

**FR: Version traduite de
l'instruction originale**

**Palan à engrenages
PREMIUM PRO-EX**

BASIC/MEDIUM (250 - 10.000) kg

HIGH (250 - 6.400) kg



! Cher client,
Nous vous remercions d'avoir acheté notre appareil. Nous apprécions la confiance que vous accordez à notre marque et espérons que vous êtes satisfait de votre achat. Si vous avez des questions ou des problèmes, n'hésitez pas à nous contacter. Amusez-vous bien avec votre nouvel appareil !

! Lisez attentivement ces instructions avant de les utiliser et conservez-les en lieu sûr.

! Veuillez noter le numéro de série et les dimensions correspondantes avant la première utilisation.

Numéro de série : _____

Crochet supérieur :

g= _____ mm

b= _____ mm

h= _____ mm

Crochet inférieur :

g= _____ mm

b= _____ mm

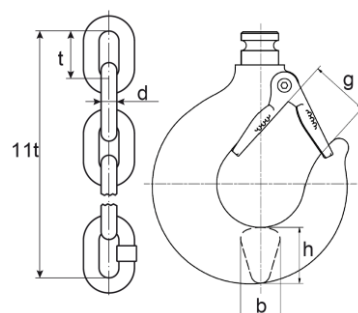
h= _____ mm

Chaîne de charge:

d= _____ mm

t= _____ mm

11t= _____ mm



Première édition 10-2023 (Version 2)
PLANETA-Hebetechnik GmbH
Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany



Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Information générale	1
1.2	Informations sur le fabricant	1
1.3	Déclaration CE et déclaration d'incorporation	1
1.4	Droit d'auteur	1
1.5	Garantie	1
1.6	Définitions	2
2	Sécurité	3
2.1	Informations sur la sécurité	3
2.2	Prescriptions et directives	3
2.3	Composants de sécurité des palans manuels	3
2.3.1	Frein de pression de charge	3
2.3.2	Protection contre les surcharges	3
2.4	Équipement de protection individuelle	4
2.5	Diligence raisonnable et exigences	4
2.6	Utilisation appropriée et utilisation non appropriée	5
2.6.1	Utilisation appropriée	5
2.6.2	Utilisation non appropriée	5
2.7	Symboles, panneaux obligatoires, d'avertissement et d'interdiction	6
2.8	Dangers selon la norme DIN EN ISO 12100	7
2.8.1	Risques mécaniques	7
2.8.2	Risques matériels et/ou substantiels	7
2.8.3	Risques acoustiques	7
2.9	Risques résiduels	8
2.9.1	Risques résiduels généraux	8
2.9.2	Types généraux de risques résiduels :	8
2.10	ATEX - Informations de base	9
2.10.1	Importance de l'ATEX	9
2.10.2	ATEX-Étiquetage et marquage	9
2.10.3	Division des zones dans la protection contre les explosions	10
2.10.4	Répartition des groupes d'appareils	11
2.10.5	Catégories d'appareils	11
2.10.6	Cote de sécurité Niveau de protection EPL	12
2.10.7	Groupe d'explosion	12
2.10.8	Classes de température et températures de surface	13
2.10.9	Consignes d'utilisation et mesures de sécurité	14
2.10.10	Conception de la protection contre les explosions et informations supplémentaires Partie-1	15
2.10.11	Conception de la protection contre les explosions et informations supplémentaires Partie 2	16
2.10.12	Exclusion d'utilisation	17
3	Montage, installation et mise en service	18
3.1	Informations générales	18
3.2	Remarques sur la protection contre les surcharges	18
3.3	Information supplémentaire RFID & montage	18
4	Description du produit	19
4.1	Domaine d'application	19
4.1.1	Comité d'utilisation	19
4.2	Plaque(s) signalétique(s)	19
4.3	Représentations schématiques	20
4.4	Données techniques	21
4.5	Dimensions du crochet	23
4.6	Dimensions de la chaîne	23
5	Utilisation	24
5.1	Mesures de protection générales et règles de conduite	24
5.1.1	Avant d'utiliser l'appareil	24
5.1.2	Lors de l'utilisation de l'appareil	24
5.2	Mode de fonctionnement	25
5.3	Élingage correct des charges	26
6	Stockage et transport	27
6.1	Informations générales sur le stockage	27
6.2	Informations générales sur les transports	27
6.2.1	Avant le transport :	27

6.2.2	Pendant le transport :	27
6.2.3	Après le transport :	27
7	Entretien	28
7.1	Personnel d'entretien	28
7.2	Entretien	28
7.2.1	Inspection.....	28
7.2.2	Entretien.....	28
7.2.3	Restauration	28
7.2.4	Rechange.....	28
7.3	Cadre juridique	29
7.4	Intervalle d'inspection et d'entretien	30
7.5	Plan d'inspection et d'entretien	31
7.5.1	Inspections visuelles	31
7.5.2	Tests fonctionnels.....	31
7.5.3	Lubrification.....	31
8	Dépannage et correctifs	32
8.1	Dérangements	32
8.2	Causes des dysfonctionnements et mesures	32
9	Démantèlement et élimination	33
9.1	Démantèlement et élimination	33
10	Documents et annexes	34
10.1	Pièces détachées PREMIUM PRO 0,25t - 3,0t.....	34
10.2	Pièces détachées PREMIUM PRO 5,0t.....	35
10.3	Pièces détachées PREMIUM PRO 10,0t.....	36
10.4	Pièces détachées PREMIUM PRO 15,0t - 50,0t.....	37
10.5	Déclaration de conformité d'une machine complète.....	38
10.6	Déclaration de conformité d'une machine incomplète	40
11	Notes	42

1 Introduction

1.1 Information générale



Lisez attentivement ces instructions avant d'utiliser l'appareil et conservez-les.



Ces instructions informent sur la mise en service correcte, l'utilisation conforme ainsi que sur l'utilisation et la maintenance sûres et efficaces. Les instructions de service font partie intégrante du produit. Les illustrations présentées dans ces instructions de service servent à la compréhension de base et peuvent différer de la version réelle.



Les monteurs, les opérateurs et le personnel de maintenance doivent en particulier respecter les instructions de service ainsi que les documentations des associations professionnelles.



Veuillez respecter les réglementations et règles locales. Les informations relatives à la sécurité, à l'installation, au fonctionnement, aux essais et à l'entretien contenues dans ce mode d'emploi doivent être mises à la disposition des personnes concernées. Assurez-vous que ce mode d'emploi est disponible à proximité du produit pendant la période d'utilisation du produit.

1.2 Informations sur le fabricant

Nom	PLANETA-Hebetechnik GmbH	Courrier électronique	info@planeta-hebetechnik.de
Adresse	Resser Str. 17 44653 Herne Germany	Téléphone	49-(0)-2325-9580-0

1.3 Déclaration CE et déclaration d'incorporation



Une machine prête à l'emploi avec tous ses dispositifs de sécurité associés possède une déclaration de conformité CE et est labellisée avec un marquage CE. Les machines incomplètes sont livrées sans marquage CE et ne contiennent qu'une déclaration d'incorporation conforme à la directive Machines actuelle.

1.4 Droit d'auteur



Ce mode d'emploi original est protégé par les droits d'auteur. L'utilisateur dispose d'un droit d'utilisation simple dans le cadre de l'objet du contrat. Toute utilisation ou exploitation modifiée des contenus mis à disposition, en particulier la reproduction, la modification ou la publication de tout type de divergence, n'est autorisée qu'avec l'accord préalable du fabricant. En cas de perte ou de détérioration du mode d'emploi, un nouvel exemplaire peut être demandé au fabricant. Le fabricant a le droit de modifier le mode d'emploi sans avis préalable et n'est pas tenu de remplacer les exemplaires antérieurs.

1.5 Garantie



La garantie est régie par contrat (voir les conditions générales de vente ou le contrat).

Les droits de garantie et de responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels sont exclus s'ils sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Mauvaise utilisation de l'appareil.
- Mauvais fonctionnement et mauvais entretien de l'appareil et mauvaise mise en service.
- Non-respect des instructions du mode d'emploi.
- Modifications structurelles non autorisées de l'appareil.
- Catastrophes causées par des corps étrangers et force majeure.
- Surveillance inadéquate des pièces d'équipement sujettes à l'usure.
- Réparations mal effectuées.
- Les pièces d'usure ne sont pas couvertes par la responsabilité pour défauts.
- Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à l'appareil dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques de performance et du développement.



Aux fins du présent document, on entend par :

- Spécialiste qualifié :** Un professionnel qualifié est une personne qui possède des connaissances, des compétences et une expérience spécifiques dans un domaine d'expertise particulier. Ces professionnels ont généralement une formation formelle ou une expérience de travail pertinente qui les qualifie pour leur emploi. Vous êtes capable d'accomplir des tâches complexes de manière autonome et responsable et d'apporter un haut niveau d'expertise. Des professionnels qualifiés sont employés dans divers domaines tels que la technologie, la médecine, l'informatique, l'artisanat, l'éducation, la gestion et bien d'autres.
- Personne qualifiée :** Les personnes habilitées à se présenter à l'examen sont les personnes qui possèdent les connaissances spécialisées nécessaires sur la base de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de leur activité professionnelle actuelle. Les exigences exactes pour la qualification sont définies dans les règlements et règlements applicables. En règle générale, il s'agit de spécialistes de la sécurité au travail, d'experts dans le contrôle des équipements de travail ou de personnes ayant des qualifications comparables. Cependant, la qualification et l'admissibilité exactes dépendent du type et de la portée de l'examen. Il est important de s'assurer que la personne responsable possède l'expertise nécessaire et peut mener à bien l'audit.
- Expert:** Un expert est une « personne qualifiée reconnue » qui, de par sa formation professionnelle et son expérience, possède des connaissances dans le domaine de l'équipement de travail à tester et connaît les réglementations nationales en matière de santé et de sécurité au travail, les réglementations en matière d'assurance responsabilité civile des employeurs et les règles techniques généralement reconnues. Cette personne qualifiée doit inspecter et évaluer régulièrement l'équipement de travail de conception et de réglementation appropriées. Cette qualification est délivrée en conséquence par des organismes de contrôle agréés.
- Spécialiste en électronique :** Un professionnel de l'électronique est une personne qui possède des connaissances et des compétences spécifiques dans le domaine de l'électronique. Il est capable d'installer, d'entretenir et de réparer des appareils électroniques.
- Hisser:** Le treuil est le terme générique désignant tous les équipements utilisés pour déplacer ou soulever des poids (charges)
- Appareil:** Un appareil est un dispositif technique ou une machine conçue pour exécuter une fonction ou une tâche spécifique. Il peut être actionné électroniquement, mécaniquement ou manuellement, et se compose de divers composants qui fonctionnent ensemble pour obtenir le résultat souhaité.
- Grue:** Une grue est un palan qui peut soulever des charges à l'aide d'un appareil de levage et les déplacer dans une ou plusieurs directions.
- Equipements porteurs :** Les équipements de levage sont des équipements solidement fixés au palan, par exemple des cordes, des chaînes, des fermes, des grappins, des crochets de grue, des pinces. Ils sont installés de manière permanente dans le palan et sont utilisés pour maintenir des élingues, des dispositifs de manutention de charges ou des charges.

2 écurité

2.1 Informations sur la sécurité



La plupart des accidents survenant lors de l'utilisation d'équipements techniques sont dus au non-respect des règles de sécurité de base. L'identification d'un danger potentiel peut permettre d'éviter un accident avant qu'il ne se produise.



Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves. En tant que fabricant de l'appareil, nous ne pouvons pas prévoir toutes les circonstances possibles qui peuvent comporter des risques potentiels. Les consignes de sécurité contenues dans ce manuel ne sont donc pas exhaustives.



L'appareil ne doit en aucun cas être utilisé d'une manière différente de celle décrite dans ce manuel. Toutes les règles de sécurité et mesures de protection applicables sur le lieu d'utilisation doivent être respectées, y compris les règles et mesures de protection relatives au lieu de travail.



Les informations, descriptions et illustrations contenues dans ce manuel sont basées sur les informations disponibles au moment de la rédaction de ce manuel.

2.2 Prescriptions et directives



Veuillez tenir compte des règles et réglementations en vigueur dans votre pays. Les directives répertoriées ici peuvent ne pas s'appliquer à tous les appareils ou machines.

Tableau 1 Directives & Règlements européens

Directives et règlements européens	
RÈGLEMENT-2023/1230 EU L165/1	Ordonnance sur les produits de machines
RÈGLEMENT-1907/2006 L136/3	Règlement REACH
DIRECTIVE-2014/34/EU L 96/309	Directive ATEX**
DIRECTIVE-2014/53/EU 02014L0053	Directive sur les fréquences radioélectriques*
DIRECTIVE-2014/30/UE	Directive CEM*
DIRECTIVE-2012/19/EU L197/38	Directive DEEE*
DIRECTIVE-94/62/EG 01994L0062	Directive sur les emballages
DIRECTIVE-2011-65/EU L174/88	Directive RoHS*

*Ces directives ne s'appliquent qu'aux appareils motorisés ou équipés d'une puce RFID.

** Ces directives ne s'appliquent qu'aux appareils utilisés dans des environnements explosifs.

2.3 Composants de sécurité des palans manuels

2.3.1 Frein de pression de charge



Le frein de pression de charge est un élément de sécurité central dans les palans manuels, tels que les poulies à levier et cylindriques. Il garantit que la charge est maintenue en toute sécurité dans n'importe quelle position. Ce système mécanique utilise la force de compression générée par la charge pour obtenir un effet de freinage fiable, basé sur le principe du frottement. Lors du levage d'une charge, le frein est complètement et définitivement fermé en actionnant le levier ou en tirant sur la chaîne à main. Pendant le processus de levage, le mécanisme de freinage fermé entraîne l'arbre d'entraînement, qui soulève progressivement la charge. Des cliquets intégrés empêchent l'arbre de transmission d'être retourné, ce qui crée le « claquement » caractéristique lors du levage. Lorsque la charge est abaissée, la plus grande chaleur est générée, en raison du frottement dans l'ensemble des freins. Le frein est relâché pendant une courte période afin que la charge puisse être abaissée par paliers contrôlés – exactement dans la même mesure que le levier est actionné ou que la chaîne à main est tirée. Après chaque descente, le frein se referme complètement, assurant ainsi une sécurité maximale.

2.3.2 Protection contre les surcharges



Une protection intégrée contre les surcharges à action directe sous la forme d'un embrayage à glissement est un composant de sécurité supplémentaire, souvent en option, qui empêche la surcharge du palan en dépassant la capacité de charge maximale autorisée. Dans les palans manuels, un dispositif de protection contre les surcharges est situé devant le frein au début de la transmission. En fonctionnement normal, la pression de contact de l'embrayage à glissement est si élevée que l'autre transmission est entraînée et qu'une charge est soulevée. Si la pression de contact de l'embrayage à glissement est dépassée, un « glissement » se produit, ce qui signifie que la charge ne peut pas être soulevée et protège ainsi le palan contre la surcharge. La protection intégrée contre les surcharges est réglée en usine sur une valeur de déclenchement définie et vérifiée. Étant donné que ni le règlement (UE) 2023/1230 ni la norme DIN EN 13157 ne spécifient de valeurs limites spécifiques pour les dispositifs de protection contre les surcharges à action directe pour les palans manuels, nous nous basons sur la norme DIN EN 14492-2, chapitre 5.2.2.3.2 et fixons une valeur de déclenchement de 1,5 fois la capacité de charge de nos palans.

écurité

2.4 Équipement de protection individuelle



Pour chaque tâche, il faut porter des vêtements de travail appropriés.

Pour des raisons de sécurité, les opérateurs et les autres personnes se trouvant à proximité immédiate de l'appareil doivent porter un équipement de protection individuelle (EPI). Il existe différents types d'équipements de protection qui doivent être choisis en fonction des exigences de l'environnement de travail. Le chapitre "Symboles, signes d'obligation et mots de signalisation" répertorie les équipements de protection individuelle qui doivent être portés au minimum.

2.5 Diligence raisonnable et exigences



Les exigences en matière de protection de la sécurité et de la santé ont été respectées. Cependant, cette sécurité ne peut être atteinte dans la pratique opérationnelle que si toutes les mesures nécessaires sont prises. L'opérateur de l'appareil doit planifier ces mesures et contrôler leur exécution. L'opérateur est responsable de la sécurité de l'exploitation. L'exploitant doit s'assurer que le personnel d'exploitation et d'entretien est informé en temps utile avant d'effectuer des travaux avec ou sur l'équipement. En raison du risque de blessure causé, par exemple, en se faisant prendre ou en s'engouffrant, ces membres du personnel ne sont pas autorisés à porter des vêtements amples, des cheveux longs ouverts ou des bijoux, ni des bagues. Les personnes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de drogues qui affectent leur capacité de réaction ne doivent effectuer aucun travail avec ou sur le produit. L'utilisateur doit disposer des instructions et de l'expérience nécessaires, ainsi que de tous les outils nécessaires, pour pouvoir effectuer des travaux sur et avec l'appareil. Le personnel à former ne peut travailler sur le composant que sous la supervision d'une personne expérimentée. L'utilisateur doit également avoir des capacités physiques et mentales suffisantes.



Il est essentiel de suivre les consignes de sécurité de l'appareil, car le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire la mort. En tant que fabricant, nous ne pouvons pas anticiper tous les dangers potentiels, c'est pourquoi les consignes de sécurité de ce guide ne sont pas exhaustives. Aucun travail ne peut être effectué si les informations pertinentes n'ont pas été lues et comprises. L'utilisateur est responsable d'assurer sa sécurité et celle d'autrui en cas d'écarts par rapport à l'équipement de travail, aux actions, aux méthodes de travail ou aux techniques de travail suggérées par le fabricant.

