	90	DLE 30-2 *	20
DLE 15 *	30	DLE 75-2 *	10
DLE 30 *	20	DLE 2-5-2	100
DLE 75 *	10	DLE 5-15-2	60
DLE 2-5	110	DLE 5-30-2	70
DLE 5-15	60	DLE 15-30-2	20
DLE 5-30	70	DLE 15-75-2	20
DLE 15-30	20	DLE 30-75-2	10
DLE 15-75	30	DLE 30-75-3	10
DLE 30-75	10	8 DLE 1,65	- **
DLE 2-1-2	190	8 DLE 3	- **
DLE 5-1-2	90	8 DLE 6	- **

* Sur ces compresseurs, les flux volumiques ne sont nécessaires que pendant la mise en service et la mise hors service. Aucun flux volumique n'est requis pendant le fonctionnement.

** Sur ces compresseurs, le rinçage ne peut pas être effectué.

6.5 Monter le silencieux

On décrit ci-après comment le silencieux est installé.



Le silencieux est en matière plastique ou en aluminium selon le modèle du compresseur. Le montage du silencieux est toujours identique.

- 1.► Préparer le silencieux.
- 2.► Tourner le bouchon obturateur du raccord d'air vicié.
- 3.► Poser le silencieux sur le raccord d'air vicié et serrer à la main.

6.6 Première mise en service

On décrit ci-après comment le compresseur est mis en service.



Pour réduire au minimum la sollicitation des composants du compresseur pendant la mise en service, il est recommandé d'augmenter lentement la pression de l'air d'entraînement.

Cela permet de maintenir la fréquence de course du compresseur à un faible niveau. Sinon, cela peut entraîner des phases d'accélération avec une augmentation considérable de la fréquence d'impulsion pendant le processus de démarrage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.

La régulation de la pression de l'air d'entraînement est notamment possible avec l'unité de contrôle de l'air disponible en option.

Personnel : Constructeur de machines et d'installations

Équipement de protection individuelle : Vêtement de protection de travail

Lunettes de protection

Chaussures de sécurité

Outil spécial : Spray de détection de fuites



- 1.► Vérifier que tous les raccords sont installés correctement.
 - 2.► Contrôler les endommagements mécaniques de tous les tubages.
 - 3.► Ouvrir le conduit d'alimentation.
- ⇒ Le fluide acheminé circule.

4. ► Le bouton du régulateur sur l'unité de contrôle de l'air est en position fermée (0 bar). *

5. ► Ouvrir la conduite d'air comprimé du réseau d'air comprimé au compresseur.

6. ► Tirer le bouton du régulateur de l'unité de contrôle de l'air vers le haut.*



Le bouton du régulateur se déverrouille du blocage de manière audible.

7. ► Régler la pression d'entraînement souhaitée sur le bouton du régulateur.*



Le compresseur commence à fonctionner automatiquement.

8. ►



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure provoquée par des écoulements du fluide d'acheminement

Vérifier l'absence de fuites sur tous les raccords.

* Si l'unité de contrôle de l'air est disponible (unité de contrôle de l'air disponible en option).

7. Fonctionnement

7.1 Consignes de sécurité pour le fonctionnement

7.1.1 Risques généraux au poste de travail

Bruit



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par le bruit !

Le niveau de bruit produit dans la zone de travail peut causer de graves lésions auditives en fonction du type de montage et de l'air répandu.

- Porter un équipement de protection individuelle lors des travaux sur les compresseurs en fonctionnement.
- Rester dans la zone de risques uniquement si cela s'avère nécessaire.

Le niveau de bruit dépend de la situation de montage et peut être déterminé uniquement à l'état monté.

Cristaux de glace projetés et accumulations de liquides



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des cristaux de glace projetés et accumulations de liquides !

Des cristaux de glace peuvent se former sur le silencieux du compresseur en fonctionnement et être éjectés ou projetés par l'air diffusé. Les cristaux de glace projetés peuvent entraîner des blessures oculaires et des accumulations de liquides sur le sol.

- Porter des lunettes de protection pour tous les travaux.
- Absorber immédiatement les accumulations de liquides avec les moyens adaptés.
- Porter des chaussures de sécurité antidérapantes.

Apposer des avertissements et des signes d'interdiction sur ou à proximité d'une zone où des accumulations de liquides au sol ou des cristaux de glace en projection peuvent se produire.

Fonctionnement non conforme



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par fonctionnement non conforme !

Un fonctionnement non conforme peut provoquer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

- Exécuter toutes les indications et consignes conformément aux présentes instructions.

7.2 Nettoyage

Personnel: Doit être déterminé par le constructeur de l'installation

Composants sous pression



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des composants sous pression !

Arrêter le compresseur et le mettre hors pression avant de commencer les travaux de nettoyage

Fluides acheminés



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures provoquées par les résidus de fluides acheminés

Si le compresseur est utilisé avec des substances dangereuses ou nocives pour l'environnement, il peut y avoir des résidus de fluides acheminés dans l'environnement direct du compresseur. Le nettoyage doit donc être effectué en prenant des dispositions adaptées (EPI, réservoir de collecte, etc.).

Protection contre les explosions



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion lors du nettoyage

Exécuter le nettoyage uniquement dans une atmosphère non explosive.

La conductibilité statique doit être assurée par des mesures adaptées. Lors du nettoyage, il est nécessaire de veiller à ce que les surfaces en plastique et les surfaces non conductrices ne soient pas chargées électrostatiquement (nettoyage humide, utiliser un chiffon en coton).

