



M A H A G R O U P

MA STAR 3.5 | 5.5 | 6.5

Ponts élévateurs à deux colonnes

Notice d'instructions originale

BA364501-fr

Installation | Fonctionnement | Service

© MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés dans le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation. Si l'exactitude des informations contenues dans ce document a été soigneusement vérifiée, des erreurs ne sauraient être néanmoins totalement exclues. Les illustrations sont données à titre d'exemple et peuvent différer du produit original. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment à des modifications techniques sans aucun préavis.

Fabricant

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG
Hoyen 20
87490 Haldenwang
Germany

Phone: +49 8374 585-0
Fax: +49 8374 585-590
Mail: maha@maha.de
Web: www.maha.de

Service après-vente

MAHA SERVICE CENTER
Maybachstraße 8
87437 Kempten
Germany

Phone: +49 8374 585-100
Fax: +49 8374 585-491
Mail: service@maha.de
Web: www.mahaservicecenter.de

Chère cliente, cher client,

MAHA est l'un des leaders mondiaux parmi les fabricants d'équipements de contrôle et de levage, et accorde avant tout une importance majeure à la qualité et à la performance. Le concept de l'entreprise inclut le développement, la fabrication et la vente de produits destinés aux ateliers de réparation automobile, aux constructeurs automobiles et aux organismes de contrôle.

MAHA a pour ambition de rester à la pointe en matière de fiabilité, sécurité et durabilité, et cela transparaît dans de nombreux détails qui ont été développés dans cette optique.

Nous sommes convaincus que vous serez plus que satisfaits de la qualité et des performances de nos produits, et pour de longues années. En faisant l'acquisition de nos produits, vous profiterez également de l'aide professionnelle, en cas de réparation ou de recours au service après-vente.

Pensez bien à conserver cette notice d'instructions en lieu sûr. Le respect strict de son contenu prolonge considérablement la durée de vie de votre produit, et augmente par ailleurs sa valeur de revente. Si vous vendez votre produit, veuillez transmettre également la notice d'instructions.

MAHA travaille en permanence au développement de tous ses produits et se réserve donc le droit d'apporter des modifications sans préavis, par exemple en termes de forme ou d'aspect.

De nombreux accessoires, matériel de montage utile et matériaux auxiliaires sont disponibles pour nos produits. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre revendeur ou votre interlocuteur chez MAHA.

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit MAHA !

Sommaire

1	Consignes de sécurité générales.....	7
1.1	Introduction.....	7
1.2	Symboles et mots-clés.....	7
1.2.1	Dommages corporels.....	7
1.2.2	Dommages occasionnés aux produits, aux machines, aux installations.....	7
1.3	Comportement en cas de panne.....	8
1.4	Comportement en cas d'accidents.....	8
1.5	Exigences imposées aux opérateurs.....	8
1.6	Exigences imposées au personnel de service.....	8
1.7	Utilisation adéquate.....	9
1.8	Utilisation contraire à la destination.....	9
2	Description de l'installation.....	10
2.1	Durée de vie.....	10
2.2	Description générale de la machine.....	10
2.3	Description du système de commande.....	11
3	Dispositifs de sécurité.....	12
3.1	Arrêt de secours et arrêt d'urgence.....	12
3.2	« Homme mort ».....	12
3.3	Régulation de synchronisation.....	12
3.4	Contrôle de synchronisation.....	12
3.5	Rupture d'écrous.....	13
3.6	Parcours d'obstacles.....	13
3.7	Verrouillage du bras portant.....	13
3.8	Mécanisme à broche autofreinant.....	13
3.9	Frein moteur.....	14
3.10	Arrêt CE.....	14
3.11	Cache de broche.....	14
3.12	Barrière lumineuse de plafond (option).....	14
4	Caractéristiques techniques.....	15
4.1	Présentation globale des composants.....	15
4.2	Caractéristiques techniques.....	16
4.2.1	Schéma d'installation.....	17
4.2.2	Zone dangereuse.....	17
5	Transport, manipulation et stockage.....	18
5.1	Consignes de sécurité.....	18
5.2	Fourniture.....	18
5.3	Indications concernant l'emballage.....	19
5.3.1	Dimensions et poids.....	19
5.3.2	Centre de gravité du pont élévateur emballé.....	19
5.4	Transport et manipulation.....	19
5.5	Stockage.....	20
6	Installation.....	20
6.1	Consignes de sécurité.....	20

6.2	Installation des colonnes de levage	21
6.2.1	Installation à l'aide d'un dispositif de relevage (uniquement MA STAR 3.5)	21
6.2.2	Installation sans dispositif d'arrimage (tous les modèles)	23
6.3	Informations importantes concernant le montage d'ancrages	23
6.3.1	Matériel de montage	24
6.3.2	Temps de traitement / durcissement	24
6.3.3	Créer et nettoyer les trous de forage	25
6.3.4	Raccourcir les barres d'ancrage	25
6.3.5	Outils pour le montage d'ancrage	26
6.4	Fixation directe	27
6.5	Fixation sur la plaque de montage (uniquement MA STAR 3.5)	28
6.6	Placement des alésages	29
6.7	Positionnement des colonnes de levage	29
6.7.1	Alignement des colonnes de levage	30
6.7.2	Calage	31
6.8	Adaptation de la longueur des barres d'ancrage	31
6.8.1	Dimensions des ancrages	31
6.9	Réaliser l'ancrage des potences de levage	32
6.10	Projection des plaques de base avec mortier d'injection	32
6.11	Montage de la fiche principale	34
6.12	Raccord électrique des colonnes de levage	35
6.12.1	Câbles surélevés	35
6.12.2	Câbles souterrains	41
6.13	Raccordement électrique du pont élévateur	42
6.14	Montage des capots	45
6.15	Lubrification du mécanisme à vis du pont élévateur	47
6.16	Réglage de l'indicateur d'usure de l'écrou porteur	48
6.17	Raccordement du pont élévateur à l'alimentation	49
6.18	Mise en service de la commande	50
6.19	Montage des bras portants et du dispositif de blocage des bras portants	50
6.20	Mettre en place la bande de protection de porte	52
6.21	Réglage de la position de fin de course inférieure	53
6.22	Contrôle du fonctionnement	54
7	Équipements en option	55
7.1	Variante de tension 3x 220-230 V 50/60 Hz	55
7.2	Unité de commande sur contre-colonne	56
7.3	Kit d'énergie sur la colonne de commande et la contre-colonne	57
7.4	Protection de butée de porte pour le chariot de levage (uniquement MA STAR 3.5)	60
7.5	Pièces de fixation de la colonne	60
7.5.1	Support pour la rehausse de plateaux de réception / Porte-documents / Support pour visseuse à impulsions	61
7.6	Bloc d'alimentation en énergie	62
7.7	Barrière lumineuse de plafond	63
7.8	Rehausse de plateaux de réception	64
7.9	Logement de préhension des roues (uniquement MA STAR 5.5 et 6.5)	64