2.6 Utilisation appropriée et utilisation non appropriée

2.6.1 Utilisation appropriée



L'utilisation prévue d'un palan manuel à chaîne stationnaire est de déplacer ou de maintenir des marchandises telles que des machines et des pièces de machines, des matériaux de construction, des conteneurs, etc. dans une direction verticale, à condition que le poids de ces marchandises soit inférieur à la capacité de charge de la poulie cylindrique.



Un palan manuel à chaîne installé en permanence avec un chariot monorail peut déplacer des marchandises horizontalement le long d'une poutre en acier. Selon la DGUV V52, une telle combinaison est considérée comme une grue, même en utilisation mobile ou (partiellement) motorisée. Toute utilisation au-delà de cette date est contraire à sa destination et augmente le risque d'accidents et de dommages. L'opérateur est tenu d'utiliser la poulie conformément à la réglementation et dans le cadre de ses spécifications. Les conseils d'experts sont recommandés pour se conformer à la réglementation.

2.6.2 Utilisation non appropriée



Les utilisations contraires à leur destination sont celles dans lesquelles l'appareil susmentionné n'est pas utilisé conformément aux conditions d'utilisation prévues et aux règles de sécurité. Il s'agit notamment de :

- Surcharge interdite : La capacité de charge maximale de l'appareil ne doit jamais être dépassée.
- Fixez correctement la charge : La charge doit toujours être solidement et solidement fixée à l'appareil pour éviter qu'elle ne glisse ou ne se desserre pendant le levage ou le transport.
- Gardez l'équipement de suspension exempt de torsion : L'équipement de suspension ne doit pas être noué ou tordu.
- Évitez les déflexions brusques : les charges ne doivent pas être guidées sur des arêtes vives, car cela pourrait entraîner des dommages matériels à l'équipement de suspension.
- Évitez de tirer en diagonale : il est interdit de tirer en diagonale avec un angle de plus de 4°.
- Évitez les charges dynamiques : Les chocs ou les coups soudains, tels que ceux causés par des mouvements saccadés ou la chute dans une chaîne lâche, peuvent endommager la structure de l'appareil et affecter la sécurité.
- Évitez les charges statiques : Une charge permanente, par exemple en appliquant des charges sur de longues périodes, peut exercer une charge permanente sur l'appareil et entraîner une usure prématurée.
- Traction contre des résistances fixes : L'appareil ne doit pas être utilisé pour tirer des charges contre des objets fixes et immobiles.
- Altération ou modification : Toute manipulation ou modification de l'appareil sans l'autorisation du fabricant est interdite et peut causer des problèmes de sécurité et annuler la garantie.
- Maintenez des distances de sécurité : Les distances de sécurité avec les personnes et les autres équipements doivent être maintenues en tout temps pour éviter les accidents causés par des mouvements inattendus ou des chutes de charge. Il est particulièrement important qu'aucune charge ne soit positionnée au-dessus des personnes.
- Faire appel à du personnel spécialisé pour les examens : les examens, en particulier les contrôles de sécurité, ne peuvent être effectués que par des spécialistes qualifiés. Le personnel d'exploitation doit être formé à la manipulation en toute sécurité de l'appareil pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité.
- Respecter les spécifications de température : L'appareil ne doit fonctionner que dans la plage de température spécifiée par le fabricant. Des températures extrêmes peuvent affecter le matériau ou le fonctionnement de l'appareil.
- Protection contre les conditions météorologiques extrêmes : L'appareil ne doit être utilisé avec des mesures de protection appropriées que dans des conditions météorologiques extrêmes, telles que de fortes pluies, de la neige ou des températures extrêmes. Des conditions météorologiques extrêmes peuvent affecter la fonctionnalité et la sécurité de l'appareil.
- Utilisation pour la sécurité personnelle et le transport : L'appareil ne doit pas être utilisé pour la sécurité personnelle ou le transport de passagers.
- Utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives : Dans les zones à haut risque d'explosion, l'appareil ne peut être utilisé que s'il a été spécialement équipé à cet effet (par exemple, un équipement antidéflagrant).
- Utilisation à fortes vibrations : Si l'appareil est utilisé dans un environnement à fortes vibrations, cela peut endommager les composants et raccourcir la durée de vie de l'appareil.
- Utilisation dans des environnements avec des produits chimiques agressifs : Le contact avec des produits chimiques agressifs peut entraîner de la corrosion ou d'autres dommages matériels. Par conséquent, l'appareil ne doit pas être utilisé dans de tels environnements ou utilisé avec des précautions de protection.
- Entretien et inspection réguliers : L'appareil doit être entretenu et inspecté régulièrement pour garantir le bon fonctionnement de tous les composants. Toutes les mesures d'entretien et d'inspection doivent être documentées afin d'assurer un historique complet.
- Réutilisation sans contrôle périodique : Il est interdit de poursuivre l'utilisation sans respecter les intervalles d'inspection.



Veillez noter que les exemples ci-dessus d'utilisation inappropriée de l'appareil mentionné ci-dessus ne sont que des extraits et ne couvrent pas entièrement tous les scénarios possibles. Ils ne sont destinés qu'à vous donner un aperçu des risques potentiels. Il est important de souligner que la responsabilité de l'utilisation en toute sécurité de l'équipement susmentionné incombe à l'utilisateur ou à l'opérateur.

2.7 Symboles, panneaux obligatoires, d'avertissement et d'interdiction



Ce manuel d'utilisation contient des panneaux d'obligation, d'avertissement et d'interdiction qui transmettent des informations importantes et des consignes de sécurité. Tous les caractères ne sont pas adaptés à toutes les situations, car ils peuvent varier en fonction du modèle, de l'application ou de la réglementation. L'utilisateur doit lire attentivement les instructions et identifier les caractères applicables. Si vous n'êtes pas sûr, il est conseillé de consulter le fabricant ou des experts. Notez que tous les dangers ne sont pas couverts et qu'il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer l'environnement et de prendre les mesures de sécurité nécessaires.



Panneau général obligatoire

Cette icône indique des informations importantes.



Suivez le mode d'emploi

Ce symbole indique que le mode d'emploi existant doit être respecté.



Utiliser une protection auditive

Ce symbole indique qu'une protection auditive doit être utilisée pour éviter le risque de dommages auditifs.



Utilisez une protection oculaire

Ce symbole indique qu'une protection oculaire doit être utilisée pour prévenir les blessures aux yeux.



Utiliser des protège-mains

Ce symbole indique qu'une protection des mains doit être portée pour éviter les blessures aux mains et aux doigts.



Utilisez une protection pour les pieds

Ce symbole indique qu'une protection des pieds doit être utilisée pour prévenir les blessures aux pieds.



Panneau d'avertissement général

Ce panneau d'avertissement indique des dangers potentiels. Suivez les consignes de sécurité fournies pour éviter tout dommage ou blessure.



Avertissement de risque d'explosion

Ce signe d'avertissement indique des environnements potentiellement explosifs. Évitez les sources d'inflammation et n'utilisez que des équipements approuvés.



Avertissement de basse température

Ce signe d'avertissement indique que de basses températures peuvent se produire, ce qui peut entraîner des lésions cutanées ou une fragilisation du matériau.



Avertissement de surface chaude

Ce signe d'avertissement indique que la surface est chaude et qu'il y a un risque de brûlure en cas de toucher.



Avertissement d'obstacles dans la zone de la tête

Ce signe d'avertissement indique qu'il y a des obstacles dans la zone de l'en-tête. Protégez-vous des blessures en restant vigilant et en utilisant des mesures de protection telles qu'un casque si nécessaire.



Avertissement de chute d'objets

Ce panneau d'avertissement indique le danger de chute d'objets. Prenez soin de votre sécurité et gardez la zone dégagée.



Avertissement de charge suspendue

Ce panneau d'avertissement indique que les charges suspendues peuvent présenter un danger. Restez en dehors de la zone dangereuse pour éviter de vous blesser.



Avertissement d'obstacles au sol

Ce panneau d'avertissement indique qu'il peut y avoir des obstacles au sol qui présentent un risque de trébuchement ou d'accident.



Avertissement de blessures à la main

Ce signe d'avertissement indique le risque de blessures à la main telles que des ecchymoses. Assurez-vous de garder vos mains hors de la zone de danger à tout moment.



Panneau d'interdiction générale

Ce signe d'interdiction indique qu'un certain acte est interdit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages graves et/ou des blessures mortelles.



Pas de contact

Ce panneau d'interdiction indique qu'il est interdit de toucher l'objet ou la zone marquée. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages graves et/ou des blessures mortelles.

2.8 Dangers selon la norme DIN EN ISO 12100



Les dangers suivants peuvent survenir lors de la manipulation de l'appareil.

Veillez noter que les types de dangers suivants et les exemples d'utilisation de l'appareil ne sont que des extraits et ne couvrent pas entièrement tous les scénarios possibles. Ils ne sont destinés qu'à vous donner un aperçu des risques potentiels. Il est important de souligner que la responsabilité de l'utilisation en toute sécurité des appareils mentionnés ci-dessus incombe à l'utilisateur ou à l'opérateur.

2.8.1 Risques mécaniques



Divers risques mécaniques peuvent survenir lors de la manipulation d'équipements de levage. Voici quelques exemples :

- Risque de coincement : Par exemple, si un crochet ou une charge de grue est abaissé de manière incontrôlable, il y a un risque que des doigts ou d'autres parties du corps se coincent.
- Risque d'écrasement : Lors du levage ou du déplacement de charges lourdes, elles peuvent être pressées contre d'autres objets ou personnes et présentent donc un risque d'écrasement.
- Risque de chute : Si les palans ne sont pas correctement fixés ou mal utilisés, la charge peut tomber, ce qui peut être dangereux pour la charge elle-même et pour les personnes à proximité.
- Risque de glissade : Si la charge n'est pas correctement fixée ou si le palan n'est pas correctement fixé, la charge peut glisser et tomber, ce qui peut entraîner des blessures.
- Risque de surcharge : Si un palan est chargé au-delà de sa capacité de charge maximale, il existe un risque de casse ou d'endommagement du palan, ce qui peut entraîner des accidents.
- Pièces accrochées : Il existe un risque que des vêtements, des outils ou d'autres objets s'emmêlent dans les pièces mobiles du palan et causent des blessures.
- Bords tranchants ou objets pointus : Certaines charges soulevées à l'aide de palans peuvent contenir des arêtes vives ou des objets pointus. Si ceux-ci ne sont pas correctement fixés ou tombent, il y a un risque de coupures ou de plaies perforantes.
- Manque d'entretien : Si les palans ne sont pas régulièrement entretenus et vérifiés, des signes d'usure peuvent apparaître, ce qui peut entraîner une défaillance de l'équipement et donc constituer un danger.

2.8.2 Risques matériels et/ou substantiels



Lors de la manipulation d'équipements de levage, divers dangers peuvent survenir en raison de matériaux et/ou de substances. Voici quelques exemples :

- Substances dangereuses ou toxiques : Lors de la manipulation d'équipements de levage, des charges contenant des substances dangereuses ou toxiques peuvent être transportées. Si ces substances fuient ou sont libérées, il existe un risque de blessure ou d'empoisonnement pour les personnes à proximité.
- Matières explosives : Le transport de matières explosives par des équipements de levage peut présenter un risque important. Une mauvaise manipulation ou une chute accidentelle de ces charges peut entraîner des explosions et mettre en danger les personnes et les biens.
- Matériaux lourds ou instables : La manipulation de matériaux lourds ou instables peut entraîner un danger accru. Par exemple, si une charge lourde n'est pas soulevée correctement ou se déplace pendant le transport, elle peut provoquer des accidents et blesser des personnes.
- Produits chimiques : Il existe un risque d'exposition à des fumées, des gaz ou des liquides dangereux lors de l'utilisation d'équipements de levage dans des zones où des produits chimiques sont utilisés. Cela peut entraîner des problèmes respiratoires, une irritation de la peau ou d'autres problèmes de santé.
- Amiante ou autres substances nocives : Lorsque des équipements de levage sont utilisés dans des zones où des matériaux contenant de l'amiante ou d'autres substances nocives sont présents, il existe un risque d'exposition à ces substances. Cela peut entraîner de graves problèmes de santé, surtout si des mesures de protection appropriées ne sont pas prises.

2.8.3 Risques acoustiques



Lors de la manipulation d'équipements de levage, divers dangers peuvent survenir en raison du bruit acoustique. Voici quelques exemples :

- Dommages auditifs : L'utilisation d'équipements de levage peut entraîner une pollution sonore importante qui peut endommager l'audition. L'exposition à long terme à des niveaux de bruit élevés peut entraîner des dommages auditifs permanents.
- Difficultés de communication : En raison du niveau de bruit élevé, la communication et la compréhension entre les employés peuvent être difficiles. Cela peut conduire à des malentendus ou à des erreurs et compromettre la sécurité.
- Distraction : Le bruit peut être gênant et affecter la concentration des employés. Cela peut entraîner des erreurs dans le fonctionnement du palan ou une négligence, ce qui augmente le risque d'accidents.
- Stress et fatigue : Le bruit continu peut causer du stress et entraîner de la fatigue. Cela peut affecter les performances au travail et augmenter le risque d'erreurs ou d'accidents.
- Interférence avec les signaux d'avertissement : Dans un environnement bruyant, les signaux d'avertissement sonores ou les signaux d'alarme peuvent ne pas être entendus, ce qui peut entraîner une réponse retardée aux dangers potentiels.

écurité

2.9 Risques résiduels

2.9.1 Risques résiduels généraux



Lors de la manipulation de l'appareil, différents risques résiduels peuvent survenir à différentes phases de la vie. Bien qu'il soit impossible d'éliminer complètement tous les risques, les risques résiduels peuvent être minimisés par diverses mesures. Voici quelques moyens d'éviter les risques résiduels :

- Évaluation des risques : Effectuez une évaluation approfondie des risques afin d'identifier les dangers potentiels et d'évaluer leur probabilité et leur impact. Cela vous permet de prendre des mesures ciblées pour minimiser les risques.
- Mesures de protection techniques : Utilisez des mesures de protection techniques telles que des dispositifs de protection, des interrupteurs d'arrêt d'urgence ou des systèmes de sécurité pour protéger ou contrôler les sources de danger.
- Mesures organisationnelles : Mettre en œuvre des mesures organisationnelles telles que des instructions de travail claires, la formation des employés, l'entretien et les inspections réguliers, ainsi que le respect des normes et règlements de sécurité.
- Équipement de protection individuelle (EPI) : Fournissez l'EPI approprié et assurez-vous que les employés l'utilisent et l'entretiennent correctement.
- Formation et sensibilisation : Formation régulière des collaborateurs pour les éduquer sur les dangers potentiels et leur apporter les connaissances et les compétences nécessaires en matière de prévention des risques.
- Amélioration continue : Examinez régulièrement vos mesures et procédures de sécurité afin d'identifier et d'améliorer les vulnérabilités potentielles.
- Collaborez avec des experts : Consultez des professionnels tels que des ingénieurs en sécurité ou des experts en santé et sécurité au travail pour effectuer une évaluation éclairée des risques et recommander des mesures d'atténuation des risques appropriées.

Il est important que tous les employés participent activement à l'identification et à l'atténuation des risques résiduels. Grâce à une approche globale de la sécurité, les risques résiduels peuvent être minimisés et un lieu de travail sûr peut être garanti.

2.9.2 Types généraux de risques résiduels :



Il existe différents types de risques résiduels qui peuvent persister malgré toutes les mesures de sécurité. Voici quelques exemples :

- Risques acceptés : Il s'agit de risques considérés comme acceptables en raison de leur faible probabilité ou de leur faible impact. Ils peuvent se produire, par exemple, lorsque toutes les mesures d'atténuation des risques possibles ont été prises, mais qu'un risque résiduel subsiste.
- Risques imprévus : Dans toutes les situations, il y a toujours une part d'incertitude et d'imprévisibilité. Des risques imprévus peuvent survenir lorsque de nouvelles sources de danger ou des événements inattendus surviennent pour lesquels aucune précaution de sécurité spécifique n'a été prise.
- Erreur humaine : Malgré la formation et les conseils, une erreur humaine peut se produire, que ce soit par négligence, inattention ou erreur de jugement. Cela peut entraîner des risques résiduels, car tous les employés n'agissent pas toujours correctement.
- Défauts techniques : Bien que les machines et les installations soient régulièrement entretenues et contrôlées, il existe toujours un risque de défauts ou de défaillances techniques, ce qui peut entraîner des risques résiduels.
- Influences externes : Des facteurs externes tels que les conditions météorologiques, les catastrophes naturelles ou l'erreur humaine peuvent créer des risques résiduels qui échappent au contrôle de l'entreprise.
- Modification de l'environnement de travail : À mesure que l'environnement de travail ou les conditions de travail changent, de nouveaux risques peuvent survenir et nécessiter des mesures de protection supplémentaires.

Il est important de noter que les risques résiduels ne peuvent pas être complètement évités. Il est préférable de prendre toutes les mesures possibles pour atténuer les risques et de former et de sensibiliser continuellement les employés afin de maintenir le risque résiduel aussi bas que possible.