Le non-respect de ces indications entraîne une perte de la protection contre les explosions.

7.3 Inspection et intervalles de maintenance

Personnel: Doit être déterminé par le constructeur de l'installation

Équipement de protection: Équipement de protection individuelle

Maximator recommande les contrôles et entretiens mentionnés ci-après.

Intervalle de maintenance	Étape de maintenance
Avant et après chaque utilisation	1.► Vérification du fonctionnement sécurisé du système. 2.► Déshumidifier le système d'air. 3.► Contrôler l'étanchéité des raccords. 4.► Contrôler si tous les vissages et les tubages présentent des détériorations.
Tous les 3-6 mois ou toutes les 20 000 courses	1.► Contrôle et lubrification du coulisseau de commande, de la valve pilote ou des joints toriques sur la partie entraînement. À remplacer si nécessaire.* 2.► Vérifier l'absence de fuites sur le compresseur. 3.► Contrôle et resserrage éventuel des goujons, des clapets de refoulement et des vissages.
Tous les 6 mois	1.► Remplacer les filtres à air.
Tous les 12 mois	1.► Contrôler le tubage du compresseur sous pression. (Spray de détection de fuites) 2.► Contrôler et remplacer si nécessaire les clapets antiretour. 3.► Nettoyage du compresseur. **
Selon les besoins ou l'usure**	1.► Échanger tous les éléments de joints et de guidage

* La graisse spéciale Maximator (3620.2725) est en partie incluse dans les kits d'étanchéité ou disponible séparément.

** (plus de 500-1000 heures de service, 2 000 000 courses ou tous les 18 mois)



AVERTISSEMENT !

L'utilisation d'oxygène peut entraîner des situations dangereuses.

La teneur en huile ou en graisse résiduelle maximum admissible sur les surfaces ne doit pas dépasser 200 mg/m² (IGC 33/06/E).

L'air d'entraînement doit être exempt d'huile et de graisse, max. 0,01 mg/m³ (selon BGR 500). Les intervalles de maintenance doivent être ajustés en fonction de l'encrassement croissant des surfaces par les substances contenues dans le fluide d'entraînement.

** La maintenance sur les appareils à oxygène doit être exécutée après 12 mois exclusivement par le personnel Maximator !

Vous trouverez plus d'informations sur l'utilisation des compresseurs à oxygène au » Chapitre 2.5.2 "Risques par l'oxygène".

7.4 Analyse des défauts

7.4.1 Côté entraînement

Possibilité de dérangement	Cause du dérangement	Élimination du dérangement
Le compresseur ne fonctionne pas à une faible pression d'air.	Frottement trop élevé des joints toriques sur le coulisseau de commande.	• Regraissage. • Remplacer les joints toriques sur le coulisseau de commande.
	Les joints toriques gonflent lorsque l'huile ou le lubrifiant utilisé n'est pas correct.	• Remplacer les joints toriques. • Utiliser un lubrifiant sans acide et sans silicone.
Le compresseur ne fonctionne pas ou alors que lentement.	L'air de la vanne pilote directe n'est pas raccordé.	• Raccorder l'air pilote
	La pression de l'air de la vanne pilote directe est insuffisante.	• La pression de l'air pilote doit correspondre au minimum à la pression d'entraînement.
	Le silencieux ou le coulisseau à commande est gelé.	• Évacuer l'eau de l'air comprimé par le séparateur d'eau.
	Formation d'un résidu dans l'amortisseur.	• Nettoyage de l'amortisseur. Remplacer le cas échéant.
Le compresseur ne fonctionne pas. L'air s'échappe par l'amortisseur	Joints toriques sur le coulisseau de commande défectueux.	• Remplacer et graisser les joints toriques
	Joint torique sur le piston à air défectueux ou usé	• Remplacer et graisser le joint torique.
Le compresseur ne fonctionne pas. L'air afflue par le petit orifice se trouvant sur le carter du coulisseau de commande.	Le coulisseau de commande accroche	• Nettoyer le coulisseau de commande et le manchon • Contrôler et remplacer éventuellement les joints toriques et le manchon.
		• Graisser.
Le compresseur travaille avec une fréquence élevée et des courses courtes.	La valve pilote dans le clapet supérieur ou inférieur est défectueuse.	• Nettoyer et graisser la valve pilote et la remplacer le cas échéant.

7.4.2 Côté haute pression

Possibilité de dérangement	Cause du dérangement	Élimination du dérangement
Le compresseur travaille sans acheminement ou fonctionne de manière irrégulière. Il n'atteint pas la pression finale calculée.	Défaillance des clapets antiretour.	• Contrôler, nettoyer les clapets antiretour, les remplacer le cas échéant.
Le fluide s'échappe via les raccords de fuite "Z1" et "Z3".	Anneau d'étanchéité ou joint HP usé.	• Remplacer les kits d'étanchéité.

7.5 Réparations

Les appareils Maximator doivent être envoyés à votre représentant Maximator local pour les réparations. Vous trouverez toutes les informations nécessaires à ce sujet sur le site Internet de Maximator

» <http://www.maximator.de/Inhouse+Reparaturen>.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par une mauvaise manipulation des fluides acheminés !

Si le compresseur Maximator entre en contact avec des fluides d'acheminement dangereux ou nocifs pour l'environnement,

Il est nécessaire de prendre toutes les mesures nécessaires pour pouvoir manipuler le compresseur sans risque avant d'effectuer des réparations.

La fiche de données de sécurité du fluide acheminé et une déclaration de conformité doivent être fournies.