7.10	Monter le support de rouleau pour les parties coulissantes des bras portants (uniquement MA STAR 5.5 / 6.5).....	66
8	Utilisation.....	72
8.1	Consignes de sécurité.....	72
8.2	Utilisation et états de fonctionnement.....	74
8.3	Préparation du processus de levage.....	75
8.3.1	Préparer l'appareil à la mise en marche.....	75
8.3.2	Positionnement du véhicule.....	75
8.3.3	Positionnement des bras portants et plateaux de réception.....	76
8.4	Processus de levage et d'abaissement.....	77
8.4.1	Positionnement des bras portants et plateaux de réception.....	77
8.4.2	Arrimage du véhicule.....	77
8.4.3	Poursuite de l'opération de levage.....	78
8.4.4	Processus d'abaissement.....	78
8.5	Sortie du véhicule.....	78
9	Dépannage.....	79
9.1	Tableau des pannes.....	79
9.2	Identification d'un capteur défectueux.....	81
10	Contrôle et maintenance.....	83
10.1	Contrôles quotidiens avant le début du travail.....	83
10.1.1	Câbles et actionneurs.....	83
10.1.2	Arrêt de secours / Arrêt d'urgence.....	83
10.1.3	Limiteurs des parties coulissantes des bras.....	84
10.1.4	Fonctionnement du dispositif de blocage des bras.....	84
10.1.5	Supports de charge.....	85
10.2	Contrôles semestriels.....	86
10.2.1	Broches et écrous porteurs.....	86
10.2.2	Usure des écrous porteurs.....	86
10.2.3	Rupture d'écrous.....	87
10.2.4	Sécurité anti-retrait des parties coulissantes des bras portants.....	89
10.2.5	Niveau de remplissage de lubrifiant de broche.....	90
10.3	Contrôles annuels.....	90
10.3.1	Couple de serrage de la fixation.....	91
10.3.2	Lignes et raccords vissés pneumatiques.....	91
10.3.3	Courroie dentée.....	91
10.3.4	Frein.....	92
10.3.5	Parcours d'obstacles.....	92
10.3.6	Arrêt CE.....	93
11	Maintenance.....	94
11.1	Consignes de sécurité.....	94
11.2	Lubrification.....	95
11.2.1	Points à lubrifier et lubrifiants.....	95
11.2.2	Lubrifier broche et écrou porteur.....	95
11.2.3	Graisser les rails de roulement à coulisseaux.....	96
11.2.4	Graisser les rallonges des bras-supports.....	96

11.2.5	Lubrification du filetage des plaques de support.....	97
11.2.6	Lubrifier le roulement de broche (uniquement MA STAR 5.5/6.5).....	97
11.3	Remplacement et serrage de la courroie dentée.....	98
11.4	Tous les 5 ans.....	99
12	Réparations	99
12.1	Commande.....	99
12.1.1	Configuration de la commande.....	100
12.1.2	Réalisation d'une course de référence.....	101
12.1.3	Activation manuelle du mode de configuration	101
12.2	Remplacement et réglage des capteurs	101
12.2.1	Remplacement du capteur de mesure de vitesse.....	102
12.2.2	Valeur de réglage du capteur pour la mesure de la vitesse.....	104
12.2.3	Remplacement du détecteur de proximité inférieur (position de fin de course inférieure + rupture d'écrou)	104
12.2.4	Valeur de réglage pour le détecteur de proximité inférieur (position de fin de course inférieure + rupture d'écrou)	105
12.3	Descente manuelle	105
12.3.1	DESCENTE D'URGENCE électrique.....	105
12.3.2	DESCENTE D'URGENCE mécanique.....	106
13	Garantie étendue.....	107
14	Mise hors service, démontage et mise au rebut	107
15	Vues éclatées	108
15.1	Moteur	108
15.2	Colonne	112
15.3	Chariot de levage	116
15.4	Pont de câbles	120
15.5	Capot	122
16	Annexe.....	124
16.1	Schémas électriques	124
16.2	Fiches de données techniques et plans des fondations	124
16.3	Points d'ancrage	124
16.4	Déclarations de conformité.....	125

1 Consignes de sécurité générales

1.1 Introduction

- Ce manuel d'utilisation doit être lu et compris attentivement avant toute utilisation.
- Il convient de tenir compte des consignes de sécurité spécifiques de chaque section du manuel d'utilisation.
- Il est impératif de respecter les procédures, les séquences énumérées ainsi que les consignes de sécurité correspondantes.
- Un exemplaire imprimé du manuel d'utilisation doit être en permanence disponible à proximité du pont élévateur.
- Les réglementations en vigueur relatives à la prévention des accidents et à la protection de la santé doivent être respectées.

1.2 Symboles et mots-clés

1.2.1 Dommages corporels



DANGER

signale un danger immédiat et imminent. S'il n'est pas évité, il entraîne la mort ou des blessures très graves.



AVERTISSEMENT

signale un danger potentiel. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures très graves.



ATTENTION

signale un danger potentiel. S'il n'est pas évité, il peut entraîner des blessures légères.

1.2.2 Dommages occasionnés aux produits, aux machines, aux installations

INDICATION

indique une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, le produit ou quelque chose dans les environs peut être endommagé.

1.3 Comportement en cas de panne

- En cas de défauts, tels que le levage ou l'abaissement automatiques ou la déformation des pièces porteuses de la construction, baisser immédiatement le pont élévateur en position initiale ou le soutenir.
- Mettre hors service avec l'interrupteur principal et protéger contre toute utilisation non autorisée.
- Contacter le service.

1.4 Comportement en cas d'accidents

- Prévenir les secouristes, le service de secours et/ou le médecin urgentiste :
 - Où s'est produit l'accident (adresse, hall, ...) ?
 - Que s'est-il passé ?
 - Combien de personnes sont blessées ?
 - Quelles sont les blessures ?
 - Qui signale l'accident ?
- Rester calme et répondre aux questions.

1.5 Exigences imposées aux opérateurs

Toutes les personnes intervenant dans le fonctionnement de l'installation doivent :

- être âgées de plus de 18 ans,
- être mentalement et physiquement aptes à ses fonctions,
- avoir reçu une formation attestée et des instructions écrites, dans le cadre du fonctionnement de l'installation,
- avoir lu et compris la notice d'utilisation, notamment les indications relatives au comportement à adopter en cas de dysfonctionnement,
- disposer de l'expérience et des connaissances relatives à l'installation et risques connexes.
- être informées des directives de sécurité telles qu'elles sont consignées.

1.6 Exigences imposées au personnel de service

Les personnes chargées du montage, de la maintenance et/ou du démontage de l'installation doivent en outre :

- avoir reçu une formation attestée et des instructions écrites pour les travaux requis,
- pouvoir justifier d'une qualification correspondante pour les travaux sur l'équipement électrique de l'installation (par exemple en tant qu'électricien qualifié),

- pouvoir justifier de compétences sur les ponts élévateurs pour véhicules. Cela comprend des connaissances suffisantes dans le domaine des ponts élévateurs et des réglementations nationales pertinentes en matière de sécurité au travail, des réglementations de prévention des accidents et des règles techniques généralement reconnues, afin de pouvoir évaluer le bon état de marche du pont élévateur à contrôler, pour garantir la sécurité au travail.