2.10 ATEX - Informations de base

2.10.1 Importance de l'ATEX



Le terme ATEX peut être dérivé des termes français « **AT**mosphères **EX**plosibles » et constitue en même temps une ligne directrice importante dans le domaine de la protection des personnes et des équipements dans les atmosphères potentiellement explosives. Le terme ATEX est le synonyme largement utilisé des directives de protection contre les explosions dans l'Union européenne. La directive comprend actuellement les deux directives suivantes dans le domaine de la protection contre les explosions.

- Directive produit 2014/34/UE
- Directive d'établissement 1999/92/CE

2.10.2 ATEX-Étiquetage et marquage



Le logo ATEX hexagonal avec les lettres **E** et **X** sera apposé sur l'équipement avec les autres marquages de l'équipement une fois la validation de la conformité terminée. Le symbole ATEX a deux conditions préalables :

- Un type a été testé par un organisme d'évaluation de la conformité au sein de l'UE.
- Le test à la pièce a montré que le modèle et l'appareil correspondent.



La directive produit 2014/34/UE spécifie non seulement les exigences essentielles en matière de santé et de sécurité, mais également la procédure d'évaluation de la conformité des produits et équipements pouvant être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives. Tous les équipements, systèmes de protection et installations couverts par la présente directive sur les produits et mis sur le marché doivent donc être étiquetés comme suit :

- Nom et adresse du fabricant
- Marquage CE et, le cas échéant, numéro d'identification de l'organisme notifié concerné
- Désignation et type de série
- Serien-Number bzw. Fabrikations Issue
- Année de construction
- Groupe et catégorie d'appareils



En outre, le produit doit disposer d'une déclaration de conformité UE qui décrit les procédures relatives aux exigences requises en matière de santé et de sécurité et indique si celles-ci ont pu être respectées au cours du test de conformité. De plus, le produit doit être accompagné d'un manuel d'utilisation. Le marquage CE sur l'équipement (par exemple sur la plaque signalétique) doit contenir des données supplémentaires relatives à la protection contre les explosions dans le marquage. Les informations minimales du marquage sont contenues dans la directive ATEX. Les informations suivantes doivent être indiquées en plus du marquage CE :

Table 2 appareils non électriques

Gases / Vapours	CE	NB1)	Ex	II	2G	Pièce h	IIC	T6	Gb	X
Poussières	CE	NB1)	Ex	II	2D	Pièce h	IIIC	T80°C	Db	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Table 3 appareils électriques

Gases / Vapours	CE	NB1)	Ex	II	2G	Ex db eb	IIC	T6	Gb	X
Poussières	CE		Ex	II	2D	Ex tb	IIIC	T120°C	Db	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Non.	Désignation	Non.	Désignation
1	Marquage	6	Protection contre les explosions
2	Numéro de l'organisme notifié	7	Groupe d'explosion
3	Plaque d'immatriculation ATEX	8	Classe de température
4	Groupe d'appareils	9	Niveau de protection de l'appareil (EPL)
5	Catégorie d'équipement + type d'atmosphère explosive	10	Marquage supplémentaire

écurité

2.10.3 Division des zones dans la protection contre les explosions



Le zonage dans la protection contre les explosions est une mesure essentielle qui doit être effectuée par des spécialistes qualifiés. Le potentiel de danger augmente à proximité d'atmosphères potentiellement explosives, c'est pourquoi les exigences relatives aux équipements utilisés varient en fonction du danger spécifique des zones respectives. Les zones à atmosphère explosive sont divisées en différentes zones en fonction de la probabilité et de la durée d'apparition de ces atmosphères. Les zones peuvent être divisées en deux catégories principales. La valeur des chiffres reflète le potentiel de risque. Un nombre plus élevé représente une probabilité plus faible de la présence d'une atmosphère explosive.

Codes à un chiffre (0, 1, 2)

décrire les atmosphères de mélanges gazeux ou vapeur-air

Codes à deux chiffres (20, 21, 22)

décrire les atmosphères des mélanges poussière-air



Ces zones contiennent non seulement des substances potentiellement explosives, mais aussi l'équipement nécessaire, qui a été spécialement développé pour être utilisé dans ces zones et doit répondre aux exigences du groupe d'équipements et de la catégorie d'équipements respectifs. Les catégories sont définies comme suit :

Zone 0/20 fait référence aux zones dans lesquelles des atmosphères explosives sont constamment ou fréquemment présentes

Zone 1/21 Désigne les zones où des atmosphères explosives sont occasionnellement présentes.

Zone 2/22 Fait référence aux zones dans lesquelles des atmosphères explosives sont présentes pendant une courte période



Un aspect important du zonage est la définition des termes « permanent », « à long terme », « fréquent », « occasionnel » et « à court terme ». Ces termes ne sont pas clairement définis et leur interprétation peut varier en fonction de la compréhension individuelle. Il n'y a pas de limite de temps fixe, de sorte que ce qui semble commun à une personne peut être occasionnel pour une autre. En ce qui concerne les exigences de sécurité des équipements, la probabilité d'apparition d'atmosphères explosives dans les différentes zones donne lieu à une ligne directrice pour le choix d'équipements appropriés. Idéalement, ces appareils doivent être aussi sécurisés que possible. En règle générale, plus la présence d'un mélange explosif est probable, plus les normes de sécurité de l'équipement utilisé doivent être élevées. Les appareils de la zone 0 ou 20 doivent donc avoir un niveau de sécurité très élevé, tandis que les appareils de la zone 1 ou 21 doivent offrir un niveau de sécurité élevé. Pour les équipements de la zone 2 ou 22, un niveau de sécurité normal est suffisant, et dans les zones sans atmosphères explosives, les exigences d'ingénierie des équipements sont moins strictes.

Zone 0 / 20 ! vraiment dangereux !	Zone 1 / 21 ! dangereux!	Zone 2 / 22 Moins dangereux
Zone dans laquelle un mélange explosif de Air et gaz (Zone 0) ou Air et poussière (zone 20) <u>est constante, à long terme ou fréquente !</u>	Zone dans laquelle un mélange explosif de Air et gaz (Zone 1) ou Air et poussière (Zone 21) <u>est parfois présent !</u>	Zone dans laquelle un mélange explosif de Air et gaz (Zone 2) ou Air et poussière (zone 22) <u>n'est pas, rare et divertissant !</u>

2.10.4 Répartition des groupes d'appareils



Sur la base de la répartition des zones dans la protection contre les explosions, on choisit spécifiquement pour chaque zone des appareils qui doivent satisfaire aux exigences essentielles selon 2014/34/UE. Une distinction est faite entre le groupe d'appareils et la catégorie d'appareils. En principe, il existe deux groupes d'appareils différents selon la directive 2014/34/UE.

- **Le groupe d'appareils I** s'applique aux appareils destinés à être utilisés dans les exploitations souterraines des mines ainsi que dans leurs installations de surface, qui peuvent être mises en danger par le grisou et/ou les poussières combustibles.
- **Le groupe d'appareils II** s'applique aux appareils destinés à être utilisés dans les autres zones susceptibles d'être mises en danger par une atmosphère explosive.

2.10.5 Catégories d'appareils



Selon la directive ATEX, la catégorie d'appareils est la classification des appareils au sein de chaque groupe d'appareils selon l'annexe I, qui détermine le niveau de sécurité requis qui doit être garanti.

Les catégories d'appareils 1, 2 et 3 décrivent les niveaux de sécurité des appareils qui peuvent être utilisés dans des zones à risque d'explosion.

- **La catégorie 1** offre le plus haut niveau de sécurité et est prévue pour une utilisation dans des zones où une atmosphère explosive est présente en permanence ou fréquemment.
- **La catégorie 2** offre un niveau de sécurité élevé et est prévue pour une utilisation dans des zones où une atmosphère explosive peut se présenter occasionnellement.
- **La catégorie 3** offre un niveau de sécurité normal et est destinée à être utilisée dans des zones où une atmosphère explosive peut se produire rarement et seulement pendant une courte période.

Tableau 4 Catégories d'appareils

Catégorie d'appareils	Éviter les sources d'inflammation efficaces	Niveau de sécurité	Utilisable dans les zones	Présence d'une atmosphère explosive
1	Même en cas d'incidents de fonctionnement rares	très élevé	0, 1, 2 20, 21, 22	à long terme, en permanence ou fréquemment
2	Même en cas d'incidents de fonctionnement habituels	élevé	1, 2 21, 22	Occasionnellement
3	en fonctionnement normal	normal	2 22	rare et de courte durée

écurité

2.10.6 Cote de sécurité Niveau de protection EPL



L'abréviation "EPL" correspond à l'expression anglaise "Equipment Protection Level" et se traduit par "niveau de protection de l'équipement". Selon la norme CEI 60079-0, à partir de l'édition 2007, les appareils destinés aux zones à risque d'explosion sont classés en trois niveaux de protection (en revanche, seuls deux niveaux de protection sont définis pour les appareils utilisés dans les mines grisouteuses) :

- **EPL Ga ou Da** : Appareil avec un niveau de protection "très élevé" destiné à être utilisé dans des atmosphères explosives où il n'y a pas de risque d'inflammation en cas de fonctionnement normal, d'erreurs/de dysfonctionnements prévisibles ou peu fréquents,
- **EPL Gb ou Db** : appareil avec un niveau de protection "élevé" destiné à être utilisé dans des zones à risque d'explosion où il n'y a pas de risque d'inflammation en fonctionnement normal ou en cas d'erreurs/de dysfonctionnements prévisibles,
- **EPL Gc ou Dc** : appareil avec un niveau de protection "étendu" destiné à être utilisé dans des atmosphères explosives où il n'y a pas de risque d'inflammation pendant le fonctionnement normal et qui comporte certaines mesures de protection supplémentaires garantissant qu'il n'y a pas de risque d'inflammation en cas de dysfonctionnement normalement prévisible de l'appareil.

Pour le secteur minier (souterrain), il s'agit de

- **EPL Ma** : appareil avec un niveau de protection "très élevé" destiné à être installé dans des mines grisouteuses, qui garantit le niveau de sécurité nécessaire pour qu'il n'y ait pas de risque d'inflammation en cas de fonctionnement normal, d'erreurs/de dysfonctionnements prévisibles ou peu fréquents, même si l'appareil est encore en service pendant une fuite de gaz. Nécessaire pour les appareils qui doivent continuer à fonctionner dans la fosse même en cas de fuite de gaz.
- **EPL Mb** : appareil avec un niveau de protection "élevé" destiné à être installé dans des mines grisouteuses, qui garantit le niveau de sécurité nécessaire pour qu'il n'y ait pas de risque d'inflammation en fonctionnement normal ou en cas d'erreurs/de dysfonctionnements prévisibles, pendant la période comprise entre la fuite de gaz et l'arrêt de l'appareil.

Tableau 5 Niveau de protection EPL

Catégorie d'appareils	Niveau de protection EPL	Niveau de sécurité	utilisable en zone(s)
Gaz, vapeurs et poussières			
1G 1D	Ga Da	très élevé	0, 1, 2 20, 21, 22
2G 2D	Gb Db	élevé	1, 2 21, 22
3G 3D	Gc Dc	moyen	2 22
Mines exposées au grisou			
M1	Ma	très élevé	Poursuite de l'exploitation en cas d'atmosphère explosive
M2	Mb	élevé	Arrêt en cas d'ex- atmosphère

2.10.7 Groupe d'explosion



L'énergie minimale d'inflammation, qui enflamme tout juste un mélange prêt à s'enflammer, est divisée en groupes d'explosion pour les gaz inflammables. La dangerosité des différents types de gaz est divisée en fonction de leurs capacités d'inflammation spécifiques. C'est pourquoi, dans ce domaine, les moyens d'exploitation sont subdivisés en fonction du groupe d'explosion. La dangerosité augmente progressivement du groupe d'explosion IIA à IIC. Le propane, par exemple, appartient au groupe d'explosion IIA, tandis que l'hydrogène appartient au groupe d'explosion IIC, car l'hydrogène nécessite une énergie minimale plus faible pour s'enflammer. Les exigences posées au matériel électrique augmentent en fonction du groupe d'explosion. Le matériel homologué pour IIC peut également être utilisé pour tous les autres groupes d'explosion. Les groupes d'explosion sont déterminés par le groupe d'appareils et la catégorie d'appareils, dans quelles zones un matériel électrique peut être utilisé. Le groupe d'explosion et la classe de température déterminent les milieux à l'intérieur des zones pour lesquels le matériel électrique peut être utilisé.

Tableau 6 Groupes d'explosion

Groupe II atmosphères gazeuses explosives			Groupe III atmosphères explosives de poussières		
Propane Ammoniac Méthane Ethan	Acrylonitrile Éthylène Éthylglycol Sulfure d'hydrogène	Hydrogène Acétylène Sulfure de carbone	matières combustibles en suspension	poussières non conductrices	poussières conductrices
IIA			IIIA		
IIB			IIIB		
IIC			IIIC		

2.10.8 Classes de température et températures de surface



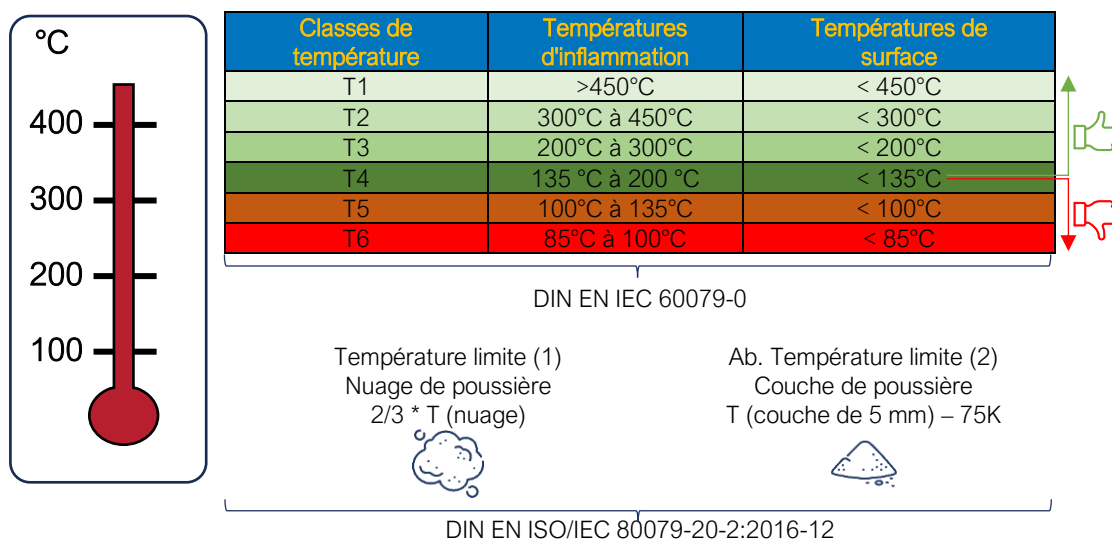
La classification des gaz et des vapeurs inflammables est un aspect essentiel de la technologie de sécurité afin de minimiser les risques potentiels d'incendie ou d'explosion. Ces gaz sont divisés en six classes de température en fonction de leur inflammabilité, allant de T1 à T6. Cette classification est basée sur la température d'inflammation du fluide respectif, chaque classe de température couvrant une plage spécifique de températures d'inflammation. Les classes de température déterminent la température maximale à laquelle un gaz ou une vapeur peut être chauffé avant qu'une combustion spontanée ne se produise. La température d'inflammation d'un fluide est cruciale pour déterminer la température de surface maximale admissible des équipements et des équipements utilisés dans des environnements inflammables. Ceci est d'une grande importance pour les fabricants et les utilisateurs, car un chauffage excessif d'un appareil peut entraîner des situations dangereuses.



Les équipements certifiés ATEX classés dans des classes de température supérieures offrent une plus grande flexibilité en termes d'application dans différents environnements. Par exemple, un appareil classé dans la classe de température T4 peut également être utilisé dans les environnements des classes de température T5 et T6. Cependant, son utilisation dans des classes de température inférieures, telles que T3, T2 et T1, n'est pas autorisée. Cela signifie que les équipements de classe T4 conviennent aux environnements où les températures d'inflammation des matériaux inflammables sont plus élevées, alors qu'ils ne sont pas certifiés pour les classes inférieures.



Pour les poussières combustibles, il n'existe pas de classification directe en classes de température. Il est important de comparer la température d'inflammation du nuage de poussière avec la température de surface maximale admissible de l'appareil, en tenant également compte d'un facteur de sécurité. La température de surface maximale admissible est déterminée en calculant les températures limites pour les nuages de poussière et les dépôts de poussière. La température limite d'un nuage de poussière est déterminée en multipliant la température d'inflammation liée à la matière par un facteur de 2/3. Dans le cas de dépôts de poussière, la température limite est obtenue en soustrayant une valeur de sécurité de 75 K de la température de combustion de la couche de poussière, qui est la température la plus basse à laquelle une couche de poussière de 5 mm d'épaisseur peut être enflammée. La plus petite des deux valeurs détermine en fin de compte la température de surface maximale de l'appareil.



écurité

2.10.9 Consignes d'utilisation et mesures de sécurité



Le manuel d'utilisation doit être conservé correctement et être facilement accessible à l'opérateur. Vérifier à intervalles réguliers que les travaux sont effectués de manière à respecter les règles de sécurité. Respecter les intervalles prescrits pour les opérations de maintenance et les tests réguliers. Enregistrer les rapports dans le livre de bord du produit. S'assurer de la bonne application des consignes de sécurité et des directives de prévention des accidents.