8 Démontage et évacuation

Consignes de sécurité

Après avoir atteint la fin de l'usage, le compresseur doit être démonté et évacué dans des conditions respectueuses de l'environnement.

Protection contre les explosions



AVERTISSEMENT !

Protection contre les explosions lors du démontage !

Apporter des sources d'inflammation comme les étincelles, les flammes ouvertes et les surfaces chaudes dans la zone explosive peut provoquer des explosions.

- Obtenir une autorisation de travail écrite avant le commencement du démontage.
- Avant le commencement du démontage, rincer le compresseur avec de l'azote afin d'évacuer les résidus de gaz toxiques et inflammables du compresseur.
- Exécuter le démontage sauf dans une atmosphère explosive.

Utiliser uniquement des outils qui sont autorisés pour une utilisation avec protection antidéflagrante. Le non-respect de ces indications entraîne une perte de la protection contre les explosions.

Démontage non conforme



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de démontage non conforme !

Les risques résiduels accumulés, les pièces tranchantes, les pointes et les coins sur ou dans le compresseur ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

- Veiller à avoir suffisamment de place avant le commencement des travaux.
- Bloquer tous les fluides de service vers le compresseur.
- Veiller à la propreté et au bon ordre du lieu de travail ! Les composants et les outils détachés, entassés en vrac ou dispersés sont des sources d'accidents.

Consulter le fabricant en cas d'incertitudes.

Démontage et évacuation

Démontage

1. ► Arrêter le compresseur, le mettre hors pression et laisser relâcher complètement la pression accumulée.
2. ►  **AVERTISSEMENT !**
Risque de blessures par une mauvaise manipulation des fluides acheminés !

En cas de fluides d'acheminement toxiques ou dangereux pour l'environnement, rincer le compresseur !
La fiche de données de sécurité du fluide acheminé doit être respectée !
3. ► Desserrer les vis de fixation.
4. ► Nettoyer les sous-groupes et les composants de façon conforme.
5. ► Démontez les sous-groupes et les composants en tenant compte des prescriptions locales en vigueur relatives à la protection au travail et à la protection de l'environnement.

Élimination

Si aucun accord de mise au rebut n'a été convenu sur la reprise ou l'évacuation, les composants désassemblés doivent être dirigés vers des centres de recyclage.

Dimensions et poids

Annexe I : Dimensions et poids

Type	Largeur mm	Hauteur mm	Profondeur mm	Poids kg	Type	Largeur mm	Hauteur mm	Profondeur mm	Poids kg
DLE 2-1	440	275	180	15	DLE 15-1-2	615	235	180	20
DLE 5-1	440	275	180	15	DLE 30-1-2	615	235	180	20
DLE 15-1	450	275	180	13	DLE 75-1-2	615	235	180	20
DLE 30-1	450	275	180	13	DLE 2-2	780	275	180	25
DLE 75-1	450	275	180	13	DLE 5-2	780	235	180	25
DLE 2	600	275	180	20	DLE 15-2	800	235	180	23
DLE 5	600	235	180	20	DLE 30-2	800	235	180	23
DLE 15	620	235	180	18	DLE 75-2	800	235	180	23
DLE 30	620	235	180	18	DLE 2-5-2	780	235	180	25
DLE 75	620	235	180	18	DLE 5-15-2	790	235	180	24
DLE 2-5	600	235	180	20	DLE 5-30-2	790	235	180	24
DLE 5-15	610	235	180	19	DLE 15-30-2	800	235	180	24
DLE 5-30	610	235	180	19	DLE 15-75-2	800	235	180	24
DLE 15-30	620	235	180	19	DLE 30-75-2	800	235	180	24
DLE 15-75	620	235	180	19	DLE 30-75-3	997	235	210	24
DLE 30-75	620	235	180	19	8 DLE 1,65	810	350	220	40
DLE 2-1-2	610	275	180	22	8 DLE 3	990	350	220	55
DLE 5-1-2	610	235	180	22	8 DLE 6	990	350	220	55

Annexe II : Fluides acheminés homologués

Les compresseurs de Maximator conviennent pour une utilisation avec différents fluides. Des versions spéciales sont disponibles et permettent de configurer les compresseurs pour des fluides spécifiques. Les fluides acheminés les plus courants et les modèles de compresseurs sont mentionnés dans le tableau suivant. De façon générale, les fluides ne doivent pas attaquer les matériaux des compresseurs au niveau chimique et physique. En cas de doute concernant l'utilisation d'un fluide spécifique, Maximator est à votre disposition pour vous conseiller.

Fluides acheminés (gaz)	Symboles des formules	Types de compresseurs	Indications séparées pour la compression du fluide acheminé
Argon	Ar	Tous les modèles	Pièce bien aérée
N-Butane	C ₄ H ₁₀	Tous les modèles	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Air comprimé		Tous les modèles	Pièce bien aérée
Monoxyde de carbone	CO	DLE xxx-C	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Gaz carbonique	CO ₂	DLE xxx-C	Pièce bien aérée
Éthane	C ₂ H ₆	Tous les modèles	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Éthylène	C ₂ H ₄	Tous les modèles	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Fréon (F-12)	CCL ₂ F ₂	DLE xxx-CR	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Hélium	He	Tous les modèles	Pièce bien aérée
Hydrogène	H ₂	DLE xxx-H2	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.