Lors du contrôle, les personnes compétentes ne doivent pas seulement tenir compte de l'état actuel du pont élévateur. Elles doivent également être en mesure d'évaluer la manière dont se comporteront le pont élévateur et ses éléments de construction dans de bonnes conditions de fonctionnement, et la mesure dans laquelle l'usure, le vieillissement et d'autres facteurs similaires affectent la sécurité du pont élévateur.

1.7 Utilisation adéquate

- Ce pont élévateur est prévu exclusivement pour soulever et abaisser en toute sécurité des voitures particulières et des véhicules utilitaires, dans le cadre de travaux d'entretien et de réparation.
- La charge admissible figurant sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée, en tenant compte de la répartition de la charge selon la norme DIN EN 1493.
- Seuls les véhicules adaptés à l'équipement de levage par leur forme et la position des points de levage peuvent être soulevés.
- Le pont élévateur doit uniquement être utilisé à des températures comprises entre 5 °C et 40 °C avec une humidité maximale de 50 % (à 40 °C) dans l'air.
- Le pont élévateur doit rester à l'abri des intempéries et changements de temps à tout moment.
- Le pont élévateur doit uniquement être utilisé s'il est installé sur un sol de fondation plat suffisamment résistant (voir exigences relatives aux fondations).
- Le pont élévateur ne doit pas être modifié sans l'autorisation écrite et expresse du fabricant. En cas d'infraction, la déclaration de conformité perd sa validité.

1.8 Utilisation contraire à la destination

- Le levage d'autres véhicules et charges n'est pas autorisé.
- Le transport de passagers n'est pas autorisé.
- Il est interdit de soulever la charge à l'aide d'un engin de levage supplémentaire.
- Le pont élévateur ne doit être utilisé ni dans des établissements présentant des risques d'explosion et d'incendie ni dans les locaux humides (stations de lavage, p. ex.).

2 Description de l'installation

2.1 Durée de vie

Le pont élévateur est conçu et testé conformément à la norme DIN EN 1493 pour 22 000 cycles de charges. Une fois ce nombre de cycles atteints, mais au plus tard après 10 ans, le pont élévateur doit être remplacé par un nouveau produit ou soumis à une révision générale.

Une révision générale doit être réalisée exclusivement par le fabricant ou par une personne habilitée par ce dernier. Les structures portantes doivent être inspectées et, si nécessaire, les autres pièces doivent être remplacées conformément aux spécifications du fabricant.

2.2 Description générale de la machine

Le pont élévateur MA STAR se compose de profilés résistants à la flexion et à la torsion. Pour les modèles de 3,5 t, ceux-ci sont enroulés en suivant un processus continu. Les colonnes des modèles d'une capacité de charge de 5,5 t ou 6,5 t se composent de deux profils de colonnes profilés et soudés ensemble. Dans tous les cas, elles sont soudées à une plaque d'appui solide. La plaque d'assise permet l'ancrage sécurisé de la colonne au sol. Le profil de colonne soutient la charge du véhicule soulevé, guide le chariot de levage à l'intérieur et l'installation des médias à l'arrière. Le chemin de câbles à l'arrière est couvert par des profilés en plastique et n'est interrompu que par l'unité de commande.

Chaque chariot de levage est guidé par huit coulisseaux sur les deux niveaux horizontaux. Le chariot de levage contient le pack d'écrous avec détection de rupture d'écrous. Deux bras portants sont fixés sur le chariot de levage, ils accueillent à leur tour une plaque de support réglable en hauteur. Lorsque le pont élévateur est abaissé, les bras portants peuvent pivoter librement. Lorsqu'il est soulevé, des segments dentés empêchent automatiquement les bras portants de pivoter.

L'entraînement de levage se compose d'un moteur électrique avec frein à desserrage électrique, qui déplace une broche via un entraînement à courroie. Ainsi, un mouvement de levage ou d'abaissement est déclenché par l'intermédiaire de l'écrou non rotatif du chariot de levage, en fonction du sens de rotation.

L'unité de commande se trouve à l'arrière de l'une ou des deux colonne(s), en fonction de l'équipement. Elle est alimentée en électricité par une fiche d'appareil située à l'extrémité supérieure de la colonne principale. Elle active toutes les fonctions pour une utilisation sûre du pont élévateur et affiche tous les états de fonctionnement et les erreurs qui se produisent.

Un signal sonore indique, en fonction de la situation, les erreurs, dysfonctionnements ou lorsque le niveau de la touche Stop CE est atteint lors de l'abaissement.

Les détecteurs de proximité identifient les positions de fin de course, les déséquilibres et les ruptures d'écrous.

Lorsqu'une position de fin de course est atteinte, le commutateur de direction correspondant s'éteint.

2.3 Description du système de commande

La pièce maîtresse de la commande est une platine de commande qui exécute, surveille et contrôle toutes les fonctions électriques nécessaires au fonctionnement sûr de l'installation. Cette platine de commande est montée à l'arrière de la colonne de commande sous le panneau de commande.

Le pont élévateur est commandé par deux boutons sur l'unité de commande. Ils sont représentés par des flèches représentant le sens de déplacement. Leur rétroéclairage bleu, qui s'active en fonction de l'état de fonctionnement et des directions de déplacement possibles, permet une utilisation intuitive du pont élévateur.

Au-dessus des deux boutons de commande se trouve un indicateur de dysfonctionnement, qui est rétroéclairé périodiquement ou en permanence en rouge en cas de dysfonctionnement.

Le pont élévateur peut être équipé d'une deuxième unité de commande sur la contre-colonne. Ainsi, la disposition et la fonction des boutons de commande et de l'indicateur de dysfonctionnement sont identiques. Alors que la fonction d'arrêt d'urgence est assurée sur la colonne de commande principale par l'interrupteur principal, un bouton d'arrêt de secours se trouve également sur la colonne opposée.

En option, le pont élévateur peut également être équipé d'une barrière lumineuse au plafond et/ou d'un signal sonore supplémentaire.

3 Dispositifs de sécurité



AVERTISSEMENT

Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être contournés, bloqués ou rendus inutilisables de quelque manière que ce soit.

3.1 Arrêt de secours et arrêt d'urgence

L'interrupteur principal sur le panneau de commande remplit la fonction d'arrêt de secours (séparation omnipolaire). Lors de la mise hors service (commutateur en position « 0 »), l'alimentation électrique de la platine est coupée, et tous les mouvements sont interrompus. Il est impossible de redémarrer après la mise en marche. La platine redémarre.