Les engins de levage et les chariots en version Ex sont conçus pour des dispositions d'utilisation maximales dans les Les durées d'utilisation maximales ininterrompues suivantes des engins de levage doivent être respectées :

Les palans à engrenages cylindriques sont des engins de levage manuels qui ne sont pas adaptés à un fonctionnement continu lors du processus de descente. Afin d'éviter des températures élevées inadmissibles des disques de frein, les durées d'utilisation ininterrompues maximales pour l'utilisation en zone Ex ne doivent pas être dépassées : en partant d'une température ambiante maximale allant jusqu'à + 40° Celsius.



Lors de l'abaissement, il ne faut pas dépasser une course d'utilisation maximale d'environ 3 m sans interruption, car le frein s'échauffe fortement lors de l'abaissement. Après cette course de travail de 3 m (descente), une pause d'environ 20 minutes doit être observée pour permettre au frein du palan de refroidir. Il faut éviter les dépôts de poussière inflammables sur les engins de levage. Chaque jour, avant de commencer à travailler, débarrassez le palan des dépôts de poussière et veillez à ce que la poussière ne puisse pas se déposer entre les pièces mobiles.



Les travaux de réparation ne doivent être effectués qu'en dehors de la zone à risque d'explosion.

Protégez le palan contre les chocs, les frottements, les traitements rudes et l'humidité. Lors de la manipulation d'un palan, il faut veiller à ce que l'opérateur porte des vêtements conducteurs (chaussures, gants). Les gants doivent ici avoir une résistance de fuite de < 10 puissance 8 ohms. Le fait d'enlever des vêtements peut entraîner des décharges inflammables et n'est donc pas autorisé.



Les risques d'inflammation dus à l'électricité statique peuvent être évités par une mise à la terre sûre. Dans la zone 1, la mise à la terre des engins de levage est nécessaire ! Cela doit se faire par le biais du crochet de levage ou de l'anneau de levage lorsque le palan est relié aux pièces correspondantes mises à la terre. Sur les chariots, les surfaces des galets et du rail de roulement ne doivent jamais être peintes, car cela peut entraîner des valeurs de résistance de mise à la terre élevées non autorisées. Les charges doivent être mises à la terre pendant le transport ; une mise à la terre séparée est nécessaire, par exemple en cas d'utilisation d'élingues non conductrices.



Afin d'éviter la formation d'étincelles mécaniques en zone 1, mais aussi en zone 2 pour les gaz du groupe IIC, le sulfure d'hydrogène et l'oxyde d'éthylène, la chaîne et la charge doivent toujours être déplacées de manière à exclure tout contact par glissement et/ou par frottement avec d'autres installations ou composants. Afin de garantir le degré de mise à la terre requis, les chaînes rouillées ne doivent plus être utilisées dans les zones 1 et 2. Selon le degré de corrosion, la capacité de perte à la terre de la chaîne peut être affectée de manière inacceptable. L'environnement de travail doit être sûr et libre de tout obstacle. Le risque d'explosions potentielles doit être minimisé.



L'environnement de travail doit être sûr et libre de tout obstacle. Le risque d'explosion potentielle doit être réduit au minimum. Les instructions d'utilisation doivent être correctement conservées et facilement accessibles à l'opérateur. Vérifier à intervalles réguliers que les travaux sont effectués en toute sécurité. Respecter les intervalles prescrits pour les opérations de maintenance et les tests réguliers. Enregistrer les rapports dans le livre de bord du produit. S'assurer de la bonne application des consignes de sécurité et des directives de prévention des accidents.

2.10.10 Conception de la protection contre les explosions et informations supplémentaires Partie-1



Les informations suivantes sont basées sur notre expérience interne, basée sur la directive ATEX 2014/34/UE et la norme DIN EN ISO 80079-36 et -37.

Tabelle 7 Clés de type ATEX

BASIC		MEDIUM		HIGH	
	II 3 G Ex h IIB T4 Gc X oder		II 2 G Ex h IIB T4 Gb X oder		II 2 G Ex h IIC T4 Gb X oder
	II 3 D Ex h IIIB T 135 °C Dc		II 2 D Ex h IIIB T 135 °C Db oder		II 2 D Ex h IIIC T 135 °C Db oder
			I M 2 Ex h I T 135 °C (T4) Mb X		I M 2 Ex h I T 135 °C (T4) Mb X



BASIC :

Les appareils du groupe « BASIC » ne peuvent continuer à fonctionner en fonctionnement normal sans perturbations attendues et sans défauts rares en dehors de l'industrie minière, que si une atmosphère explosive causée par des gaz du groupe IIB (par exemple le propane et le butane) ou des poussières du groupe IIIB (poussières combustibles non conductrices (par exemple coton, tissus filtrants) se produit pendant une courte période puis s'évapore rapidement.



MEDIUM :

Les équipements du groupe « MEDIUM » peuvent continuer à être utilisés en dehors de l'industrie minière en fonctionnement normal et en cas de dysfonctionnements attendus si une atmosphère explosive causée par des gaz du groupe IIB (par exemple le propane et le butane) ou des poussières du groupe IIIB (par exemple le coton, les tissus filtrants) se produit occasionnellement et s'évapore par la suite.

Particularité : ils peuvent également être utilisés en fonctionnement normal et en cas de défauts souterrains prévus, mais avec les rejets d'un environnement Ex.



HIGH :

Les appareils du groupe « HIGH » peuvent continuer à fonctionner en dehors de l'industrie minière en fonctionnement normal et en cas de défauts attendus si une atmosphère explosive causée par des gaz du groupe IIC (par exemple l'hydrogène) ou des poussières du groupe IIIC (poussières combustibles conductrices (par exemple les poussières de métal et d'aluminium) se produit occasionnellement et s'évapore par la suite.

Particularité : ils peuvent également être utilisés en fonctionnement normal et en cas de défauts souterrains prévus, mais avec les rejets d'un environnement Ex.



Les trois groupes d'appareils « Basic, Medium et High » sont conçus pour les gaz, les dépôts (épaisseur de couche 5 mm) et les nuages de poussière avec une température d'inflammation $\geq 135^{\circ}\text{C}$.



Attention! Sont exclus : les oxydes d'éthylène et les sulfures d'hydrogène. Pour une description plus détaillée, voir Comité d'utilisation.



Les informations suivantes sont basées sur notre expérience interne, basée sur la directive ATEX 2014/34/UE et la norme DIN EN ISO 80079-36 et -37.

Table 8 Affectation ATEX

Gamme:	BASIC	MEDIUM	HIGH
Zone:	2 / 22	1,2 / 21,22	1,2 / 21,22
Groupe d'appareils :	II	II + I	
Catégorie d'appareil :	3G / 3D	2G / 2D / M2*	
Protection contre les explosions :	Pièce h		
Groupe d'explosion :	IIB + IIIB		IIC + IIIC
Exception:	sauf l'éthylène et le sulfure d'hydrogène		
Température :	T4 (135 °C)		
Niveau de protection EPL :	Gc / Dc	Gb/Db/Mb	
Marquage supplémentaire :	X		
Mesures de protection:	protection de base contre les étincelles, pièces de contact à rotation rapide et contre la corrosion des pièces de contact critiques	Protection supplémentaire contre les étincelles, les pièces de contact à rotation rapide et contre la corrosion des pièces de contact critiques	Haute protection contre les étincelles, les pièces de contact à rotation rapide et la corrosion des pièces de contact critiques. Remplacement de certains composants par des matériaux non corrosifs et à faible émission d'étincelles (parfois accompagné d'une réduction de la capacité de charge)

M2* En cas de formation d'une atmosphère explosive, le mouvement de l'appareil doit être arrêté immédiatement. L'appareil ne peut continuer à fonctionner que lorsqu'il y a une atmosphère normale

X Voir Exclusion d'utilisation

2.10.12 Exclusion d'utilisation



Le risque d'étincelles mécaniques est minimisé dans la mesure du possible techniquement par nos mesures. Cependant, une élimination complète de ce risque (0 %) n'est pas réalisable. Il est donc de la responsabilité de l'exploitant de prendre les mesures appropriées pour réduire le risque d'explosion dans l'environnement avant d'utiliser l'équipement dans des atmosphères potentiellement explosives et de s'assurer que les conditions de fonctionnement sont conformes aux spécifications.



Il est de la responsabilité de l'opérateur de vérifier régulièrement la propreté de l'équipement, de l'environnement et des voies du transporteur. L'objectif est d'éviter l'accumulation de dépôts de poussière, car ils peuvent former un dangereux nuage de poussière lorsqu'ils sont agités. Un nettoyage et un entretien minutieux réduisent le risque d'explosion et garantissent un fonctionnement sûr dans les zones sujettes à la poussière.



Le risque d'étincelles mécaniques est réduit autant que possible par la conception et des mesures techniques dans le cadre des possibilités. Néanmoins, l'évitement complet, notamment en raison de l'usure causée par les étincelles, ne peut pas être totalement garanti. Il est de la responsabilité de l'exploitant de veiller à ce que des mesures de protection supplémentaires soient prises pour minimiser les dangers dans l'environnement concerné.



L'utilisation des appareils dans des atmosphères potentiellement explosives du groupe d'équipements II, catégorie 1G/1D (Zone 0 / Zone 20) conformément à la directive ATEX 2014/34/UE est expressément interdite.



Dans les atmosphères potentiellement explosives, il existe un risque important que certains gaz puissent non seulement provoquer des explosions, mais également causer de graves dommages aux matériaux du produit. Pour ces graves raisons de sécurité, certains gaz doivent être strictement exclus de l'utilisation. L'équipement ou la machine en question ne peut être utilisé que dans les paramètres de fonctionnement spécifiés, en particulier en ce qui concerne la température ambiante admissible et en dessous des points d'inflammation respectifs des gaz. Cependant, il est crucial de souligner que même si les limites de température sont strictement respectées, l'utilisation des produits est interdite si le gaz environnant est potentiellement capable de causer des dommages au matériau à la fois de manière visible et invisible. De tels dommages invisibles peuvent compromettre l'intégrité structurelle et la capacité de charge maximale du produit à un point tel qu'il peut avoir des conséquences soudaines, graves et potentiellement catastrophiques. Pour ces raisons, l'utilisation de l'appareil ou de la machine est généralement exclue en présence des gaz suivants :

Tableau 9 Métaux et plastiques sous l'influence de gaz dangereux

Type de gaz	Informations sur les dangers
Hydrogène (H ₂) :	Peut entraîner une fragilisation par l'hydrogène, ce qui affecte la résistance à la traction et la ductilité des métaux.
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) :	Provoque la corrosion et la fragilisation des métaux, en particulier à des températures élevées.
Kohlendioxides (CO ₂) :	Dans les environnements humides, il peut former de l'acide carbonique, ce qui favorise la corrosion des matériaux.
Schwefeldioxide (SO ₂) :	Génère des pluies acides, ce qui augmente le taux de corrosion des matériaux.
Chlore (Cl ₂) :	Peut causer des dommages dus à la corrosion, provoquer une fissuration par corrosion sous contrainte et affecter la résistance des plastiques.
Ozone (O ₃) :	Nocif pour les surfaces, peut favoriser la corrosion et attaquer la structure des matériaux caoutchouteux.
Ammoniac (NH ₃) :	Peut provoquer des réactions chimiques avec certains matériaux, affectant leur résistance et leur stabilité.
Dioxyde d'azote (NO ₂) :	Peut entraîner la fragilisation et la corrosion de surface et affecter la stabilité des matériaux.
Benzol (C ₆ H ₆) :	Attaque les matériaux et peut les décomposer, causant des dégâts importants.
Kohlenmonoxide (CO) :	Peut provoquer de la corrosion dans les composants métalliques.
Fluor (F ₂) :	Extrêmement réactif, il peut décomposer les matériaux et endommager leurs propriétés.
Nitrosamine:	Peut réduire les propriétés mécaniques des matériaux.
Isocyanate:	Peut entraîner la décomposition des matériaux et réduire leur élasticité
Éthylénoxyde (C ₂ H ₄ O) :	Peut avoir des effets corrosifs, surtout au contact de l'eau. Potentiel de corrosion, en particulier à des températures élevées.

3.1 Informations générales



L'exécution des travaux de montage et de maintenance ne doit être confiée qu'à des personnes familiarisées avec ces opérations et chargées par l'exploitant du montage et de la maintenance. Ces personnes doivent connaître les prescriptions de prévention des accidents en vigueur, telles que les directives DGUV 52, DGUV 54, etc.



Les appareils d'une capacité de charge jusqu'à 1000kg et sans mouvement de translation ou de levage motorisé doivent être réceptionnés avant la première mise en service, par exemple par une personne qualifiée. Les appareils d'une capacité de charge supérieure à 1000kg ou avec plus d'un mouvement de grue motorisé doivent être réceptionnés par un expert avant leur mise en service.



Avant le montage et la mise en service de l'appareil, il faut tenir compte de différents points :

1. Assurez-vous que l'équipement répond aux caractéristiques techniques requises, telles que la capacité de charge, la hauteur de levage, la force de traction, etc.
2. Vérifiez que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport.
3. Dès le déballage de votre appareil, notez les informations essentielles sur l'appareil, comme le numéro de série et les dimensions du crochet, dans le tableau prévu à cet effet (voir page de garde).
4. Vérifiez l'emplacement où l'appareil doit être installé. Tenez également compte de la hauteur et des voies d'accès pour l'installation.
5. Assurez-vous que toutes les mesures de sécurité ont été prises afin d'éviter les accidents. Vérifiez que les équipements disposent des fonctions de sécurité nécessaires, telles que les boutons d'arrêt d'urgence, les protections contre les surcharges et les accouplements de sécurité.
6. Assurez-vous que toutes les pièces sont correctement montées et que toutes les connexions sont sûres et solides.
7. Si l'appareil fonctionne à l'électricité, assurez-vous que le raccordement électrique est correctement installé et qu'il est conforme aux réglementations locales. Vérifiez également que l'alimentation électrique est suffisante pour faire fonctionner l'appareil.
8. Avant la mise en service, effectuez un contrôle approfondi de l'équipement afin de vous assurer qu'il fonctionne correctement. Vérifiez toutes les fonctions, comme le levage et l'abaissement, la traction et le freinage, pour vous assurer qu'elles fonctionnent correctement.
9. Assurez-vous que les opérateurs de l'équipement possèdent les connaissances et les compétences nécessaires pour l'utiliser en toute sécurité. Le cas échéant, proposez des formations pour vous assurer que les opérateurs possèdent les connaissances nécessaires.



Il est important de respecter toutes les règles et directives de sécurité afin d'éviter les accidents et les blessures. Si vous n'êtes pas sûr, vous devriez contacter le fabricant ou un spécialiste pour obtenir plus d'informations et de l'aide.

3.2 Remarques sur la protection contre les surcharges



Ce palan est équipé d'une protection contre les surcharges à action directe pré réglée en usine sous la forme d'un embrayage à glissement. Le réglage de la protection contre les surcharges ne doit pas être modifié ou réajusté par vous-même. Les modifications ou ajustements de l'embrayage à glissement ne peuvent être effectués que par des professionnels autorisés. À cette fin, des instructions d'utilisation supplémentaires sont disponibles, qui doivent être consultées par les personnes responsables.



Si une personne non autorisée monte ou ajuste mal la protection contre les surcharges sur un palan, cela peut entraîner des risques de sécurité importants, voire mettre la vie en danger. Un dispositif de protection contre les surcharges trop serré l'empêche de se déclencher à temps. Cela peut entraîner une surcharge de la structure porteuse ou d'autres composants, ce qui, dans le pire des cas, entraîne une chute de charge. Si, en revanche, la protection contre les surcharges est réglée de manière trop lâche, il se peut qu'elle se déclenche déjà avec des charges normales, de sorte que la charge ne peut pas être soulevée comme prévu. Une telle manipulation inappropriée met non seulement en danger la sécurité de fonctionnement du palan, mais a également des conséquences de responsabilité considérables et entraîne également la perte de la conformité CE, ce qui rend l'utilisation du treuil légalement inadmissible. Outre les conséquences juridiques et économiques, des temps d'arrêt imprévus et des dangers considérables pour les personnes et les biens peuvent survenir, par exemple en raison d'un comportement incontrôlé de la charge ou d'endommagements des machines et des structures environnantes. Pour éviter ces risques, l'installation et le réglage de la protection contre les surcharges ne doivent être effectués que par des spécialistes agréés et formés. C'est la seule façon d'assurer la sécurité du treuil ainsi que le fonctionnement et la protection des personnes et des biens.

3.3 Information supplémentaire RFID & montage



Il est possible d'équiper l'appareil d'un système RFID. Selon l'appareil, la puce RFID peut soit être intégrée dans un écrou sur le boîtier, soit être fixée à l'extrémité de la chaîne sous forme de pendentif robuste.

4 Description du produit

4.1 Domaine d'application



Les appareils doivent être installés dans une pièce couverte si possible. Lorsqu'il est installé à l'extérieur, protégez l'appareil des conditions météorologiques défavorables telles que la pluie, la neige, la grêle, la lumière directe du soleil, la poussière, etc. Dans les environnements humides, combinés à des fluctuations de température plus fortes, les fonctions sont mises en danger par la condensation. Température ambiante -20°C / +50°C, humidité 100% ou moins, mais pas sous l'eau !



L'appareil peut être conçu sur demande spécifiquement pour une utilisation dans d'autres situations, telles que :

- dans les environnements potentiellement explosifs (environnements EX), voir ensuite le chapitre Informations complémentaires ATEX.
- dans le secteur offshore et/ou dans des conditions corrosives.
- dans des environnements à forte teneur en humidité.
- dans des environnements à très basse ou haute température.
- dans l'industrie alimentaire.