Fluides acheminés homologués

Fluides acheminés (gaz)	Symboles des formules	Types de compresseurs	Indications séparées pour la compression du fluide acheminé
Méthane	CH ₄	Tous les modèles	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Gaz acide (Gaz naturel avec de l'hydrogène sulfuré)		DLE xxx-HMR	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
propane	C ₃ H ₈	Tous les modèles	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Azote	N ₂	Tous les modèles	Pièce bien aérée
Oxyde azoteux	N ₂ O	Tous les modèles	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Oxygène	O ₂	DLE xxx-S	Effectuer le tubage des orifices de fuite, lubrification avec la graisse adaptée de Maximator recommandée pour l'oxygène (nettoyage de l'oxygène), rapport de compression max. 1:4** Air d'entraînement exempt d'huile et de graisse, respecter la règle BGR 500 Pression de service max. 350 bars
Soufre d'hexafluorure	SF ₆	DLE xxx-CR	Raccorder les SFP* (special flushing port) et les trous de fuite et les rincer, joint haute pression pas étanche au gaz à 100 %.
Xénon	XE	Tous les modèles	Pièce bien aérée

* Raccord de rinçage pour toutes les fuites haute pression survenues

** En prenant en compte la température d'inflammation des graisses en sus d'une sécurité de 80°C



L'homologation des composants individuels des mélanges de gaz n'entraîne pas une homologation du mélange de gaz. Maximator peut vous conseiller concernant l'utilisation des mélanges de gaz.

Valeurs de puissance

Annexe III : Valeurs de puissance

Type	Cylindrée cm ³	Pression de service max. bar	Rapport de compression max. *	Rapport de démultiplication	Température de service max. °C	min. P _A Pression bar	max. P _A bar
DLE 2-1	922	20	1:10	1:2	60	0	20
DLE 5-1	373	50	1:15	1:5	60	2	50
DLE 15-1	122	150	1:20	1:15	100	7	150
DLE 30-1	60	300	1:20	1:30	100	15	300
DLE 75-1	25	750	1:20	1:75	100	35	750
DLE 2	1844	40	1:10	1:2	60	0	40
DLE 5	746	100	1:15	1:5	60	2	100
DLE 15	244	300	1:20	1:15	100	7	300
DLE 30	120	600	1:20	1:30	100	15	600
DLE 75 ⓘ	50	1500	1:20	1:75	100	35	1500
DLE 2-5	922	70	1:25	1:2/1:5	60	0	0,8 x PL
DLE 5-15	373	198	1:45	1:5/1:15	100	2	1,6 x PL
DLE 5-30	373	330	1:90	1:5/1:30	100	2	0,5 x PL
DLE 15-30	122	450	1:40	1:15/1:30	100	7	7,5 x PL
DLE 15-75 ⓘ	122	875	1:100	1:15/1:75	100	7	2,5 x PL
DLE 30-75 ⓘ	60	1050	1:50	1:30/1:75	100	15	12 x PL
DLE 2-1-2	922	40	1:10	1:4	60	0	40
DLE 5-1-2	373	100	1:15	1:10	60	4	100
DLE 15-1-2	122	300	1:20	1:30	100	10	300
DLE 30-1-2	60	600	1:20	1:60	100	20	600
DLE 75-1-2 ⓘ	25	1500	1:20	1:150	100	45	1500

Valeurs de puissance

Type	Cylindrée cm ³	Pression de service max. bar	Rapport de compression max. *	Rapport de démultiplication	Température de service max. °C	min. P _A Pression bar	max. P _A bar
DLE 2-2	1844	40	1:10	1:4	60	0	40
DLE 5-2	746	100	1:15	1:10	60	4	100
DLE 15-2	244	300	1:20	1:30	100	10	300
DLE 30-2	120	600	1:20	1:60	100	20	600
DLE 75-2 ⓘ	50	1500	1:20	1:150	100	45	1500
DLE 2-5-2	922	100	1:25	1:4/1:10	60	0	1,6 x PL
DLE 5-15-2	373	300	1:45	1:10/1:30	100	2	3,2 x PL
DLE 5-30-2	373	600	1:90	1:10/1:60	100	2	1 x PL
DLE 15-30-2	122	600	1:40	1:30/1:60	100	7	15 x PL
DLE 15-75-2 ⓘ	122	1500	1:100	1:30/1:150	100	7	5 x PL
DLE 30-75-2 ⓘ	60	1500	1:50	1:60/1:150	100	15	24 x PL
DLE 30-75-3 ⓘ	60	2400	1:50	1:90/1:225	100	30	30 x PL
8 DLE 1,65	4100	100	1:10	1:1,65	100	0	100
8 DLE 3	4100	40	1:15	1:3,3	60	0	40
8DLE 6	2050	40	1:15	1:6,6	60	0	40

* = Rapport de compression = pression de service / pression amont

ⓘ Pour les pressions de service supérieures à 1050 bars, le raccord haute pression Maximator et les vissages Maximator correspondants doivent être utilisés.

Annexe IV : Vue générale des raccordements

Le tableau suivant indique les raccords d'admission "A", les raccords d'admission "B" par défaut et les diamètres intérieurs de tube respectifs recommandés.