Sur la deuxième unité de commande en option se trouve un bouton « coup de poing » d'arrêt d'urgence qui, lorsqu'il est actionné, coupe l'alimentation électrique des entraînements et place ainsi l'installation dans un état sûr. Ce bouton coup de poing peut être débloqué en tirant dessus.



AVERTISSEMENT

Les prises de courant Schuko du panneau de commande restent alimentées en tension.

Avant de réaliser des travaux sur l'installation électrique, celle-ci doit être débranchée du réseau électrique.

3.2 « Homme mort »

Les touches de montée et descente sont équipées d'une fonction de réinitialisation automatique (commande homme mort) qui veille à ce que la commande de déplacement ne soit exécutée que lorsque la touche est enfoncée.

3.3 Régulation de synchronisation

Les supports de charge des deux colonnes de levage montent et descendent de manière synchronisée. La commande du système de levage détecte les différences de hauteur, et maintient la hauteur des deux côtés à une plage d'environ ± 15 mm.

3.4 Contrôle de synchronisation

Si, pour une raison ou une autre, la régulation de synchronisation ne fonctionne pas correctement, le contrôle de synchronisation de l'installation intervient. Si les hauteurs de levage sur les deux colonnes divergent de plus de 50 mm, la commande interrompt l'installation afin d'éviter un écart dangereux.

3.5 Rupture d'écrous

L'écrou porteur est soumis à une usure naturelle et a par conséquent une durée de vie limitée. Cette usure peut et doit être contrôlée régulièrement (voir section "Rupture d'écrous") et, le cas échéant, les deux écrous doivent être remplacés. Si l'usure progressive n'a pas été détectée à temps, l'écrou porteur se casse. Dans ce cas, la charge est reprise par un écrou de sécurité afin de pouvoir abaisser le véhicule en toute sécurité. Le changement d'écart entre l'écrou porteur et l'écrou de sécurité déclenche un clapet mécanique, appelé « girafe ». Lorsque la girafe atteint la position de fin de course inférieure, elle actionne un capteur qui l'empêche de se soulever à nouveau. L'installation ne peut être réutilisée que lorsque les deux écrous ont été remplacés et que le défaut a été réinitialisé.

3.6 Parcours d'obstacles

Si le bras portant ou le chariot de levage se bloque lors de la descente, la broche est relevée vers le haut. Le capteur à l'extrémité supérieure de la broche perd son signal et la commande détecte un blocage lors de la descente. La charge peut être déplacée librement vers le haut afin d'éliminer l'obstacle.

INDICATION

L'installation ne détecte aucun obstacle sous le véhicule.

3.7 Verrouillage du bras portant

À l'état complètement abaissé, les bras portants peuvent pivoter librement. Lorsque le véhicule est soulevé, des segments dentés s'imbriquent automatiquement et verrouillent les bras portants dans leur position de pivotement actuelle, afin d'éviter tout mouvement involontaire du véhicule soulevé.

3.8 Mécanisme à broche autofreinant

Le mécanisme à vis est conçu de manière à ce qu'un mouvement de descente s'arrête sans frein extérieur. Ce processus est possible grâce à une combinaison adaptée du diamètre de la vis, du pas de vis, de la paire écrou/vis et du lubrifiant.

Cette conception du mécanisme à vis permet en outre d'éviter que la plateforme ne s'abaisse automatiquement, par exemple sous l'effet de secousses (autoblocage).



AVERTISSEMENT

Pour maintenir la fonction d'autofreinage et d'autoblocage, seul un lubrifiant homologué doit être utilisé (voir liste des lubrifiants en annexe).

3.9 Frein moteur

Les moteurs d'entraînement sont équipés d'un frein à ressort à actionnement automatique. Ce frein est dimensionné de façon à pouvoir, à lui seul, empêcher la descente de la charge.

Si la commande reçoit un ordre de déplacement (montée ou descente), le frein correspondant est également alimenté en courant avec les moteurs. Un électro-aimant sépare la garniture de frein et le disque de frein de la contrainte de ressort qui agit en permanence, et le mouvement de levage ou de descente peut être exécuté sans cette action de freinage.

Lorsque la commande de marche est interrompue en relâchant le bouton, les moteurs et les freins sont mis hors tension (homme mort, voir section « Homme mort »). L'aimant de frein perd son efficacité et les ressorts de frein pressent à nouveau la garniture de frein et le disque de frein l'un contre l'autre, à la manière d'un accumulateur à ressort.

3.10 Arrêt CE

Lorsque l'installation de levage s'abaisse, des arêtes d'écrasement ou de cisaillement se forment sous le support et la charge. Pour une sécurité maximale lorsque la position de fin de course inférieure est atteinte, le mouvement de levage s'arrête automatiquement 300 mm avant d'atteindre la position la plus basse (arrêt CE). Avant de poursuivre le trajet, l'opérateur doit s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger et qu'aucun objet ne se trouve sous l'équipement de levage.

Une nouvelle descente peut être amorcée après avoir relâché et actionné à nouveau le bouton de descente.

3.11 Cache de broche

La broche est entourée sur trois côtés par le contour de la colonne. La partie se trouvant face au véhicule est ouverte, afin de permettre le déplacement du chariot de levage. Pour éviter tout contact involontaire avec la broche et, le cas échéant, les blessures qui pourraient en résulter, ce côté est recouvert.

Une bande noire de film tissé est tendue entre la plaque du moteur et la plaque de base. Cette bande est déviée au niveau du chariot de levage, de sorte que la zone libre au-dessus et au-dessous du chariot de levage reste couverte en permanence.