L'appareil est équipé d'une protection contre les surcharges intégrée, pré-réglée en usine et testée, qui ne nécessite aucun réglage ultérieur et ne doit pas être ajustée. Lorsque des palans manuels sont mis en service pour la première fois avec cette protection contre les surcharges, il est possible de renoncer à un test de fonctionnement du dispositif de sécurité. Cependant, pour les essais périodiques au cours desquels le fonctionnement de la protection contre les surcharges doit être vérifié, il faut s'assurer à l'avance que les statiques de la structure porteuse, telles que les poutres en acier, les chemins de roulement ou les ponts roulants, sont conçues pour une surcharge potentielle allant jusqu'à 1,5 fois la capacité de charge nominale. L'essai de protection contre les surcharges peut être effectué soit à l'aide de poids de charge réels en combinaison avec une balance de grue, soit à l'aide d'un testeur de force de glissement compatible. Le réglage ou le réglage de la protection contre les surcharges ne peut être effectué que par des personnes autorisées de PLANETA-Hebetechnik GmbH. Un manuel séparé décrit les étapes exactes pour le réglage correct de la protection mécanique contre les surcharges.

4.1.1 Comité d'utilisation



En particulier, les éléments suivants ne sont pas autorisés :

- Pour arracher les charges coincées ainsi que pour tirer incliné lorsque l'appareil ne peut pas s'aligner avec la charge.
- utilisé pour le transport de passagers.
- Utilisation dans les installations d'événements et de production pour la représentation scénique lorsque les personnes sont sous charge suspendue.
- Utilisez-le comme traverse dans la grue entrante.

4.2 plaque(s) signalétique(s)



Une plaque signalétique contenant des informations spécifiques au produit est apposée sur l'appareil. La plaque signalétique peut différer de l'illustration ci-dessous.

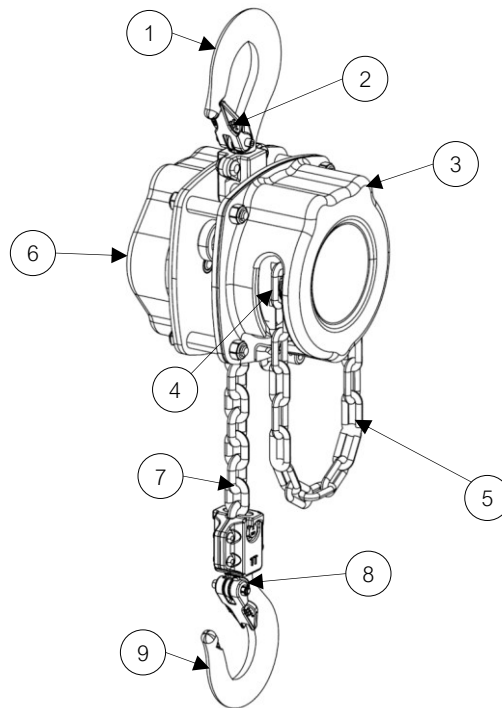
Standard	ATEX (en anglais seulement)	Pile



Conformément à la norme DIN EN 13157 chapitre 7.1.3, tous les palans manuels à chaîne doivent être munis d'un marquage apposé en permanence à un endroit bien visible avec les informations suivantes :

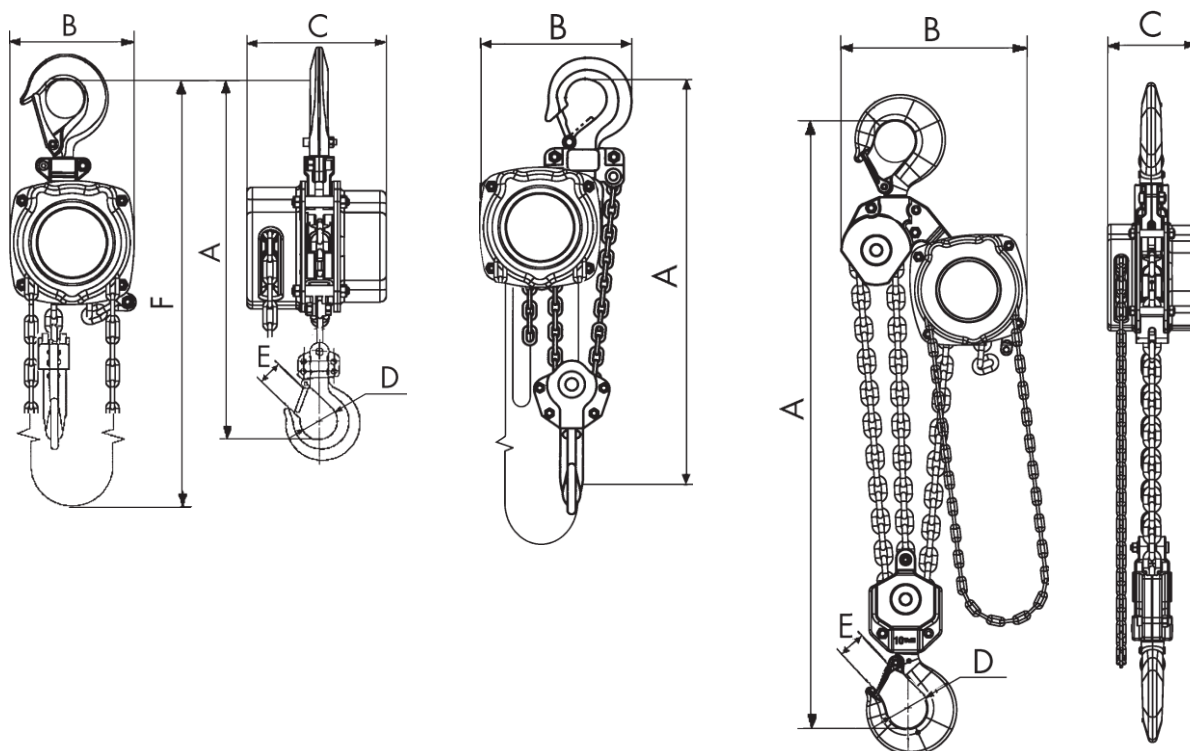
- le nom et l'adresse du fabricant ;
- la désignation de la série ou du type ;
- Matricule;
- capacité de charge sur le treuil et sur la bouteille inférieure ;
- Année de construction ;
- les dimensions et la qualité des équipements de support (chaînes, cordes, rubans, etc.).

PREMIUM PRO-EX



1	Crochet supérieur / Crochet porteur
2	Sécurité de la bouche du crochet
3	Boîtier
4	Frein de charge et de pression (intérieur)
5	Chaîne à main
6	Plaque signalétique
7	Chaîne de charge
8	Axe de chaîne de charge
9	Crochet inférieur / Crochet de charge

4.4 Données techniques



PREMIUM PRO-EX 250 - 3.000 kg			PREMIUM PRO-EX 5.000 kg			PREMIUM PRO-EX 10.000 kg				
TYPE	PREMIUM PRO...		0,25	0,5	1	1,5	2	3	5	10
Capacité de charge (Standard)	kg		250	500	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000	10.000
Capacité de charge (Basic/Medium)	kg		250	500	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000	10.000
Capacité de charge (High)	kg		250	500	900	1.250	1.250	2.000	3.200	6.400
Course standard	m		3	3	3	3	3	3	3	3
Hauteur minimale (A)	mm		285	316	367	409	428	504	637	735
Force de traction de la chaîne manuelle	dan		22	22,1	33,2	32,3	43	40,6	33,8	45,1
Longueur de la chaîne manuelle	m		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Course du dévidoir pour une course de 1m	m		14,8	29,5	39,4	60,8	60,8	96,7	193,3	290
Nombre de brins de chaîne			1	1	1	1	1	1	2	3
Taille de la chaîne	mm		4 x 12	5 x 15	6 x 18	8 x 24	8 x 24	10 x 30	10 x 30	10 x 30*
B (dimensions)	mm		102	122	152	176	176	216	259	344
C	mm		112	117	144	156	156	167	167	167
D	mm		35	35	44	48	50	59	68	91
E	mm		23	23	30	31	34	40	47	61
F	m		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Poids avec course standard	kg		5,9	7,6	11,5	17,2	17,2	27	40,5	61,9
Poids par mètre de surcourse**	kg		1,2	1,4	1,7	2,3	2,3	3,1	5,3	7,5

Sacs à chaîne (plastique), à partir de 5.000 kg (acier inoxydable) sur demande. Autres capacités de charge, nous consulter !

* degré 100 pour les versions Basic et Medium. ** 1 m de longueur de commande et 1 m de course

Description du produit

TYPE	PREMIUM PRO ...	15	20	30	40
Capacité de charge (Standard)	kg	15.000	20.000	30.000	40.000
Capacité de charge (Basic/Medium)	kg	-	-	-	-
Capacité de charge (High)	kg	-	-	-	-
Course standard	m	3	3	3	3
Hauteur minimale (A)	mm	1.036	1.031	1.149	1.557
Force de traction de la chaîne manuelle	dan	36	38	40	40
Longueur de la chaîne manuelle	m	2,5	2,5	2,5	2,5
Course du dévidoir pour une course de 1m	m	290	386,7	580	773,3
Nombre de brins de chaîne		6	8	12	16
Taille de la chaîne	mm	10 x 30	10 x 30	10 x 30	10 x 30
B (dimensions)	mm	441	432	532	961
C	mm	221	222	220	282
D	mm	97	106	150	216
E	mm	65	73	92	148
F	m	2,5	2,5	2,5	2,5
Poids avec course standard	kg	137,9	202,9	268,9	440
Poids par mètre de surcourse**	kg	14,9	19,3	28,1	36,9

Sacs à chaîne (plastique), à partir de 5.000 kg (acier inoxydable) sur demande. Autres capacités de charge, nous consulter !

* degré 100 pour les versions Basic et Medium. ** 1 m de longueur de commande et 1 m de course

4.5 Dimensions du crochet

Tableau 10 Dimensions des crochets

Charge admissible [t]	Ouverture g [mm]	Fond du crochet Ø [mm]	Largeur du crochet b [mm]	Hauteur du crochet h [mm]
0,25	23	35	11	17
0,5	23	35	11	17
1,0	30	44	15	23
1,5	31	48	22	31
2,0	34	50	22	31
3,0	40	59	26	37
5,0	47	68	33	46
10,0	61	91	43	59
15,0	65	97	44	63
20,0	65	97	50	69
30,0	73	106	63	97
40,0	92	150	101	141



Les dimensions du tableau sont des dimensions théoriques sans indication de tolérance.

Les crochets porteurs ou de charge forgés peuvent avoir des tolérances admissibles en raison de leur fabrication. Nous attirons votre attention sur la nécessité de noter les valeurs g, b et h dans les cases prévues à cet effet avant la première mise en service. Ces valeurs notées constituent les valeurs de départ pour les contrôles périodiques ultérieurs.

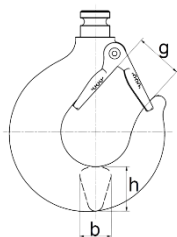


Il convient de noter que les dimensions des crochets mentionnées ci-dessus ne s'appliquent pas aux produits ATEX de moyenne et haute gamme. Pour ces crochets, un revêtement supplémentaire d'une épaisseur d'environ 300 microns est appliqué.



Expansion maximale autorisée du crochet : 10%.

Max. Usure du crochet : 5%.



4.6 Dimensions de la chaîne

Tableau 11 Dimensions de la chaîne

Dimensions	Diamètre dn [mm]	Pas de chaîne 1t [mm]	Pas de la chaîne 11t [mm]
4,0 x 12,0	4	12	132
5,0 x 15,0	5	15	165
6,0 x 18,0	6	18	198
8,0 x 24,0	8	24	264
10,0 x 30,0	10	30	300
10,0 x 30,0*	10	30	300

* degré 100 pour la version



Les dimensions du tableau sont des dimensions théoriques sans indication de tolérance.

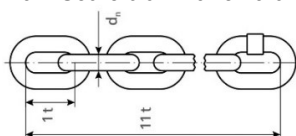
Les chaînes de levage forgées peuvent avoir des tolérances admissibles en raison de leur fabrication. Nous attirons votre attention sur le fait que les valeurs dn, 1t et 11t doivent être inscrites dans les cases prévues à cet effet avant la première mise en service.

Ces valeurs notées sont importantes pour les contrôles périodiques ultérieurs.



Max. Allongement extérieur d'un maillon >3%, ce qui correspond à un allongement intérieur de 5%.

Max. Usure d'un maillon à un endroit >10



5.1 Mesures de protection générales et règles de conduite



Exigences générales pour le fonctionnement avec l'appareil :

- Formation : L'opérateur doit avoir suivi une formation appropriée qui lui permet de se familiariser avec les connaissances de base sur la façon de manipuler l'équipement en toute sécurité. Cette formation peut avoir lieu, par exemple, dans le cadre d'une formation ou d'une formation professionnelle.
- Expérience : En plus de la formation, une expérience pratique de l'utilisation de l'appareil est également importante. L'opérateur doit déjà avoir de l'expérience et être familiarisé avec les différentes fonctions et commandes de l'appareil.
- Sens des responsabilités : L'opérateur doit être conscient de sa responsabilité et respecter les règles et mesures de sécurité lors de l'utilisation de l'appareil. Cela inclut, par exemple, le port d'équipements de protection individuelle et le respect des limites de charge prescrites.



Il est important de noter que les exigences exactes et les exigences relatives à l'utilisation d'un tel appareil peuvent varier en fonction du pays et de la zone d'utilisation. Il est donc conseillé de se renseigner sur les règles et règlements en vigueur avant d'opérer.

5.1.1 Avant d'utiliser l'appareil



Avant l'utilisation, les étapes suivantes doivent être effectuées par l'opérateur :

1. Inspectez l'appareil pour détecter tout dommage visible ou usure. Si des dommages sont détectés, ils doivent être réparés avant utilisation.
2. Vérifier l'environnement de travail pour détecter les obstacles ou les dangers qui pourraient interférer avec le fonctionnement en toute sécurité de l'équipement. Les obstacles doivent être éliminés et les sources de danger éliminées.
3. Vérification du poids, de la taille et de la stabilité de la charge à soulever ou à tirer. L'appareil ne peut être utilisé que pour les charges pour lesquelles il est conçu.
4. Vérifier les points de fixation de l'appareil pour s'assurer que l'appareil est stable et sécurisé.
5. Vérification de la bonne lubrification de la chaîne de charge.
6. Préparation des commandes et des dispositifs de sécurité de l'appareil pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et qu'ils sont facilement accessibles.
7. Informer les autres personnes travaillant à proximité de l'équipement de l'utilisation prévue et des précautions de sécurité à prendre.
8. Effectuez une dernière vérification visuelle de l'appareil et de l'environnement de travail pour vous assurer que tout est prêt et qu'il n'y a pas de dangers évidents.



Ce n'est qu'une fois ces étapes terminées et que l'opérateur est sûr que l'appareil fonctionne correctement et peut être utilisé en toute sécurité que l'opération proprement dite peut commencer.

5.1.2 Lors de l'utilisation de l'appareil



Pendant le fonctionnement, il est impératif que vous fassiez attention et que vous preniez en compte les points suivants. Le non-respect de ces points peut entraîner des dommages à l'appareil ou des blessures :

1. Lors du déplacement de charges, une distance minimale de 0,5 m par rapport aux pièces dans la zone environnante doit être maintenue.
2. La capacité de charge maximale admissible du palan doit être respectée.
3. Avant de soulever, il faut d'abord tendre l'équipement porteur lâche.
4. Les équipements porteurs doivent être guidés de manière à pouvoir entrer et sortir sans entrave.
5. Les charges doivent toujours être soulevées à partir de l'arrêt à la vitesse de levage la plus basse disponible.
6. La charge attachée doit toujours être fixée au centre de gravité. Il est interdit de se balancer, de se balancer ou de tirer de manière inclinée.
7. La charge attachée ne doit pas être laissée suspendue pendant une longue période.
8. Des dispositifs de protection secondaires doivent être utilisés pour maintenir des charges au-dessus de personnes avec des engins de levage conformément à la DGUV V54.



Veuillez noter que les exemples ci-dessus ne sont que des extraits lors des utilisations et ne couvrent pas entièrement tous les scénarios possibles. Ils ne sont destinés qu'à vous donner un aperçu des risques potentiels. Il est important de souligner que la responsabilité de l'utilisation en toute sécurité des appareils mentionnés ci-dessus incombe à l'utilisateur ou à l'opérateur.

5.2 Mode de fonctionnement



Suivez les étapes ci-dessous, une à la fois :

- Si le brin droit de la chaîne à main (1) est tiré du côté de l'enjoleur de roue (dans le sens des aiguilles d'une montre), la charge est soulevée.
- Si le brin gauche de la chaîne à main (2) est tiré sur le côté de l'enjoleur de roue (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), la charge est abaissée.
- L'appareil est conçu de manière à ce que la charge nominale puisse être soulevée en tirant sur la chaîne manuelle avec une force de fonctionnement manuelle selon les valeurs du tableau.
- Des forces de manœuvre plus élevées activent la protection contre les surcharges.
- Si c'est le cas, arrêtez immédiatement de fonctionner et réduisez la charge à soulever.