Pour des informations détaillées sur le compresseur correspondant, y compris les courbes caractéristiques et les schémas de raccordement, veuillez consulter la fiche de données correspondante sur le site Internet de Maximator
» <http://www.maximator.de>



Type	Raccorde- ment admissi- on A*	Raccorde- ment sortie B*	Diamètre intérieur de tube recommandé		
			Air d'entraînement	Pression en amont	Pression de service
DLE 2-1	G ½	G ½	19	13	13
DLE 5-1	G ½	G ½	19	13	13
DLE 15-1	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30-1	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 75-1	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 2	G ½	G ½	19	13	13
DLE 5	G ½	G ½	19	13	13
DLE 15	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 75 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 2-5	G ½	G ½	19	13	13
DLE 5-15	G ½	G ¼	19	13	4
DLE 5-30	G ½	G ¼	19	13	4
DLE 15-30	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 15-75 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30-75 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 2-1-2	G ½	G ½	19	13	13
DLE 5-1-2	G ½	G ½	19	13	13
DLE 15-1-2	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30-1-2	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 75-1-2 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 2-2	G ½	G ½	19	13	13
DLE 5-2	G ½	G ½	19	13	13
DLE 15-2	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30-2	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 75-2 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4

Vue générale des raccordements

Type	Raccorde- ment admissi- on A*	Raccorde- ment sortie B*	Diamètre intérieur de tube recommandé		
			Air d'entraînement	Pression en amont	Pression de service
DLE 2-5-2	G ½	G ½	19	13	13
DLE 5-15-2	G ½	G ¼	19	13	4
DLE 5-30-2	G ½	G ¼	19	13	4
DLE 15-30-2	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 15-75-2 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30-75-2 ⓘ	G ¼	G ¼	19	6	4
DLE 30-75-3 ⓘ	G ¼	4H	19	6	4
8 DLE 3	G ½	G ½	19	13	13
8 DLE 6	G ½	G ½	19	13	13
8 DLE 1,65	G ½	G ½	19	13	13

* voir » Autres raccords

ⓘ Pour les pressions de service supérieures à 1050 bars, le raccord haute pression MAXIMATOR et les vissages MAXIMATOR correspondants doivent être utilisés

Autres raccords

Les raccords pour l'admission et la sortie mentionnés dans cette notice sont des raccords standards. Vous trouverez ci-après d'autres possibilités de raccords pour l'admission et la sortie. Ces autres possibilités de raccords doivent correspondre aux données de la clé type. Se référer à , chapitre 1.5 « Plaque signalétique » des présentes instructions de service.

Raccord admission A

Désignation des connexions	Dimension	Types de compresseurs
N*	NPT ½"	DLE 2, DLE 5, 8 DLE
	NPT ¼"	DLE 15 bis DLE 75
U**	4H	DLE 15 bis DLE 75

Raccord sortie B

Désignation des connexions	Dimension	Types de compresseurs
N*	NPT ½"	DLE 2, DLE 5, 8DLE
	NPT ¼"	DLE 15 bis DLE 75
U**	4H	DLE 15 bis DLE 75

* Pour les pressions de service supérieures à 1050 bars, le raccord haute pression MAXIMATOR et les vissages MAXIMATOR correspondants doivent être utilisés.

** Vous trouverez plus d'informations sur les raccords haute pression dans le » Catalogue des valves, conduites et tubes Maximator, au chapitre "Informations techniques".



Les combinaisons GG, GU, UU, NU et NN des vissages d'admission et de sortie sont possibles.

Déclaration d'incorporation

Annexe V : Déclaration d'incorporation

Einbauerklärung nach 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 B

Inhalt gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 B.

Anschrift Hersteller: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Deutschland

Der Dokumentationsbeauftragte ist bevollmächtigt, die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B zusammenzustellen: dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel.: 03631-9533-5109

Die Bauart von druckluftbetriebenen Kompressoren der Baureihe:

DLE X, DLE X-X, DLE X-1, DLE X-2, DLE X-1-2, DLE X-X-2, 8 DLE X

ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und wurden eingehalten:

Auflistung siehe separate Anlage

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.

Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Declaration of Incorporation acc. to 2006/42/EC, Annex II, Nr.1 B

Contents acc. to 2006/42/EC, Annex II, Nr.1 B.

Name and address of manufacturer: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Germany

The documentation officer is authorised to compile the relevant technical documentation as set forth in Annex VII B:

dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel.: +49(0)3631-9533-5109

The model of air driven gas booster type:

DLE X, DLE X-X, DLE X-1, DLE X-2, DLE X-1-2, DLE X-X-2, 8 DLE X

is a partly completed machinery as defined in Article 2g and exclusively envisaged for installation into or assembly with other machinery or equipment.

Essential health and safety requirements (EHSR) acc. to Annex I to this directive have been applied and complied with:

See separate Appendix

The relevant technical documentation according to Annex VII B was compiled and will be forwarded to the competent national authority in electronic format upon request.

The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive on Machinery.

Déclaration d'incorporation de quasi-machines conformément à la Directive 2006/42/CE, Annexe II, Nr.1 B

Contenu conforme à la Directive 2006/42/CE, Annexe II, Nr.1 B.

Adresse du fabricant : MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Allemagne

La personne en charge de la documentation a procuration pour établir la documentation technique spéciale conformément à l'Annexe VII B : dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tél. : 03631-9533-5109

Le modèle de surpresseurs de gaz type:

DLE X, DLE X-X, DLE X-1, DLE X-2, DLE X-1-2, DLE X-X-2, 8 DLE X

est une quasi-machine conformément à l'Article 2g et elle est destinée uniquement à être intégrée ou dans une autre machine ou un autre équipement ou à réaliser avec ceux-ci un ensemble cohérent.

Les exigences essentielles de santé et de sécurité conformément à l'Annexe I de la Directive ont été appliquées et respectées :

Voir la liste en Annexe

La documentation technique spéciale conformément à l'Annexe VII B a été établie et sera transmise sous forme électronique, sur réquisition, aux services nationaux compétents.