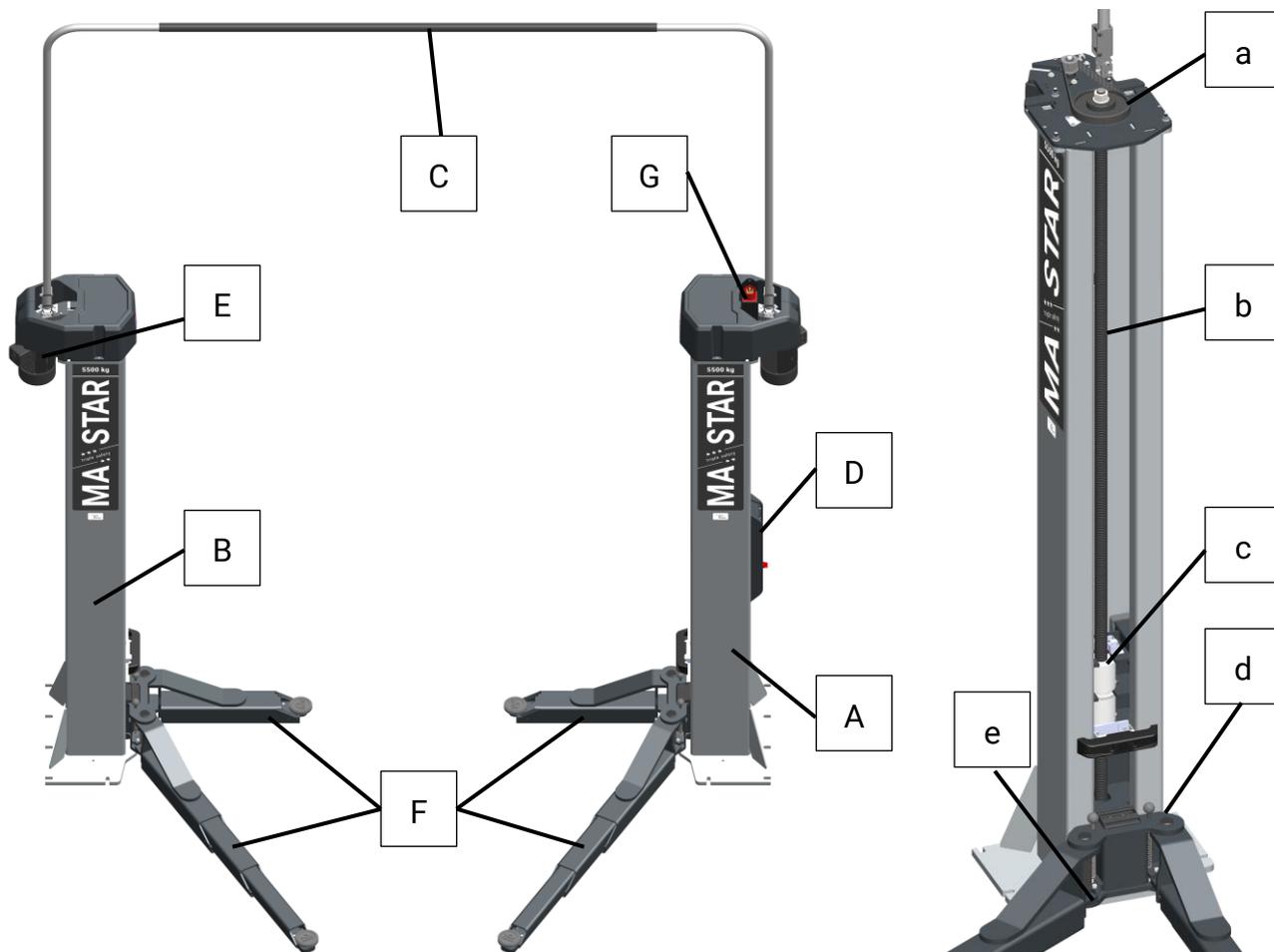
3.12 Barrière lumineuse de plafond (option)

Dans les garages avec une faible hauteur de plafond, le véhicule peut se cogner, créant une situation dangereuse. Pour éviter ces risques, il est possible d'installer une barrière lumineuse de plafond en option.

La barrière lumineuse de plafond contrôle la zone entre les colonnes de levage à hauteur du poste de montage. Si le faisceau lumineux est interrompu, par exemple par un véhicule, la commande coupe le mouvement de levage et ne permet que la descente.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Présentation globale des composants



A Colonne de commande

B Contre-colonne

C Pont de câbles

D Unité de commande

E Moteur d'entraînement

F Bras portants

G Fiche d'appareil

a Entraînement à courroie crantée

b Manivelle trapézoïdale

c Pack d'écrous

d Chariot de levage (avec colliers de bras portants)