Utilisation

5.3 Élingage correct des charges



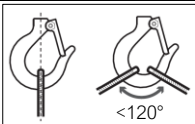
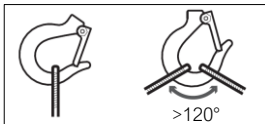
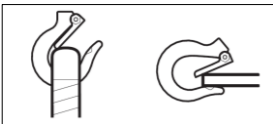
Pour frapper correctement une charge, il convient de suivre les étapes suivantes :



1. Vérifiez la capacité de charge de l'élingue : assurez-vous que l'élingue est adaptée à la charge et qu'elle dispose de la capacité de charge requise. Vérifiez que l'élingue n'est pas endommagée ou usée.
2. Choisissez le bon point d'ancrage : identifiez le point d'ancrage approprié sur la charge. Il peut s'agir d'un point d'ancrage spécifique prévu à cet effet ou d'une partie stable de la charge qui présente la capacité de charge requise.
3. Utilisez la bonne élingue : choisissez l'élingue adaptée à la charge. Il peut s'agir d'une sangle, d'une chaîne, d'un câble ou d'une autre élingue. Assurez-vous que l'élingue répond aux exigences de la charge et qu'elle est correctement marquée.
4. Sécurisez correctement l'élingue : assurez-vous que l'élingue est correctement placée et sécurisée autour du point d'ancrage. Veillez à ce que l'élingue ne soit pas tordue ou pliée et qu'elle soit bien fixée.
5. Vérifiez la sécurité de l'élingue : Avant de soulever la charge, vérifiez que l'élingue est correctement installée et bien fixée. Vérifiez également que toutes les connexions et fixations sont correctement serrées.
6. Soulevez la charge avec précaution : Soulevez la charge lentement et de manière contrôlée afin d'éviter un déplacement ou un basculement soudain. Veillez à ce que la charge reste stable et n'oscille pas.
7. Surveillez la charge pendant le transport : surveillez la charge pendant le transport afin de vous assurer qu'elle reste sûre et stable. Soyez attentif à tout signe d'endommagement ou de relâchement de l'élingue.



Il est important de suivre attentivement ces étapes afin de garantir la sécurité lors de l'élingage de charges. En cas d'incertitude ou de charges complexes, il est conseillé de faire appel à un spécialiste.

application autorisée		
✓ La charge se trouve sur l'axe central du crochet et ou l'angle interne est inférieur à 120°.		
utilisation non autorisée		
<ul style="list-style-type: none">✗ La charge ou l'élingue ne pend pas dans la bonne position.✗ L'angle est supérieur à 120✗ La sécurité de la bouche ne peut pas se fermer.✗ La pointe de l'hameçon est chargée.		

6 Stockage et transport

6.1 Informations générales sur le stockage



Lors du stockage de l'appareil, il convient de tenir compte des points suivants :

1. Emplacement : le lieu de stockage doit être sec, bien aéré et protégé de la lumière directe du soleil. L'humidité peut entraîner une corrosion, tandis que la lumière directe du soleil peut affaiblir les matériaux.
2. Propreté : les appareils doivent être nettoyés avant d'être stockés afin d'éliminer la saleté, la poussière et autres impuretés. Cela permet d'éviter la corrosion et d'augmenter la durée de vie des appareils.
3. Sécurité : l'appareil doit être stocké en toute sécurité afin d'éviter les accidents ou les dommages. Il doit être stocké sur des étagères ou des supports stables et sûrs afin d'éviter qu'il ne se renverse ou ne tombe.
4. Entretien : avant le stockage, l'appareil doit être entretenu afin de s'assurer qu'il est en bon état de fonctionnement. Il peut s'agir de vérifier les pièces d'usure, d'ajouter des lubrifiants ou de remplacer les pièces endommagées.
5. Marquage : l'appareil doit être clairement marqué pour permettre une identification et une accessibilité faciles. Cela facilite le stockage et l'accès à l'appareil en cas de besoin.
6. Documentation : il est important de documenter toutes les informations pertinentes concernant l'équipement, y compris les protocoles d'entretien, les réparations et les inspections. Cela permet un meilleur suivi et une meilleure planification des interventions futures.
7. Formation : les personnes responsables du stockage de l'équipement doivent avoir reçu la formation et les connaissances appropriées pour s'assurer que l'équipement est stocké correctement et ne présente pas de risque.



Il est important de suivre les instructions spécifiques du fabricant et, si nécessaire, de prendre des précautions supplémentaires pour garantir la sécurité et la longévité des treuils, des appareils de levage et de traction.

6.2 Informations générales sur les transports



L'appareil doit être transporté correctement pour éviter les accidents et les dommages. Voici les étapes à suivre avant, pendant et après le transport de l'appareil :

6.2.1 Avant le transport :

1. Inspectez l'appareil pour détecter tout dommage visible ou usure.
2. Assurez-vous que l'appareil a été correctement entretenu et que toutes les précautions de sécurité sont en place.
3. Vérifiez la capacité de charge de l'appareil et assurez-vous qu'il est adapté au transport prévu.
4. Assurez-vous que tous les manuels d'instructions et les consignes de sécurité sont disponibles.

6.2.2 Pendant le transport :

1. Utilisez des moyens de transport appropriés, tels que des chariots élévateurs ou des grues, pour déplacer l'équipement.
2. Assurez-vous que l'appareil est correctement fixé pour éviter qu'il ne glisse ou ne tombe pendant le transport.
3. Maintenez l'appareil dans une position stable et évitez les mouvements brusques ou les vibrations.
4. Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve à proximité de l'appareil ou qu'elle pourrait être en danger.

6.2.3 Après le transport :

1. Vérifiez à nouveau que l'appareil n'est pas endommagé ou usé pendant le transport.
2. Effectuez une inspection approfondie pour vous assurer que toutes les pièces et tous les composants sont intacts.
3. Suivez les instructions d'entretien conformément aux réglementations locales et légales pour maintenir l'appareil en bon état.
4. Rangez l'appareil dans un endroit approprié, à l'abri des intempéries et des dommages.

Il est important de suivre attentivement ces étapes afin d'assurer la sécurité lors du transport de l'équipement et d'éviter d'éventuels dommages ou accidents.

7.1 Personnel d'entretien



L'entretien d'équipements ou de machines ne peut être effectué que par des personnes qualifiées. Les exigences exactes de qualification peuvent varier en fonction du type d'équipement et des exigences légales. En règle générale, les personnes doivent posséder les compétences et les connaissances suivantes :

- Compétence professionnelle : Les personnes doivent disposer des connaissances et des compétences spécialisées nécessaires pour pouvoir effectuer les travaux d'entretien de manière professionnelle.
- Expérience : C'est un avantage si les personnes ont déjà de l'expérience dans l'entretien d'équipements ou de machines similaires.
- Formation et certifications : Selon le type d'équipement ou de machinerie, une formation ou des certifications spécifiques peuvent être exigées pour être autorisé à effectuer des travaux de maintenance.
- Connaissance des règles de sécurité : Les personnes doivent connaître les règles de sécurité en vigueur et les respecter lors de l'exécution de travaux d'entretien.

Il est de la responsabilité de l'employeur de s'assurer que seules des personnes qualifiées sont engagées pour effectuer l'entretien. Cela peut être assuré par une formation interne, une formation externe ou la mise à disposition de spécialistes externes.

7.2 Entretien



La maintenance est le terme générique pour toutes les étapes de travail destinées à assurer le fonctionnement des machines et des installations. L'entretien comprend donc l'inspection, l'entretien et la réparation. Cela inclut également les étapes de travail telles que l'amélioration et l'analyse des points faibles. L'ensemble du processus de maintenance est régi par la norme DIN 31051.

7.2.1 Inspection



L'inspection fait partie de l'entretien et fait référence à l'inspection régulière d'une machine pour s'assurer de son bon état, de sa fonctionnalité et de sa sécurité. Les composants, les assemblages et les équipements sont examinés à la recherche de signes d'usure, des inspections visuelles sont effectuées et les valeurs réelles sont comparées aux valeurs cibles. L'objectif est de déterminer l'évolution de l'usure et d'en déterminer les raisons. L'inspection, également connue sous le nom de contrôle périodique, est effectuée par une personne qualifiée à des intervalles prédéfinis, en fonction des influences environnementales et de l'utilisation de la machine. Les résultats de l'inspection ont des conséquences sur la manipulation et l'utilisation ultérieures de l'installation.

7.2.2 Entretien



Pendant la maintenance, des travaux ont lieu sur la machine. L'état cible est restauré. Les travaux d'entretien ont pour but de retarder l'évolution de l'usure ou, dans le meilleur des cas, de l'empêcher complètement. Toutes les mesures prises doivent être consignées dans un protocole. Un entretien régulier et documenté maintient le droit à la garantie et augmente la valeur de revente d'une machine ou d'une installation. Normalement, l'intervalle entre deux entretiens est d'un an.

7.2.3 Restauration



Si un composant défectueux est découvert et remplacé lors de travaux de maintenance, il s'agit d'une mesure de réparation. L'état cible, c'est-à-dire un comportement de fonctionnement parfait et fonctionnel, est rétabli. Grâce aux inspections et à l'entretien, la machine est observée, entretenue et l'usure est inhibée. Après un certain temps, cependant, même lorsqu'une machine est utilisée comme prévu, des dommages dus à l'usure se produisent souvent. Les réparations doivent être effectuées immédiatement après la découverte des dommages. Les pièces défectueuses sont soit réparées, soit remplacées, en fonction de la situation et des coûts. Des assemblages entiers peuvent également être remplacés. En fin de compte, l'opérabilité et la sécurité fonctionnelle doivent être rétablies. Toutes les mesures de réparation doivent également être consignées dans le carnet d'entretien.

7.2.4 Rechange



Les composants endommagés qui doivent être remplacés en raison de l'usure ou de conditions défectueuses lors de l'entretien ou de la réparation doivent être remplacés par une personne qualifiée. Seules les fixations, pièces de rechange et accessoires d'origine conformes à la liste des pièces de rechange du fabricant doivent être utilisés. Seules ces pièces sont couvertes par la garantie. Toute responsabilité du fabricant est exclue pour les dommages causés par l'utilisation de pièces et d'accessoires non originaux.



Des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, un dysfonctionnement ou une défaillance totale de l'appareil. plomb.



Si vous avez des questions ou si vous commandez des pièces de rechange, veuillez vous munir du numéro d'usine ou de commande (carnet de test, plaque de charge sur l'appareil). La mise à disposition de ces données vous permet de vous assurer que vous recevez les informations correctes ou les pièces de rechange nécessaires.

7.3 Cadre juridique



En Allemagne, les contrôles sur les machines sont effectués par du personnel qualifié. Les exigences et les qualifications exactes du personnel d'inspection peuvent varier en fonction du type de machine et des réglementations spécifiques. La base juridique pour l'exécution de contrôles sur les machines en Allemagne est définie dans diverses lois et réglementations, notamment :

- Ordonnance sur la sécurité du travail (BetrSichV) : L'ordonnance sur la sécurité du travail réglemente la sécurité et la protection des employés lors de l'utilisation d'équipements de travail, ce qui inclut également les machines. Il contient des exigences générales pour l'essai et l'entretien des machines.
- Règles techniques de sécurité de fonctionnement (TRBS) : Les TRBS fournissent des recommandations et des informations sur la mise en œuvre de l'ordonnance sur la sécurité industrielle. Ils contiennent, entre autres, des informations sur les exigences relatives au personnel d'inspection et sur ses qualifications.
- Associations d'assurance responsabilité civile des employeurs (BGV) : Les associations d'assurance responsabilité civile des employeurs édictent des règlements visant à assurer la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans certains secteurs ou domaines d'activité. Ces règlements peuvent également inclure des exigences pour le personnel d'inspection.

Les exigences spécifiques pour le personnel d'inspection peuvent varier en fonction du type de machine. Dans certains cas, une formation ou une certification spéciale peut être exigée pour être autorisé à effectuer des inspections. Il est recommandé de consulter les réglementations et les règles techniques pertinentes afin de déterminer les exigences spécifiques pour le personnel d'inspection. En outre, les spécifications et les recommandations du fabricant peuvent également contenir des informations importantes sur les qualifications du personnel d'inspection.



Attention : Pour être autorisé à tester des composants électroniques, la personne qualifiée doit soit avoir suivi une formation professionnelle en génie électrique, soit disposer d'une autre qualification électrotechnique suffisante. Une formation professionnelle appropriée comprend, par exemple, un diplôme de technicien en électronique dans différentes disciplines ou un diplôme en génie électrique.



Si un contrôle d'inspection n'est pas effectué ou n'est pas effectué correctement, diverses conséquences négatives peuvent survenir. Voici quelques impacts possibles :

- Risques de sécurité : si ces vérifications ne sont pas effectuées ou sont défectueuses, les risques de sécurité potentiels peuvent passer inaperçus ou ne pas être traités. Cela peut entraîner des accidents, des blessures ou des dommages.
- Perturbations de l'exploitation : Des inspections périodiques peuvent également être utilisées pour identifier et remédier à des défaillances ou des dysfonctionnements potentiels à un stade précoce. Si ces tests ne sont pas effectués ou sont défectueux, des défaillances ou des dysfonctionnements peuvent survenir, ce qui peut affecter les opérations et entraîner des pertes ou des retards de production.
- Conséquences juridiques : Dans certaines industries, des inspections périodiques sont exigées par la loi. Si ces contrôles ne sont pas effectués correctement, cela peut entraîner des conséquences juridiques, telles que des amendes, des poursuites ou même des poursuites pénales.
- Coûts : Si les inspections périodiques ne sont pas effectuées ou sont défectueuses, des coûts supplémentaires peuvent être encourus. Cela peut être causé, par exemple, par des réparations, des pièces de rechange ou la perte de temps de production.



Lors d'une inspection d'un équipement, différents aspects sont examinés afin de s'assurer que l'équipement fonctionne correctement et qu'il est conforme aux normes de sécurité applicables. Les examens exacts peuvent varier en fonction du type d'appareil et des exigences spécifiques, mais en général, les points suivants sont vérifiés :

- Inspection visuelle : vérifie si l'appareil est endommagé de l'extérieur, comme des fissures, des déformations ou des signes d'usure.
- Test de fonctionnement : Le palan est testé pour sa fonctionnalité en le chargeant et en le déplaçant. Il s'agit de vérifier que toutes les pièces fonctionnent correctement et qu'il n'y a pas de bruits ou de vibrations inhabituels.
- Test de capacité de charge : La capacité de charge maximale du palan est vérifiée pour s'assurer qu'elle répond aux normes requises. Cela peut se faire en testant la charge ou en vérifiant les spécifications du fabricant.
- Inspection des dispositifs de sécurité : Tous les dispositifs de sécurité du palan sont vérifiés pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement. Il s'agit, par exemple, de la protection contre les surcharges, des freins et des crochets de sécurité.
- Vérification du manuel d'instructions et du marquage : Il est vérifié que le palan est fourni avec un manuel d'instructions à jour et les marquages nécessaires.

Il est donc extrêmement important d'effectuer des inspections régulières pour assurer la sécurité, prévenir les dommages et assurer le bon fonctionnement. Si des dommages ou des défauts sont constatés, des réparations ou des remplacements appropriés doivent être effectués avant que l'appareil ne soit réutilisé. Ces contrôles doivent être effectués conformément aux recommandations du fabricant et à la réglementation applicable.

Entretien

7.4 Intervalle d'inspection et d'entretien



Les intervalles d'inspection et d'entretien de l'appareil dépendent de la durée d'utilisation et de la contrainte de fonctionnement. En règle générale, des inspections et un entretien courts et réguliers sont recommandés pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil et détecter les éventuels problèmes à un stade précoce. Pour certains équipements, une inspection annuelle peut suffire, tandis que d'autres peuvent nécessiter un entretien tous les six mois ou même plus souvent. Dans tous les cas, la législation et les réglementations nationales doivent être respectées. De plus, un entretien régulier tel que la lubrification des pièces mobiles, la vérification des pièces d'usure et le nettoyage de l'appareil doit également être effectué. Les informations suivantes sont fournies à titre indicatif.

Tableau 12 Types d'utilisation de l'appareil

Types d'utilisation	
Utilisation / fonctionnement normal :	À utiliser avec des charges réparties de manière aléatoire dans la limite de charge nominale ou avec des charges uniformes inférieures à 65 % de la capacité de charge maximale pendant un maximum de 15 % du temps de fonctionnement.
Utilisation / fonctionnement difficile :	Application dans laquelle l'équipement est utilisé dans les limites de charge nominale et qui va au-delà de l'utilisation normale.
Utilisation / fonctionnement difficile :	Application dans laquelle l'équipement est utilisé dans des conditions normales ou difficiles avec des conditions de fonctionnement anormales.

Tableau 13 Intervalles en fonction du type d'utilisation de l'appareil

Intervalles en fonction du type d'utilisation	
Inspection quotidienne :	par l'exploitant ou d'autres personnes désignées avant l'exploitation quotidienne.
Inspection fréquente :	par l'exploitant ou d'autres personnes désignées à des intervalles déterminés selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation normale : mensuelle Fonctionnement difficile : hebdomadaire à mensuel Travail acharné : quotidien à hebdomadaire Il n'est pas nécessaire de tenir des registres.
Inspection périodique :	par des personnes désignées à des intervalles déterminés selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation normale : annuellement Mission difficile : tous les six mois Travail acharné : trimestriel Des registres doivent être conservés pour l'évaluation continue de l'état de l'équipement.

7.5 Plan d'inspection et d'entretien



Dans le cadre de nos efforts pour assurer la sécurité et la fonctionnalité de l'appareil, nous souhaitons vous fournir des informations importantes sur les critères de test minimaux pour les tests périodiques. Ces critères d'essai sont fournis à titre indicatif et doivent être soigneusement examinés lors de chaque audit périodique afin de minimiser les risques potentiels.