Cette quasi-machine ne pourra être mise en service qu'après avoir constaté que la machine dans laquelle la quasi-machine est intégrée, satisfait aux prescriptions de la Directive sur les machines.

Nordhausen, den 20.04.2016 (Nordhausen, 20.04.2016) [Nordhausen, le 20.04.2016]



Steffen Roloff (Technischer Leiter) (Technical Director) [Directeur technique]

Déclaration d'incorporation

Annexe à la déclaration sur quasi-machine conformément à la Directive 2006/42/CE Annexe II, n° 1 B

Description des prescriptions essentielles de santé et de sécurité conformément à la Directive 2006/42/CE, Annexe I, ayant été appliquées et qui sont respectées :

N°	Exigences fondamentales	Applicables	Réalisées
1.1.1.	Définitions	Oui	Oui
1.1.2.	Principes d'intégration de la sécurité	Oui	Oui
1.1.3.	Matériaux et produits	Oui	Oui
1.1.4.	Eclairage	Non	
1.1.5.	Conception de la machine en vue de sa manutention	Oui	Oui
1.1.6.	Ergonomie	Non	
1.1.7.	Poste de travail	Non	
1.1.8.	Siège	Non	
1.2.	Systèmes de commande		
1.2.1.	Sécurité et fiabilité des systèmes de commande	Oui	Non
1.2.2.	Organes de service	Non	
1.2.3.	Mise en marche	Oui	Non
1.2.4.	Arrêt	Oui	Non
1.2.4.1	Arrêt normal	Oui	Non
1.2.4.2	Arrêt pour des raisons de service	Non	
1.2.4.3	Arrêt d'urgence	Oui	Non
1.2.4.4	Ensemble de machines	Non	
1.2.5.	Sélection des modes de commande ou de fonctionnement	Non	
1.2.6.	Défaillance de l'alimentation en énergie	Oui	Non
1.3.	Mesures de protection contre les risques mécaniques		
1.3.1.	Risque de perte de stabilité	Oui	Non
1.3.2.	Risque de rupture en service	Oui	Oui
1.3.3.	Risques dus aux chutes, aux éjections d'objets	Oui	Oui
1.3.4.	Risques dus aux surfaces, aux arêtes ou aux angles	Oui	Oui
1.3.5.	Risques dus aux machines combinées	Non	
1.3.6.	Risques dus aux variations des conditions de fonctionnement	Non	
1.3.7.	Risques liés aux éléments mobiles	Oui	Oui
1.3.8.	Choix d'une protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles	Non	
1.3.8.1	Éléments mobiles de transmission	Non	
1.3.8.2	Éléments mobiles concourant au travail	Non	
1.3.9.	Risques dus aux mouvements non commandés	Non	
1.4.	Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection		
1.4.1.	Exigences de portée générale	Non	
1.4.2.	Exigences particulières pour les protecteurs	Non	
1.4.2.1	Protecteurs fixes	Non	
1.4.2.2	Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage	Non	
1.4.2.3	Protecteurs réglables limitant l'accès	Non	
1.4.3.	Exigences particulières pour les dispositifs de protection	Non	
1.5.	Risques dus à d'autres dangers		
1.5.1.	Alimentation en énergie électrique	Non	
1.5.2.	Electricité statique	Oui	Oui
1.5.3.	Alimentation en énergie autre qu'électrique	Oui	Non
1.5.4.	Erreurs de montage	Oui	Oui
1.5.5.	Températures extrêmes	Non	
1.5.6.	Incendie	Oui	Oui
1.5.7.	Explosion	Ne s'applique pas ou attestée séparément	

Déclaration d'incorporation

N°	Exigences fondamentales	Applicables	Réalisées
1.5.8.	Bruit	Oui	Non
1.5.9.	Vibrations	Non	
1.5.10.	Rayonnements	Non	
1.5.11.	Rayonnements extérieurs	Oui	Oui
1.5.12.	Rayonnement laser	Non	
1.5.13.	Emission de matières et de substances dangereuses	Oui	Non
1.5.14.	Risque de rester prisonnier dans une machine	Non	
1.5.15.	Risque de glisser, de trébucher ou de tomber	Oui	Non
1.5.16.	Foudre	Non	
1.6.	Entretien		
1.6.1.	Entretien de la machine	Oui	Non
1.6.2.	Accès aux postes de travail ou aux points d'intervention	Non	
1.6.3.	Séparation de la machine de ses sources d'énergie	Oui	Non
1.6.4.	Intervention de l'opérateur	Oui	Oui
1.6.5.	Nettoyage des parties intérieures	Non	
1.7.	Informations		
1.7.1.	Informations et avertissements sur la machine	Non	
1.7.1.1	Informations et dispositifs d'information	Non	
1.7.1.2	Dispositifs d'alerte	Non	
1.7.2.	Avertissements sur les risques résiduels	Non	
1.7.3.	Marquage des machines	Oui	Oui
1.7.4.	Notice d'instructions	Non	
1.7.4.1	Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions	Non	
1.7.4.2	Contenu de la notice d'instructions	Non	
1.7.4.3	Documents commerciaux	Non	
2.	Exigences essentielles complémentaires de santé et de sécurité pour certaines catégories de machines	Non	
2.1.	Machines destinées à l'industrie alimentaire et machines destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique	Non	
2.2	Machines portatives tenues et/ou guidées à la main	Non	
2.2.2.	Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs	Non	
2.3.	Machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires	Non	
3.	Exigences essentielles complémentaires de santé et de sécurité pour pallier les dangers dus à la mobilité des machines	Non	
4.	Exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour pallier aux dangers dus aux opérations de levage	Non	
5.	Exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour les machines destinées à des travaux souterrains	Non	
6.	Exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour les machines présentant des dangers particuliers dus au levage de personnes	Non	

Déclaration de conformité UE

Annexe VI : Déclaration de conformité UE

EU-Konformitätserklärung

Im Sinne der EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU.