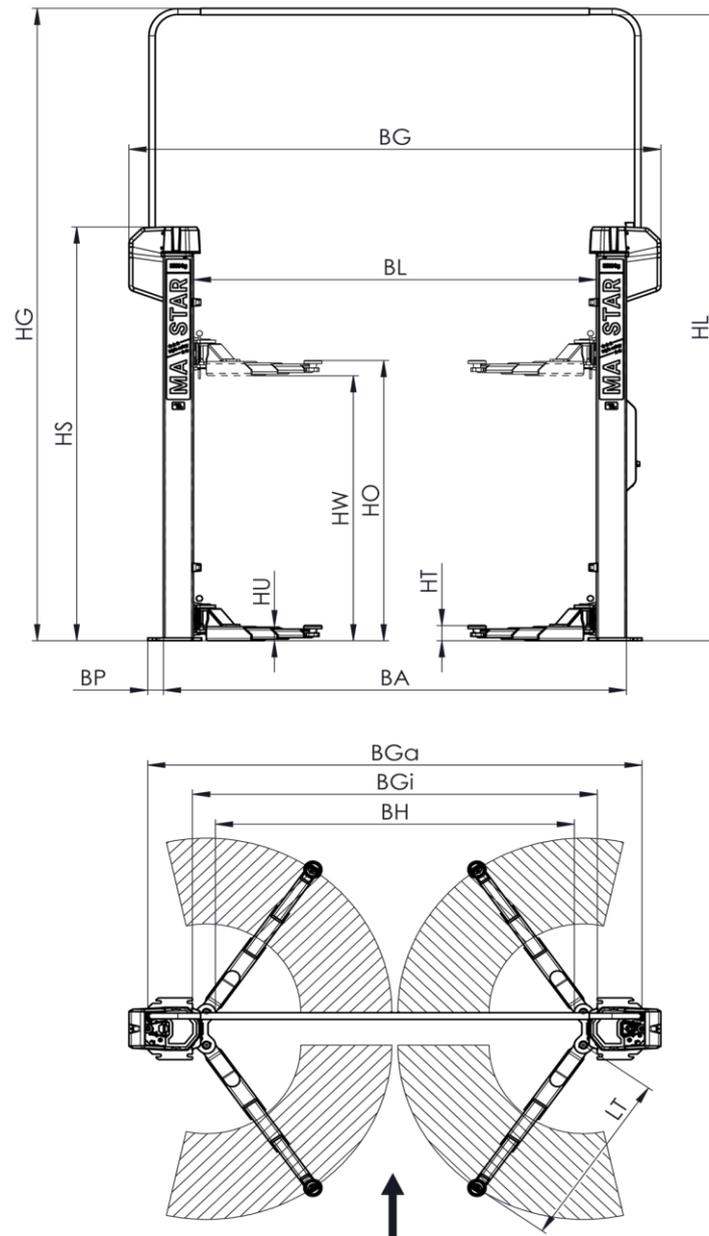
e Dispositif d'arrêt de bras portants

4.2 Caractéristiques techniques

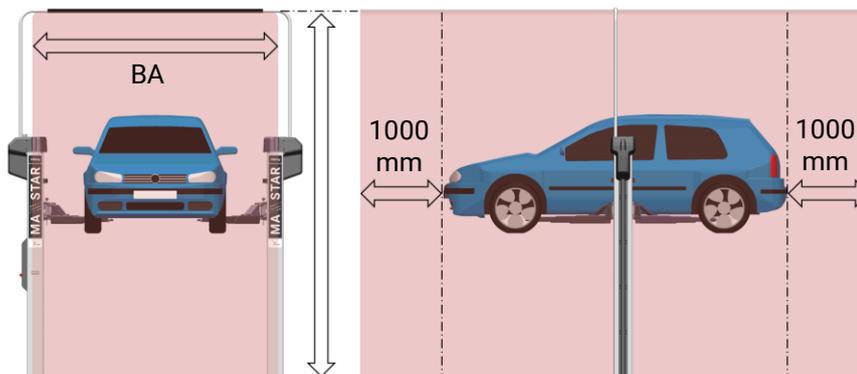
Modèle MA STAR	3.5 A	3.5 S	5.5			6.5	
Capacité de charge nominale [kg]	3500		5500			6500	
Hauteur totale HG [mm]	4499		5193			5193	
Largeur totale BG [mm]	3592	4100	4000	4100	4250	4192	5193
Hauteur libre HL [mm]	4452		5146			5146	
Course HW [mm]	1885		2000			1950	
Hauteur de levage max. HO [mm]	1995		2115			2065	
Hauteur de sous-pivotement HU [mm]	100		120			144	
Plage de réglage du plateau de réception HAT [mm]	80...110		85...115			85...115	
Plage d'extension de bras portant court LT [mm]	630...1240		---			---	
Plage de rotation bras portant court [°]	180	102,5	---			---	
Plage d'extension de bras portant long [mm]	920...1490	---	---			---	
Plage de rotation bras portant long [°]	102,5	---	100			100	
Zone de réception [mm]	---		965...1845			1037...1987	
Largeur libre entre colonnes BL [mm]	2660	2697	2849	2949	3099	2973	3127
Écart entre les côtés extérieurs des colonnes BA [mm]	3242	3097	3479	3579	3729	3603	3753
Dimension extérieure de la plaque d'appui [mm]	3351	3307	3689	3789	3939	4043	4193
Dimension intérieure de plaque d'appui BGi [mm]	2643	2707	2729	2829	2979	2813	2963
Largeur libre BH [mm]	2400	2400	2530	2630	2780	2630	2780
Température d'utilisation [°C]	+5...+40						
Poids propre de deux colonnes sans / avec emballage [kg]	650 / 740	635 / 725	1320 / 1525			1520 / 1780	
Mortier-colle pour barre d'ancrage	HILTI HIT HY 200-A						
Barre d'ancrage	HAS U 5.8 M16					HAS U 5.8 M20	
Qualité béton requise min.	C20/25 (DIN EN 1992)						
Puissance d'entraînement [kW]	2x 3,0			2x 4,0			
Durée de fonctionnement	S3-20%						
Durée de levage/d'abaissement [s]	40					44	
Dimensions d'emballage (L x l x H) [mm]	2925 x 1100 x 710		2 colis, respectivement 3185 x 760 x 960			2 colis, respectivement 3185 x 800 x 1100	

Modèle MA STAR	Tension d'alimentation	Fusible de puissance côté client	RCD
3.5 A/S	3x 400 V/50 Hz + N + PE	C16A	30 mA
	3x 230 V/50 Hz + N + PE	C25A	
	3x 400 V/60 Hz + N + PE	C16A	
	3x 230 V/60 Hz + N + PE	C25A	
5.5 / 6.5	3x 400 V/50 Hz + N + PE	C32A	

4.2.1 Schéma d'installation



4.2.2 Zone dangereuse



5 Transport, manipulation et stockage

5.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

- Porter un équipement de protection individuelle.
 - Il est interdit de stationner sous des charges en suspens !
 - Le transport et le stockage des colis ne sont autorisés que dans les châssis de transport d'origine. Respecter la hauteur d'empilement max.
 - S'assurer que les colis ne tombent pas avant de desserrer les sangles d'emballage et maintenir une distance de sécurité. Le retour des sangles d'emballage peut causer des blessures !
 - Soulever et relever les colonnes de levage uniquement aux points de fixation marqués. Respecter le centre de gravité (désignations « COG »)
 - Seuls des engins de levage et des moyens de butée adaptés au type et à la charge admissible peuvent être utilisés pour le levage.
 - Il convient toujours de s'assurer que les pièces à transporter sont suspendues ou chargées correctement et de manière à éviter les chutes, en tenant compte de leur taille, leur poids et leur centre de gravité. Respecter la directive de transport.
-

5.2 Fourniture

Les ponts élévateurs d'une capacité de charge de 3,5 tonnes sont expédiés, par défaut, départ usine en un seul colis ; les ponts élévateurs d'une capacité supérieure le sont en deux colis. Table des matières :

- 2 colonnes, vissées dans des supports
- 2 capots
- 1 manuel d'utilisation
- 2 jeux (de 2 pièces) de bras portants
- 4 éléments de verrouillage
- 4 plaques de support
- 1 jeu de protection de butée pour bras portants
- 1 jeu de câble de connexion
- 1 pont de câbles avec pièces de montage
- Huile pour broche 500 ml
- Accessoires disponibles en option

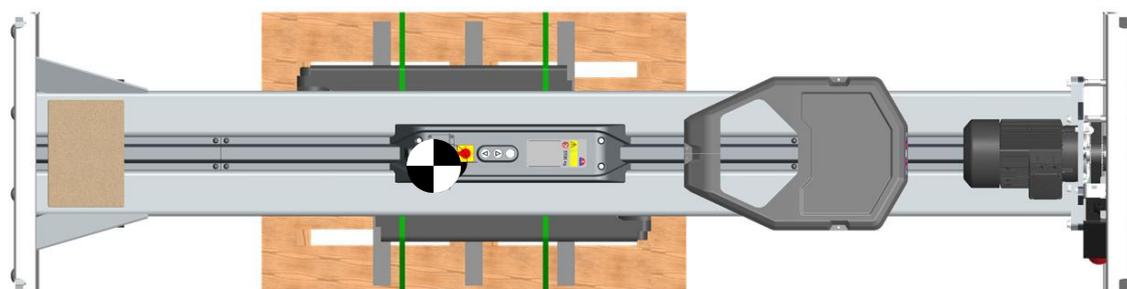
Le nombre et le contenu des colis livrés doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et qu'ils sont complets, conformément à la confirmation de commande. Tout dommage lié au transport doit être immédiatement documenté et signalé au transporteur.