7.5.1 Inspections visuelles

o.B : sans plainte B : Plaintes n.r. : non pertinentes

Type de document / Composant	o.B.	B.*	n.r	Remarque / Carence
Modele(s) d'instructions				
Déclaration(s) de conformité(s)				
Évaluation(s) des risques				
Rapport(s) d'essai ou cahier d'essai				
Marquages (plaque signalétique)				
Boîtiers et housses de protection				
Roulements				
Fixations et vis				
Éléments de service (Bedienhebel / Talons)				
Chaîne de charge				
Butée d'extrémité de la chaîne de charge / fixation de la chaîne de charge				
Guide de la chaîne de charge				
Accumulateur de chaîne de charge				
Suspension (crochet de transport)				
Harnais à crochet / bloc à crochet				
Système de freinage et éléments de freinage				

7.5.2 Tests fonctionnels

o.B : sans plainte B : Plaintes n.r. : non pertinentes

Composant / Type de test fonctionnel	o.B.	B.*	n.r	Remarque / Carence
Éléments de service (Bedienhebel / Talons)				
Roue libre à chaîne (uniquement pour les palans à levier)				
Mécanisme de verrouillage (uniquement pour les tirettes à levier)				
Fonctionnement sans charge				
Fonction sous charge nominale (charge maximale)				
Fonctionnement en cas de surcharge (test de protection contre les surcharges) *				

*S'applique uniquement aux appareils équipés d'une protection contre les surcharges.

7.5.3 Lubrification



Toutes les pièces mécaniques mobiles doivent être régulièrement recouvertes d'une fine couche de lubrifiant rampant. Les boîtes de vitesses et les composants de transmission doivent également être régulièrement enduits d'un lubrifiant. Dans ce cas, nous recommandons l'utilisation d'un lubrifiant de classe EP2. Exception : les pièces de frein ne doivent pas être lubrifiées ! Lorsqu'il n'est pas utilisé, suspendez l'appareil dans un endroit sec. Veuillez noter que ce n'est qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine qu'un fonctionnement sûr et sans faille peut être garanti. Si vous souhaitez faire vérifier ou réparer l'appareil dans le cadre de la garantie, nous vous demandons de nous envoyer l'appareil dans son état monté. Malheureusement, nous ne pouvons plus reconnaître les demandes de garantie lorsque des appareils démontés sont envoyés

Tableau 14 Lubrifiants

Entreprise de livraison	Désignation
FUCHS LUBRITECH	Stabylan 2001
FUCHS LUBRITECH	Stabylane 5006
FUCHS LUBRITECH	Ceplattyn 300 (Pâte graphitique)
Klüber Lubrication München KG	Klüberoil CA 1-460
Klüber Lubrication München KG	Klüberoil 4UH 1-1500
CASTROL	Optimol Viscogen KL300

8.1 Dérangements

En cas de problème lors de l'utilisation de l'appareil, il convient de prendre les mesures suivantes :



1. Interruption immédiate de l'utilisation et vérification de la cause : arrêtez immédiatement l'utilisation afin d'éviter tout autre dommage ou accident. Examinez soigneusement l'appareil afin d'identifier la cause de la panne. Vérifiez que les pignons, la chaîne et les autres composants ne sont pas endommagés, usés ou bloqués.
2. Élimination de la panne et rétablissement de la fonctionnalité : selon le type de panne, différentes mesures peuvent être nécessaires. Enlevez par exemple les corps étrangers ou les saletés qui bloquent l'appareil. En cas d'usure ou de dommages, il est possible que des pièces doivent être remplacées ou réparées. En cas de dysfonctionnement grave, faites appel à un spécialiste pour effectuer la réparation. Assurez-vous que l'appareil fonctionne correctement une fois la panne réparée. Vérifiez à nouveau tous les composants pour vous assurer qu'ils sont correctement montés et en bon état.
3. Contrôle de sécurité : avant de réutiliser l'appareil, effectuez un contrôle de sécurité pour vous assurer qu'il est sûr et fiable. Vérifiez la capacité de charge, les points de fixation et tous les dispositifs de sécurité.



Il est important que seul le personnel formé répare l'appareil ou effectue les travaux d'entretien afin d'éviter tout autre dommage ou accident.

8.2 Causes des dysfonctionnements et mesures



Le tableau ci-dessous fournit un résumé des principaux troubles et points de contrôle pour chaque symptôme. Veuillez noter qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive de tous les défauts possibles.

Tableau 15 Causes des dysfonctionnements et mesures

Perturbation	Cause possible de l'erreur	Point(s) d'essai
La charge n'est pas soulevée	Décantation de la charge	Libérer la charge
	Plaquettes de frein usées	Effectuer l'entretien et remplacer les plaquettes de frein
	Chaîne de charge torsadée	Alignement de la chaîne de charge
	Chaîne, engrenages ou pignons défectueux	Effectuer l'entretien et remplacer les pièces défectueuses par des pièces de rechange d'origine
	Le cliquet n'est pas enclenché correctement	Vérifiez le cliquet et remplacez-le si nécessaire
	Ressort à cliquet non disponible	Effectuer l'entretien et remplacer les pièces défectueuses par des pièces de rechange d'origine
La charge est difficile à soulever	Chaînes, engrenages ou pignons sales	Effectuer l'entretien, lubrifier les chaînes, les engrenages et les pignons
	Chaîne, engrenages ou pignons défectueux	Effectuer l'entretien et remplacer les pièces défectueuses par des pièces de rechange d'origine
La charge est soulevée avec des interruptions	Ressort de cliquet absent ou défectueux	Effectuer l'entretien et remplacer les pièces défectueuses par des pièces de rechange d'origine
La charge n'est pas déplacée sur toute la course	Crochet incliné, chaîne torsadée	Amenez le crochet et la chaîne dans la bonne position
Le frein reste fermé (serré)	Le crochet de charge a été tiré contre le boîtier et y est serré	Relâchez le crochet, attachez à nouveau la charge, abaissez la charge, décrocher la charge
La charge n'est pas relâchée	Frein trop serré	Desserrez le frein
	Frein souillé par la rouille	Remplacer les pièces rouillées et effectuer une inspection périodique
La charge s'affaisse pièce par pièce lors de la libération	Présence de corps étrangers entre les disques de frein	Retirez les corps étrangers, nettoyez la surface. En cas de rainures sur la surface, remplacez le disque de frein.
La charge s'affaisse lorsqu'elle est relâchée	Absence d'installation, mauvaise installation ou usure des disques de frein	Remplacer ou installer correctement les disques de frein

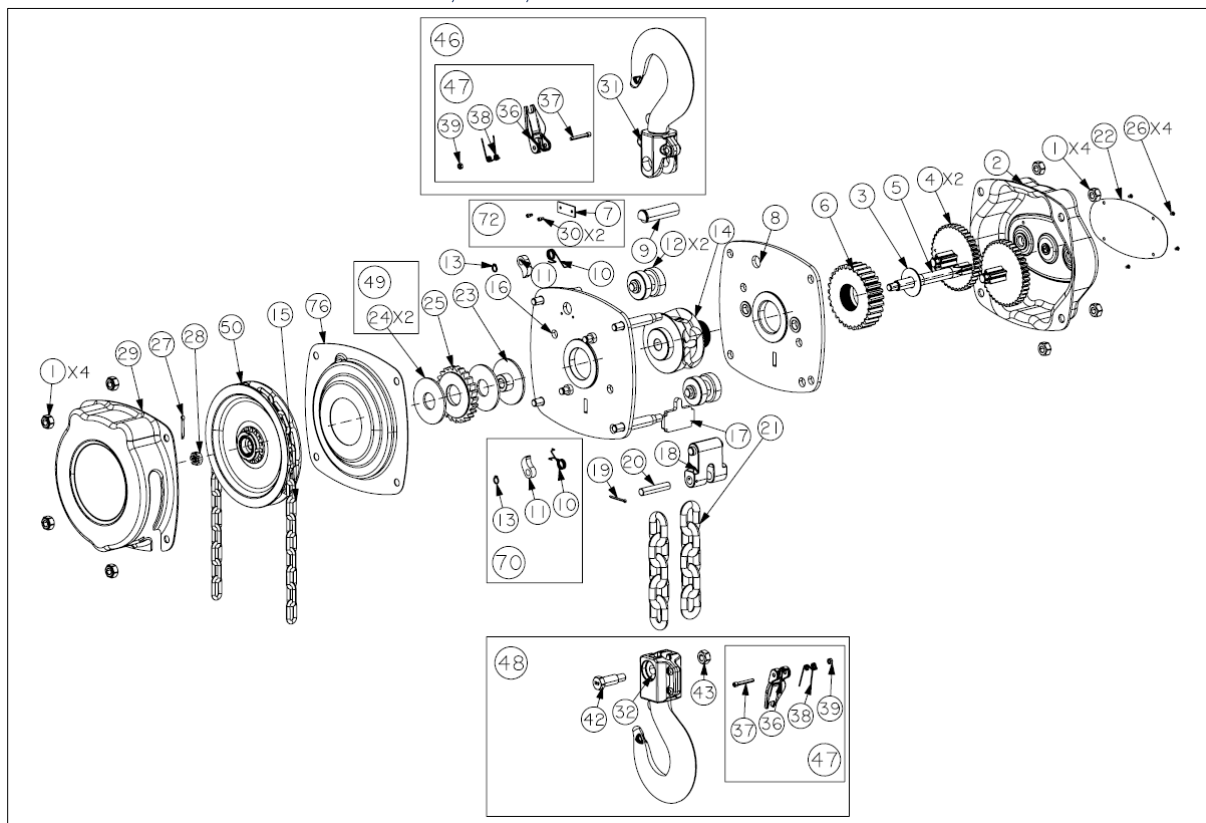
9 Démantèlement et élimination

9.1 Démantèlement et élimination



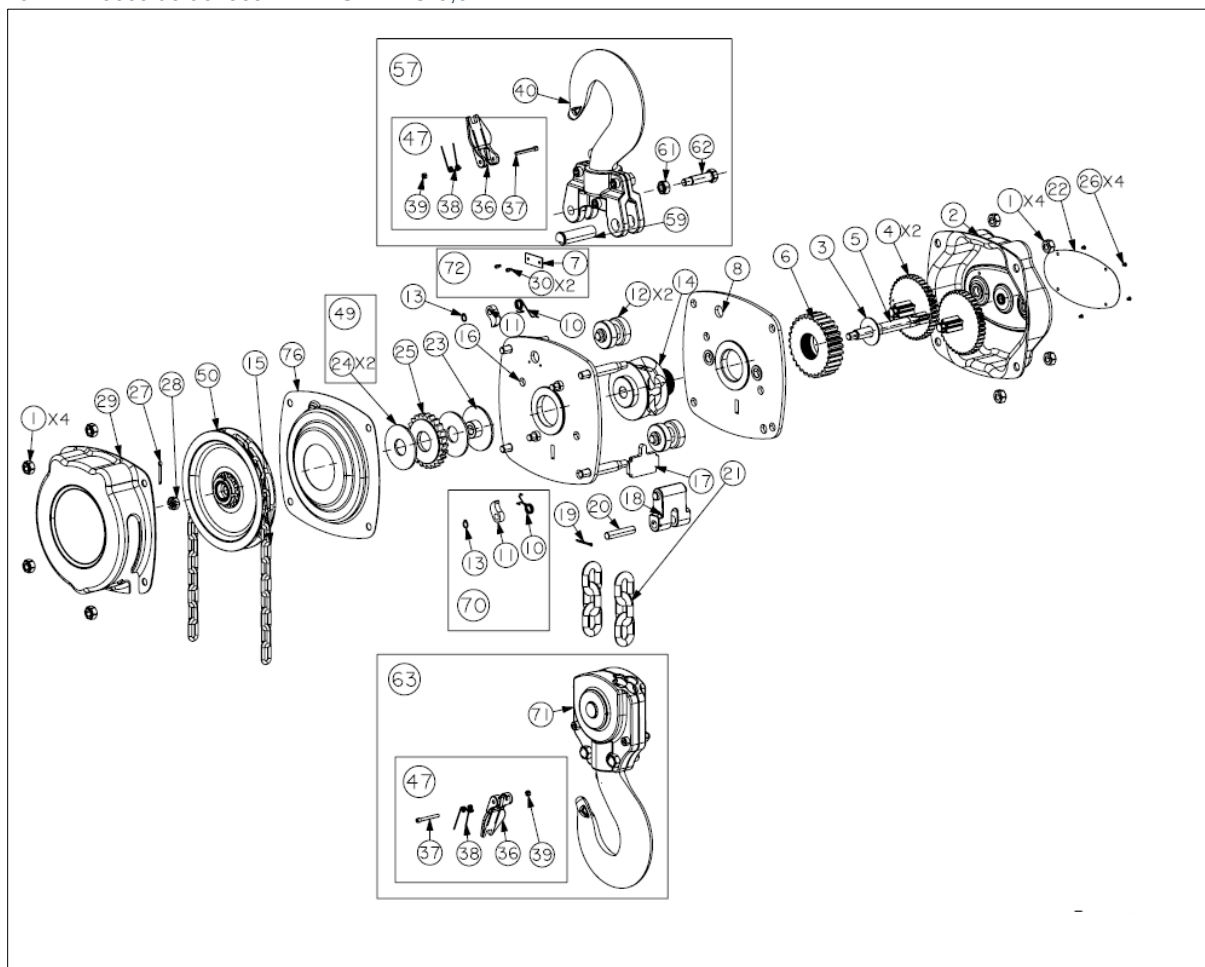
L'appareil doit être mis hors service et/ou mis au rebut s'il cesse de fonctionner ou s'il est irrémédiablement endommagé. Cela peut également être le cas si l'appareil est obsolète et doit être remplacé par une version plus récente. Il est important que l'élimination soit effectuée conformément aux réglementations et lois locales afin d'éviter les dommages environnementaux. Dans certains cas, les appareils peuvent également être recyclés ou réutilisés au lieu de simplement les jeter. Lorsqu'il n'est pas utilisé, rangez l'appareil dans un endroit sec. Veuillez noter que ce n'est qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine qu'un fonctionnement sûr et sans faille peut être garanti. Si vous souhaitez faire vérifier ou réparer l'appareil dans le cadre de la garantie, nous vous demandons de nous envoyer l'appareil dans son état assemblé. Malheureusement, nous ne pouvons plus reconnaître les demandes de garantie lors de l'envoi d'appareils démontés. Veuillez noter que les déchets électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matériaux auxiliaires sont soumis au traitement des déchets dangereux et ne peuvent donc être éliminés que par des entreprises spécialisées agréées. Les réglementations nationales en matière d'élimination doivent être respectées en ce qui concerne l'élimination écologiquement rationnelle de la machine. De plus amples informations peuvent être obtenues auprès de l'autorité locale compétente.

10.1 Pièces détachées PREMIUM PRO 0,25t - 3,0t

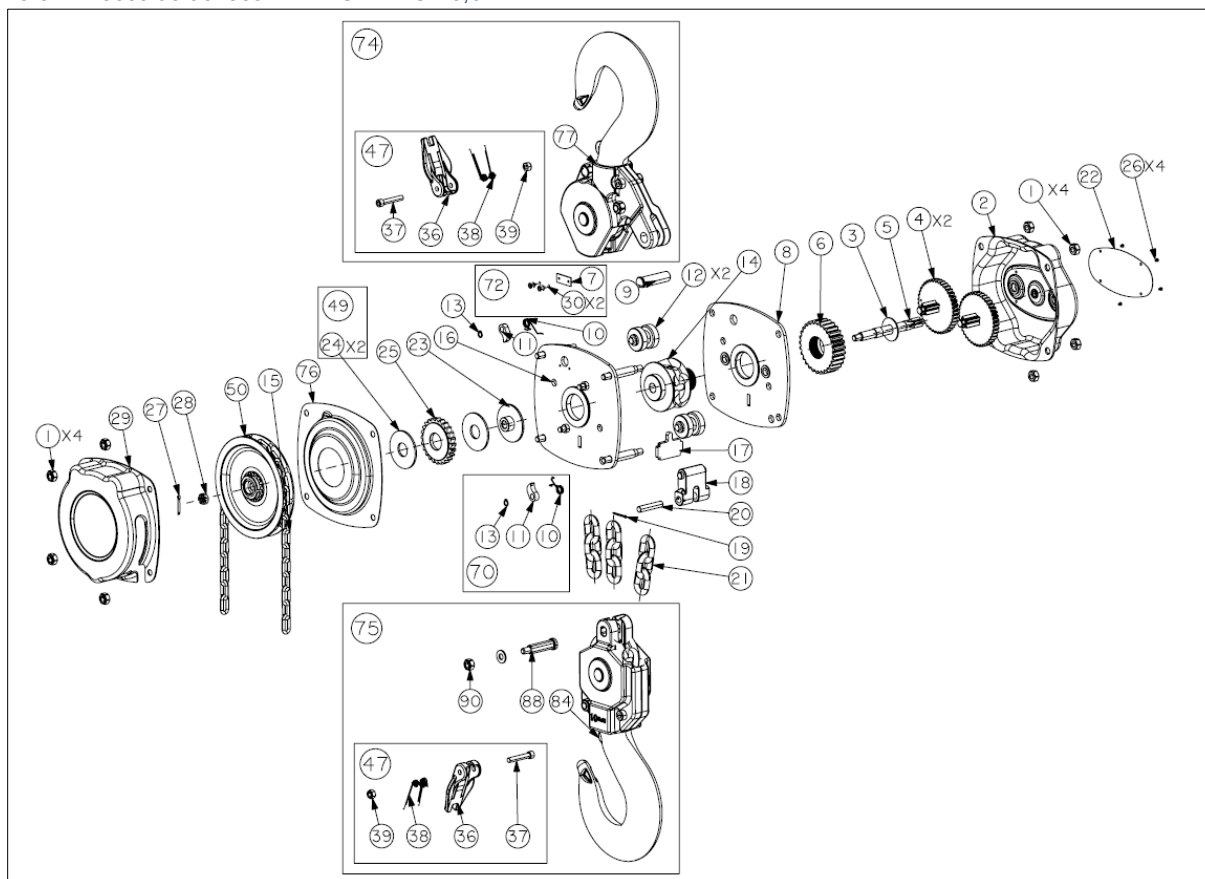


N° de kit	Description du set	Unité	Quantité
46	Set de crochets de suspension avec sécurité de crochet	Set	1
47	Kit de sécurité de la mâchoire du crochet	Set	2
48	Kit crochet de levage avec sécurité de crochet	Set	1
49	Kit de disques de frein	Set	1
70	Kit de cliquets d'arrêt	Set	2
72	Set d'axes de crochets porteurs	Set	1