Anschrift Hersteller: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Deutschland

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von druckluftbetriebenen Kompressoren der Baureihe:

DLE X, DLE X-X, DLE X-1, DLE X-2, DLE X-1-2, DLE X-X-2, 8 DLE X

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU

Angewendete harmonisierte Normen und technische Spezifikationen:

DIN EN 1127-1

DIN EN 13463-1

DIN EN 13463-5

Notifizierte Stelle: **0102 PTB - Braunschweig, (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

Eingeschaltet zur Aufbewahrung der Unterlagen nach 2014/34/EU

Weitere einschlägige Bestimmungen: EG Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) (Unvollständige Maschine)

EU Declaration of Conformity

As defined by the regulations of the EU Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Name and address of manufacturer: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Germany

Herewith, we declare that the model of air driven gas booster type:

DLE X, DLE X-X, DLE X-1, DLE X-2, DLE X-1-2, DLE X-X-2, 8 DLE X

as supplied are in conformity with the following relevant regulations:

EU Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Harmonised standards and technical specifications applied:

DIN EN 1127-1

DIN EN 13463-1

DIN EN 13463-5

Notified bodies: **0102 PTB - Braunschweig (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

Involved for preserving the documents in compliance with 2014/34/EU

Further likewise applicable directives: Machinery directive (2006/42/EC) (partly completed machinery)

Déclaration de conformité UE

Au sens de la directive UE atmosphères explosives 2014/34/UE

Adresse du fabricant : MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Allemagne

Nous certifions que le modèle de surpresseurs de gaz type:

DLE X, DLE X-X, DLE X-1, DLE X-2, DLE X-1-2, DLE X-X-2, 8 DLE X

est conforme, à sa livraison, aux spécifications applicables suivantes:

Directive UE atmosphères explosives 2014/34/UE

Normes harmonisées appliquées et prescriptions techniques:

DIN EN 1127-1

DIN EN 13463-1

DIN EN 13463-5

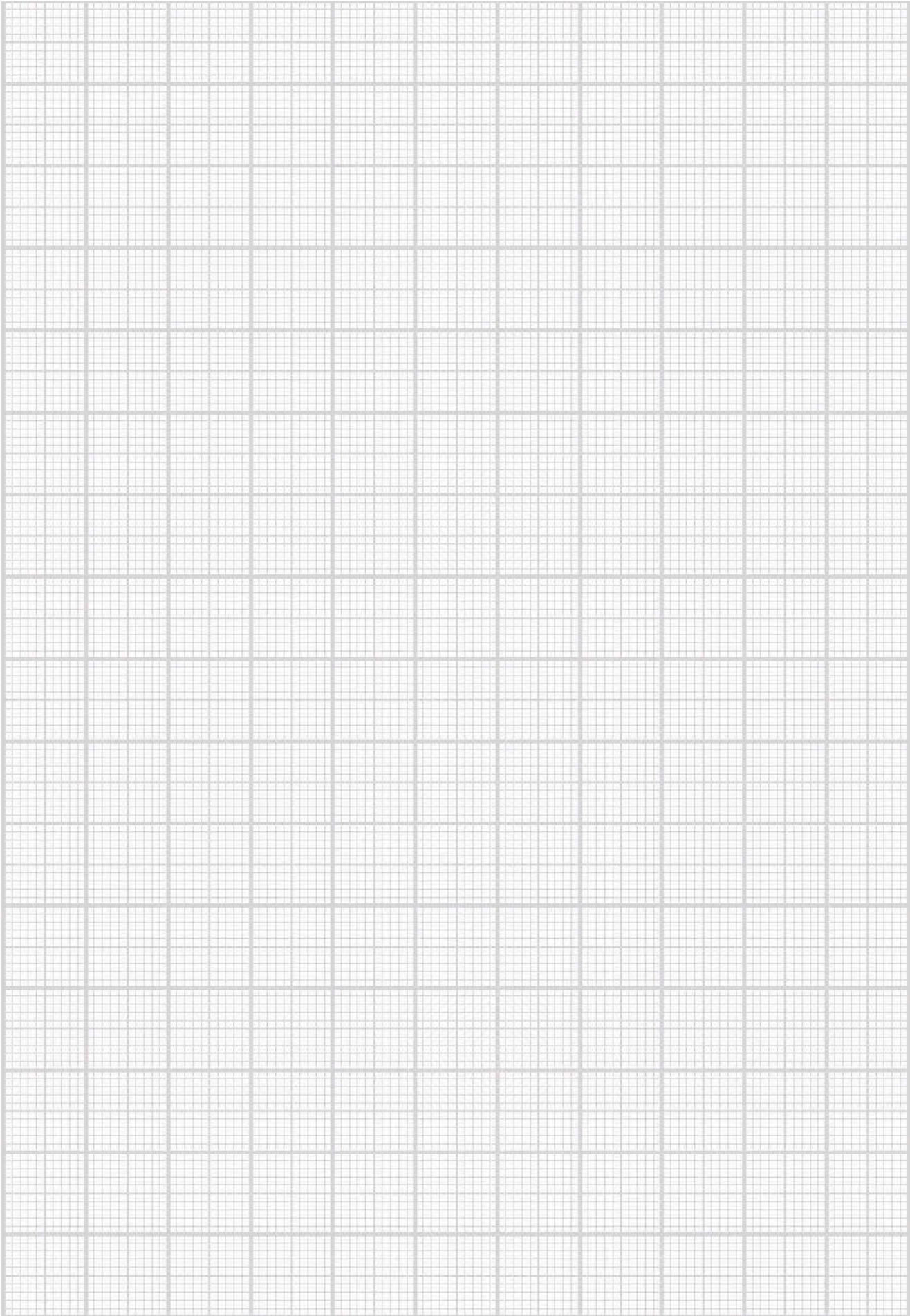
Services notifiés: **0102 PTB - Braunschweig (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