5.3 Indications concernant l'emballage

5.3.1 Dimensions et poids

Modèle MA STAR	3.5 A	3.5 S	5.5	6.5
Dimensions [mm]	2925 x 1100 x 710		3185 x 760 x 960	3185 x 800 x 1000
Poids env. [kg]	2x 740	2x 720	2x 800	2x 900

5.3.2 Centre de gravité du pont élévateur emballé

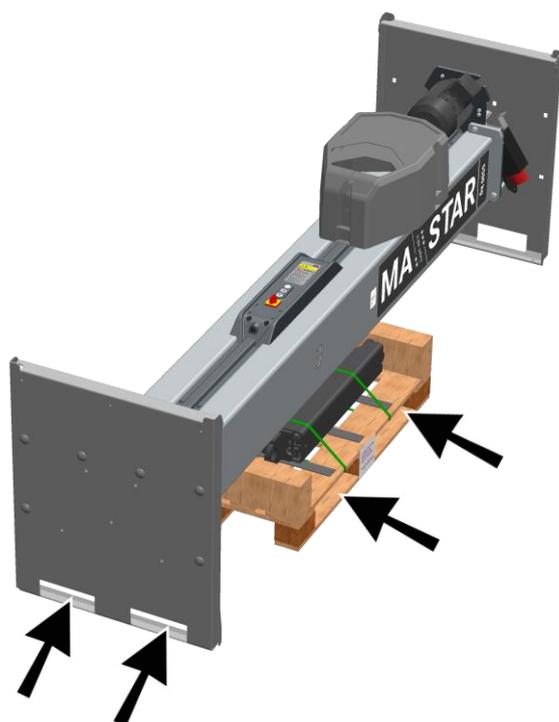


5.4 Transport et manipulation

Le transport et la manipulation des ponts élévateurs ne sont autorisés que dans les châssis de transport d'origine. Utiliser les points de réception illustrés ci-dessous pour le chargement et le déchargement des ponts élévateurs emballés.

IMPORTANT : Le cerclage des colonnes n'est pas autorisé !

Les dimensions et le centre de gravité des ponts élévateurs emballés sont représentés sous la section « Indications concernant l'emballage ».



5.5 Stockage

Les colis doivent être stockés dans un endroit couvert, à l'abri de la lumière directe du soleil. Pendant le stockage, l'humidité doit être faible et la température comprise entre 0 °C et +40 °C.

Les ponts élévateurs doivent être empilés uniquement dans les châssis de transport d'origine, la hauteur d'empilement max. est de deux châssis de transport (voir également section « Transport et manipulation »).

Les restes d'emballages doivent être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales en vigueur.

6 Installation

6.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié autorisé et formé. Le personnel spécialisé inclut les spécialistes autorisés et formés par le fabricant, les revendeurs agréés et les partenaires de service respectifs.
 - Le raccordement électrique doit être réalisé lorsque les étapes d'installation décrites précédemment ont été réalisées avec succès.
 - Seuls des électriciens qualifiés peuvent effectuer des travaux sur l'installation électrique.
 - L'équipement de protection individuelle doit être porté pour tous les travaux.
 - Les travaux doivent être exécutés uniquement avec un outil prévu à cet effet. Une clé avec une ouverture adaptée doit être utilisée pour les vis et écrous.
 - Lorsqu'il est fait référence à un outil spécial, il convient de l'utiliser.
 - Pour le redressement des colonnes, utiliser des engins de levage avec un dispositif de suspension de la charge (crochet avec clapet de sécurité / loquet) et des élingues (élingue à chaîne) adaptés à cet effet.
-

6.2 Installation des colonnes de levage



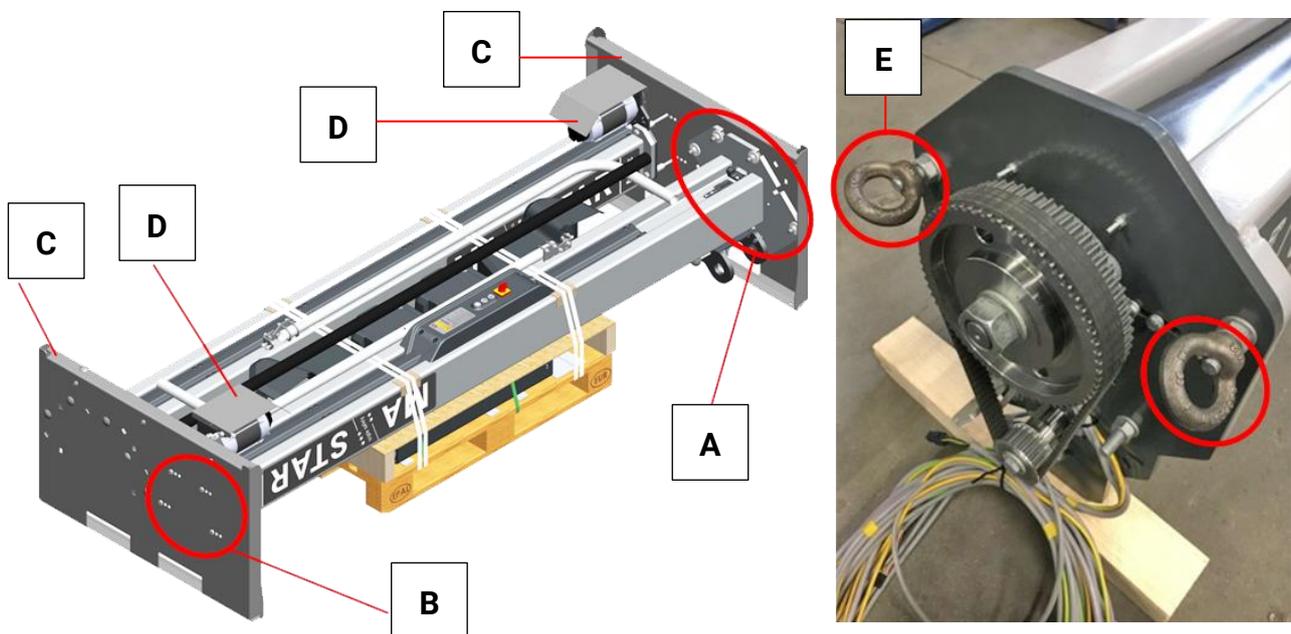
AVERTISSEMENT

- L'installation des colonnes doit être réalisée avec une prudence extrême.
- Lors du levage, la suspension doit rester verticale et tendue à tout moment, afin d'éviter toute rupture dangereuse.

INDICATION

Le contact du chariot de levage avec des objets étrangers pendant l'installation peut endommager le chariot et le palier de tige.

6.2.1 Installation à l'aide d'un dispositif de relevage (uniquement MA STAR 3.5)



- | | | | | | |
|----------|----------------|----------|---------------------------|----------|----------------------|
| A | Plaque d'appui | C | Plaque d'emballage | E | Écrous à œillets M12 |
| B | Plaque moteur | D | Tôle de protection moteur | | |

- 1 Placer le pont élévateur emballé avec chariot élévateur, élévateur-gerbeur ou similaires, sur le lieu de l'installation.
- 2 Ôter le film plastique et les bandes d'emballage, et les éliminer de manière appropriée.
- 3 Desserrer les écrous sur les plaques d'appui et les raccords vissés sur la plaque du moteur. Conserver les raccords vissés
- 4 Ôter et éliminer la plaque d'emballage.
- 5 Ôter et éliminer la tôle de protection du moteur.
- 6 Fixer les écrous à œillets M12 sur les vis avant de la plaque moteur. Monter avec précaution le dispositif d'arrimage sur la partie supérieure de la plaque d'appui pour éviter d'endommager la peinture. Pour cela, utiliser les vis à

tête bombée de la tôle de transport et les monter par le bas à travers la plaque d'appui. Schéma de fixation.