10.2 Pièces détachées PREMIUM PRO 5,0t

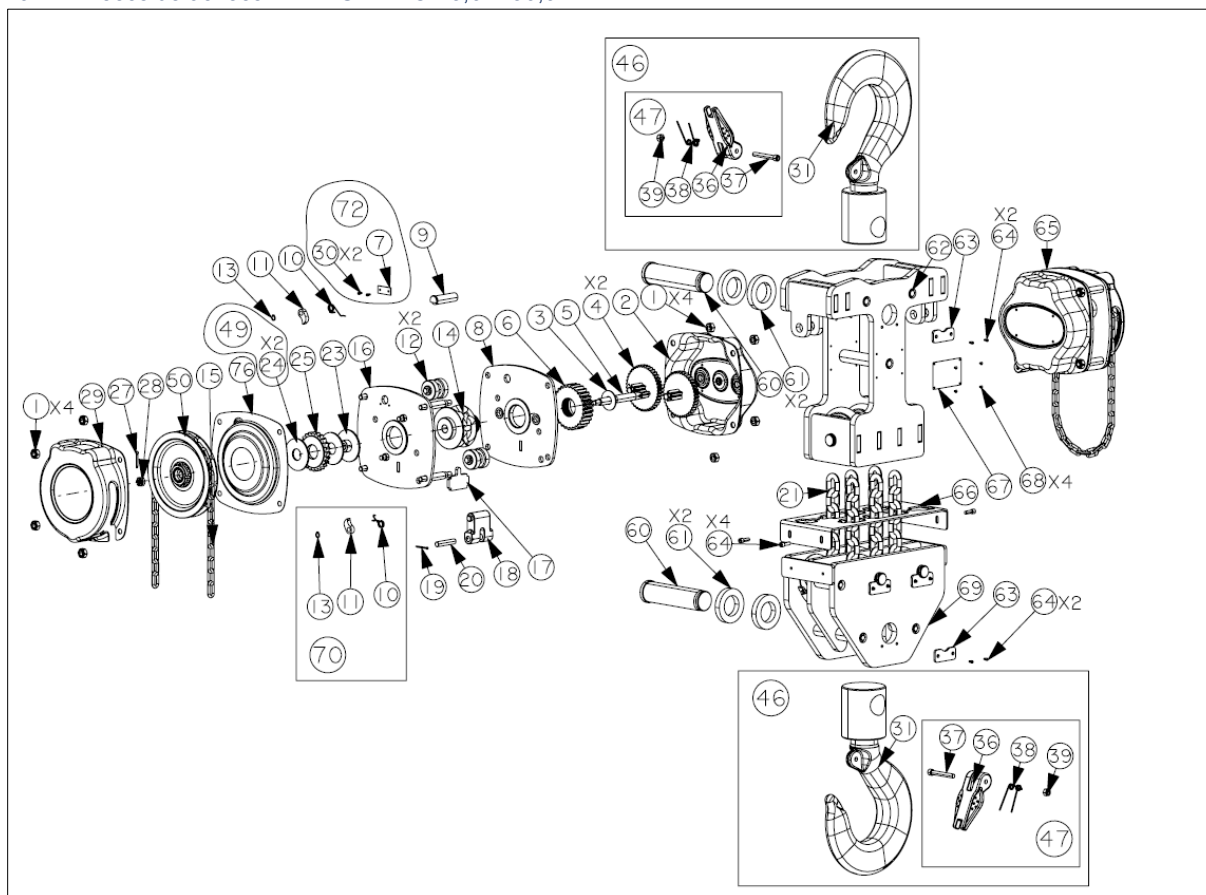


N° de kit	Description du set	Unité	Quantité
47	Kit de sécurité de la mâchoire du crochet	Set	2
49	Kit de disques de frein	Set	1
57	Set de crochets de suspension avec sécurité de crochet	Set	1
63	Kit crochet de levage avec sécurité de crochet	Set	1
70	Kit de cliquets d'arrêt	Set	2
72	Kit de sécurité pour axe de crochet porteur	Set	1



N° de kit	Description du set	Unité	Quantité
47	Kit de sécurité de la mâchoire du crochet	Set	2
49	Kit de disques de frein	Set	1
70	Kit de cliquets d'arrêt	Set	2
72	Set d'axes de crochets porteurs	Set	1
74	Set de crochets de suspension avec sécurité de crochet	Set	1
75	Kit crochet de levage avec sécurité de crochet	Set	1

10.4 Pièces détachées PREMIUM PRO 15,0t - 50,0t



N° de kit	Description du set	Unité	Quantité
47	Kit de sécurité de la mâchoire du crochet	Set	2
49	Kit de disques de frein	Set	1
70	Kit de cliquets d'arrêt	Set	2
72	Set d'axes de crochets porteurs	Set	1
74	Set de crochets de suspension avec sécurité de crochet	Set	1
75	Kit crochet de levage avec sécurité de crochet	Set	1



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE/CE (Original)

*Au sens du règlement (UE) 2023/1230 tel que défini à l'annexe V, partie A et
à l'annexe VI, contrôle interne de la production (module A) et
au sens de la directive ATEX 2014/34/UE, conformément à l'annexe VIII*

Nous déclarons par la présente,
PLANETA-Hebetechnik GmbH sous sa propre responsabilité,
que la machine, avec les informations suivantes, est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé
pertinentes du règlement UE 2023/1230 et aux normes harmonisées pertinentes dans sa conception, sa conception et
sa conception ainsi que dans la version que nous avons mise sur le marché.

Nous confirmons que la documentation technique spéciale pour cette machine complète a été préparée conformément
à l'annexe V, partie A. Ces documents seront mis à la disposition des autorités de surveillance du marché sur demande
par l'intermédiaire de notre service de documentation. La déclaration de conformité perd sa validité si des modifications
ou des ajouts sont apportés à la machine qui n'ont pas été convenus avec nous. De même, la déclaration expire si la
machine n'est pas utilisée conformément aux cas d'utilisation décrits dans le mode d'emploi ou si les contrôles
périodiques prescrits ne sont pas effectués. Il est important de noter que cette déclaration de conformité n'inclut aucune
assurance de propriétés. Par conséquent, les consignes de sécurité et les instructions du produit doivent être
soigneusement respectées. La machine ci-dessous est considérée comme une machine complète si tous les
composants nécessaires au fonctionnement sont en place et que la machine peut être utilisée correctement sans
aucune modification ou réglage supplémentaire après le montage au point d'utilisation. En outre, la machine doit
répondre à toutes les exigences de sécurité pertinentes et être fournie avec les documents de conformité nécessaires
ainsi qu'une marque confirmant la conformité aux exigences légales applicables. Si ce n'est pas le cas, la déclaration
de conformité perd sa validité.

Informations sur la machine :

Machines / Type de produit :	Palan manuel à chaîne
Machines / Nom du produit :	PREMIUM PRO-EX
Fonction:	Déplacement vertical de charges
Matricule:	2300001-1 ... 29999999-99 / 6000000001-6999999999
Capacité de charge:	250kg ... 10.000kg
Année de construction :	2024

Les dispositions légales et réglementaires suivantes ont été prises en compte et respectées :

Règlement (UE) 2023/1230 L165/1	Ordonnance sur les produits de machines
Règlement (CE) n° 1907/2006 L136/3	Règlement REACH
RL-2014/53/UE 02014L0053	Directive sur l'équipement radioélectrique*
Directive 2014/30/UE	Directive CEM*
RL-2014/34/UE L 96/309	ATEX Directive
Directive 2014/35/UE	Directive basse tension**
Directive 2012/19/UE L197/38	Directive DEEE*
RL-94/62/CE 01994L0062	Lignes directrices sur l'emballage
RL-2011-65/UE L174/88	Directive RoHS*

*Les dispositions légales énumérées ne s'appliquent que si la machine mentionnée ci-dessus contient des composants électroniques ou radio.

** La directive 2014/35/UE est respectée conformément au chapitre 1.5.1. du règlement (UE) 2023/1230 en ce qui concerne ses objectifs de protection et concerne les machines motorisées.

Les normes harmonisées suivantes ont été prises en compte et respectées :

DIN EN ISO 12100 :2011-03	Sécurité des machines - Principes généraux de conception Évaluation et atténuation des risques
DIN EN ISO 20607 :2019-10	Sécurité des machines – Mode d'emploi Principes généraux de conception
DIN EN 13157 :2010-07	Grues – Sécurité Grues manuelles
DIN EN 1127-1 :2019-10	Atmosphères explosives - Protection contre les explosions - Partie 1 : Principes fondamentaux et méthodologie
DIN EN ISO 80079-36 :2016-12	Atmosphères explosives - Partie 36 : Appareils non électriques
DIN EN ISO 80079-37 :2016-12	Atmosphères explosives - Partie 37 : Appareils non électriques

Labellisation de la machine :

La machine a été développée, fabriquée et testée pour le type de construction spécifié ci-dessous, conformément au marquage de l'appareil.

Basic

II 3G Exh IIB T4 Gc X

II 3D Exh IIIB T135°C Dc

Medium

II 2G Exh IIB T4 Gb X

II 2D Exh IIIB T135°C Db

I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X

High

II 2G Exh IIC T4 Gb X

II 2D Exh IIIC T135°C Db

I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X

La documentation est déposée auprès de l'organisme notifié dont le nom figure ci-dessous :

TÜV SÜD Product Service GmbH, Gottlieb-Daimler-Str. 7, 70794 Filderstadt, Allemagne, numéro d'identification : 0123

Lieu et date de délivrance de la déclaration de conformité :

Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany, 01.08.2024



Par délégation Philipp J. Hadem
(Coordinateur CE)

DÉCLARATION D'INCORPORATION UE/CE (Original)

*Au sens du règlement (UE) 2023/1230 conformément à l'annexe V, partie B et
à l'annexe VI, contrôle interne de la production (module A) et
au sens de la directive ATEX 2014/34/UE, conformément à l'annexe VIII*

Nous déclarons par la présente,
PLANETA-Hebetechnik GmbH sous sa propre responsabilité,
que la machine, avec les informations suivantes, est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé pertinentes du règlement UE 2023/1230 et aux normes harmonisées pertinentes dans sa conception, sa conception et sa conception ainsi que dans la version que nous avons mise sur le marché.

Nous confirmons que la documentation technique spéciale pour cette machine incomplète a été préparée conformément à l'annexe V, partie B. Ces documents seront mis à la disposition des autorités de surveillance du marché sur demande par l'intermédiaire de notre service de documentation. La déclaration de conformité perd sa validité si des modifications ou des ajouts sont apportés à la machine qui n'ont pas été convenus avec nous. De même, la déclaration expire si la machine n'est pas utilisée conformément aux cas d'utilisation décrits dans le mode d'emploi ou si les contrôles périodiques prescrits ne sont pas effectués. Il est important de noter que cette déclaration de conformité n'inclut aucune assurance de propriétés. Par conséquent, les consignes de sécurité et les instructions de la machine doivent être soigneusement respectées. La machine ci-dessous est considérée comme une machine incomplète selon le règlement Machines 2023/1230 si elle ne contient pas tous les composants nécessaires au fonctionnement et nécessite des modifications ou des ajustements supplémentaires après le montage au point d'utilisation afin de pouvoir fonctionner correctement. De plus, la machine est considérée comme incomplète si elle ne répond pas à toutes les exigences de sécurité pertinentes et ne dispose pas du marquage CE nécessaire confirmant la conformité aux exigences légales applicables.

Informations sur la machine :

Machines / Type de produit :	Palan manuel à chaîne
Machines / Nom du produit :	PREMIUM PRO-EX
Fonction:	Déplacement vertical de charges
Matricule:	2300001-1 ... 29999999-99 / 6000000001-6999999999
Capacité de charge:	250kg ... 10.000kg
Année de construction :	2024

Les dispositions légales et réglementaires suivantes ont été prises en compte et respectées :

Règlement (UE) 2023/1230 L165/1	Ordonnance sur les produits de machines
Règlement (CE) n° 1907/2006 L136/3	Règlement REACH
RL-2014/53/UE 02014L0053	Directive sur l'équipement radioélectrique*
Directive 2014/30/UE	Directive CEM*
RL-2014/34/UE L 96/309	ATEX Directive
Directive 2014/35/UE	Directive basse tension**
Directive 2012/19/UE L197/38	Directive DEEE*
RL-94/62/CE 01994L0062	Lignes directrices sur l'emballage
RL-2011-65/UE L174/88	Directive RoHS*

*Les dispositions légales énumérées ne s'appliquent que si la machine mentionnée ci-dessus contient des composants électroniques ou radio.

** La directive 2014/35/UE est respectée conformément au chapitre 1.5.1. du règlement (UE) 2023/1230 en ce qui concerne ses objectifs de protection et concerne les machines motorisées.

Les normes harmonisées suivantes ont été prises en compte et respectées :

DIN EN ISO 12100 :2011-03	Sécurité des machines - Principes généraux de conception Évaluation et atténuation des risques
DIN EN ISO 20607 :2019-10	Sécurité des machines – Mode d'emploi Principes généraux de conception
DIN EN 13157 :2010-07	Grues – Sécurité Grues manuelles
DIN EN 1127-1 :2019-10	Atmosphères explosives - Protection contre les explosions - Partie 1 : Principes fondamentaux et méthodologie
DIN EN ISO 80079-36 :2016-12	Atmosphères explosives - Partie 36 : Appareils non électriques
DIN EN ISO 80079-37 :2016-12	Atmosphères explosives - Partie 37 : Appareils non électriques

Labellisation de la machine :

La machine a été développée, fabriquée et testée pour le type de construction spécifié ci-dessous, conformément au marquage de l'appareil.

Basic

II 3G Exh IIB T4 Gc X

II 3D Exh IIIB T135°C Dc

Medium

II 2G Exh IIB T4 Gb X

II 2D Exh IIIB T135°C Db

I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X

High

II 2G Exh IIC T4 Gb X

II 2D Exh IIIC T135°C Db

I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X


La documentation est déposée auprès de l'organisme notifié dont le nom figure ci-dessous :

TÜV SÜD Product Service GmbH, Gottlieb-Daimler-Str. 7, 70794 Filderstadt, Allemagne, numéro d'identification : 0123

La mise en service de la machine incomplète sera interdite jusqu'à ce que la machine incomplète soit conforme aux dispositions du règlement UE 2023/1230 et que la déclaration de conformité CE conformément à l'annexe V, partie A, soit disponible.

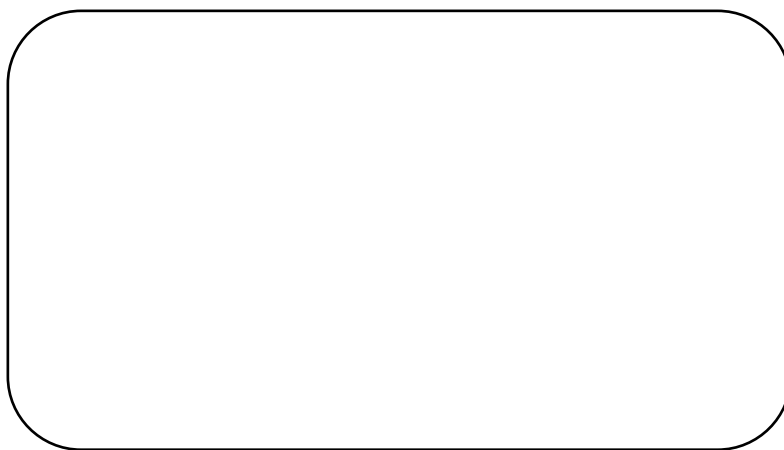
Lieu et date de délivrance de la déclaration de conformité :

Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany, 01.08.2024



Par délégation Philipp J. Hadem
(Coordinateur CE)

[illegible]



Sous réserve de modifications sans préavis ! Copyright © (PLANETA-Hebetechnik GmbH) s'efforce en permanence d'élargir et d'améliorer ses produits, ce qui vaut également pour les fournisseurs concernés. Bien que nous nous soyons efforcés de rendre ce manuel aussi complet et correct que possible avec toutes les données techniques, nous ne pouvons pas garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations, car toutes les informations des fournisseurs ne sont pas toujours disponibles au moment de l'impression. La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. L'utilisation actuelle d'une pièce montée et livrée ne garantit pas sa disponibilité dans tous les cas futurs. Nous vous demandons donc, en tant que client, de vérifier la disponibilité et la conformité de toute pièce critique pour vous, afin de constituer, le cas échéant, un stock correspondant au moment de la livraison.