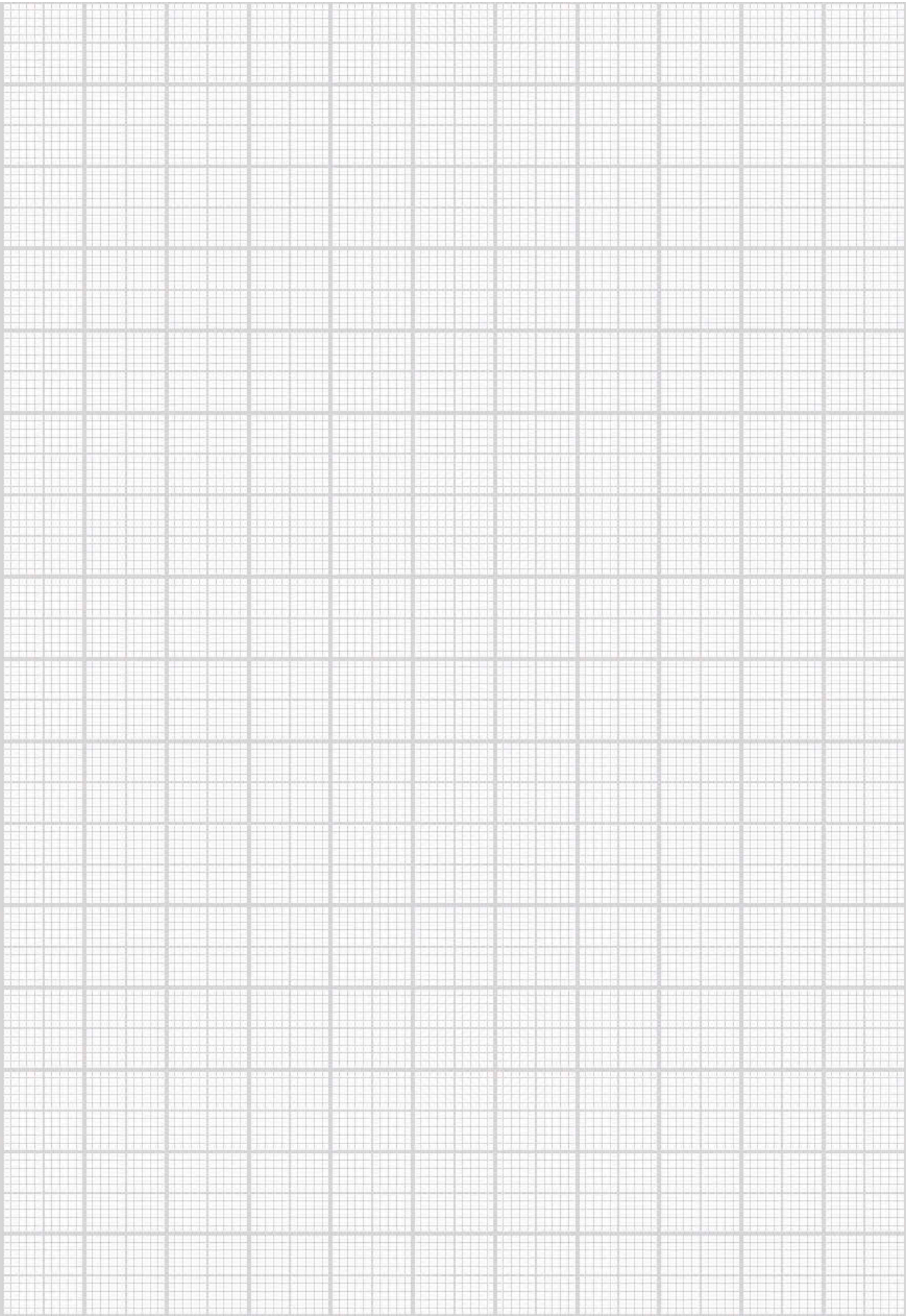
Chargé de conserver les dossiers conformément à 2014/34/UE

D'autres directives également applicables: Directive machines (2006/42/CE) (quasi-machine)

Nordhausen, den 08.09.2016 (Nordhausen, 08.09.2016) [Nordhausen, le 08.09.2016]


Steffen Roloff (Divisionsleitung Components) (Division Manager Components) [Chef de division Components]





À vos côtés partout :

Avec nos entreprises partenaires à l'échelle internationale, des spécialistes expérimentés dans les techniques sous haute pression sont constamment à votre disposition. Vous trouverez les coordonnées de contact détaillées de nos

partenaires internationaux sur notre site Internet :
www.maximator.de/vertrieb+weltweit.

MAXIMATOR GmbH

Lange Straße 6, 99743 Nordhausen

Téléphone +49 (0) 3631 9533-0

Fax +49 (0) 3631 9533-5010

info@maximator.de

» Visitez également notre site Internet :
www.maximator.de