MA STAR 3.5 A – Colonne de droite

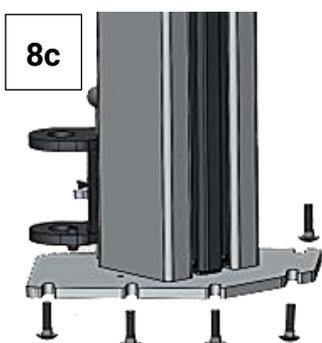
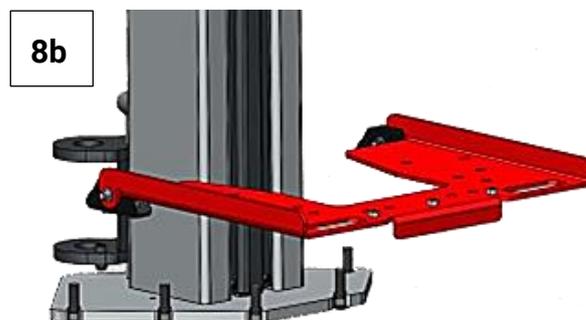
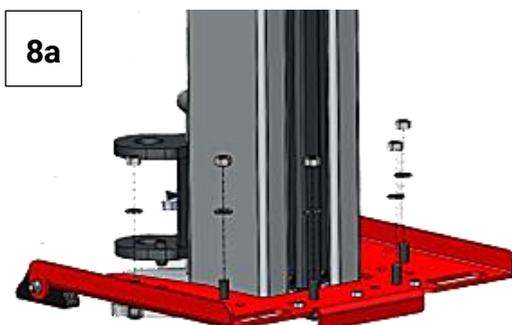
MA STAR 3.5 A – Colonne de gauche

MA STAR 3.5 S

- 7 Fixer les élingues autorisées sur les écrous à œillets et redresser lentement les colonnes.

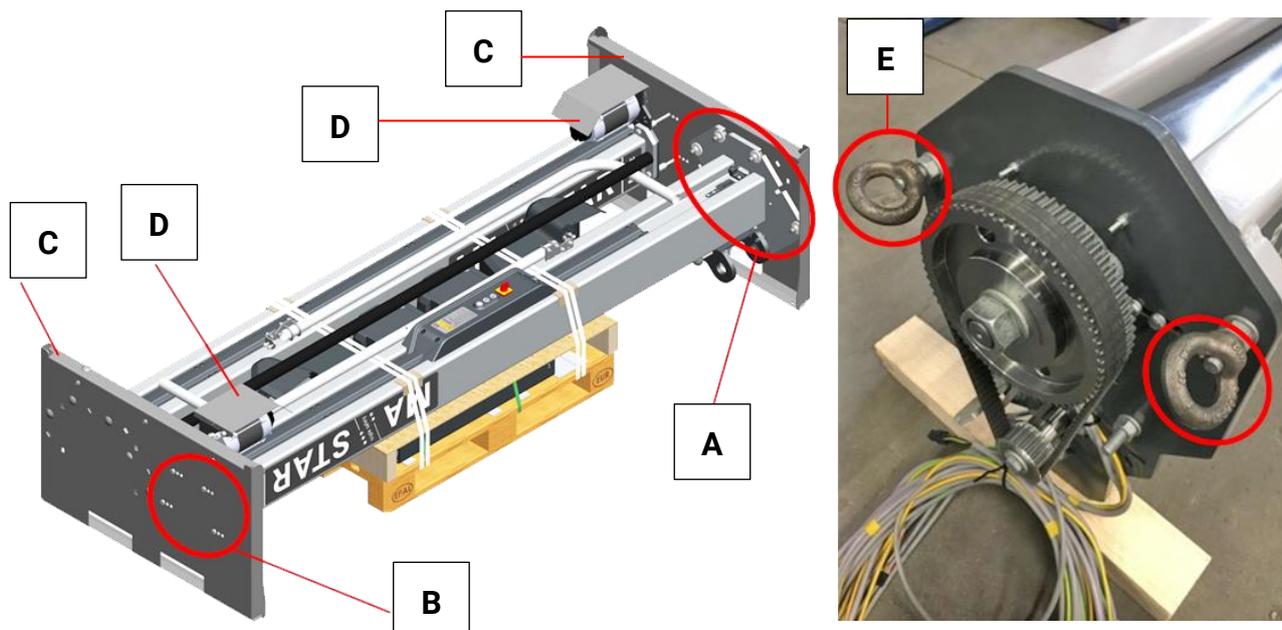


- 8 a. Une fois l'installation terminée, desserrer les vis de fixation du dispositif d'arrimage et retirer les écrous.
b. Puis retirer le dispositif avec précaution en le soulevant.
c. Ôter les vis à tête bombée en faisant légèrement basculer la colonne.



- 9 Répéter la procédure d'arrimage pour la deuxième colonne.

6.2.2 Installation sans dispositif d'arrimage (tous les modèles)



- | | | | | | |
|----------|----------------|----------|---------------------------|----------|----------------------|
| A | Plaque d'appui | C | Plaque d'emballage | E | Écrous à œillets M12 |
| B | Plaque moteur | D | Tôle de protection moteur | | |

- 1 Placer le pont élévateur emballé avec chariot élévateur, élévateur-gerbeur ou similaires, sur le lieu de l'installation.
- 2 Ôter le film plastique et les bandes d'emballage, et les éliminer de manière appropriée.
- 3 Desserrer les écrous sur les plaques d'appui et les raccords vissés sur la plaque du moteur.
- 4 Ôter et éliminer la plaque d'emballage.
- 5 Ôter et éliminer la tôle de protection du moteur (MA STAR 3.5).
- 6 Fixer les écrous à œillets M12 sur les vis avant de la plaque moteur.
- 7 Fixer les élingues autorisées sur les écrous à œillets et redresser lentement les colonnes. Lors du redressement des colonnes, les arêtes d'appui (point de basculement) des plaques d'appui doivent être recouvertes d'un revêtement en caoutchouc antidérapant, afin d'éviter d'endommager la peinture.

6.3 Informations importantes concernant le montage d'ancrages

Des instructions de montage détaillées sont fournies avec chaque matériel de montage. D'autres informations sont disponibles sur le site Web du fabricant d'ancrages

<https://www.hilti.de>

Toutes les règles applicables pour l'ancrage (épaisseur de la fondation / profondeur d'ancrage / couple de serrage) figurent sur les plans de fondation correspondants.

6.3.1 Matériel de montage



AVERTISSEMENT

- Seul le matériel de montage mentionné ci-dessous est autorisé pour l'ancrage du pont élévateur !
- Pour le matériel de montage alternatif, le justificatif de stabilité mécanique doit être apporté au préalable par l'entreprise de montage/la personne chargée de la mise en service !



Fixation directe de la plaque d'appui / colonne

Modèle MA STAR	Exécution (modèle)	Quantité	Matériel de montage	Réf. VM
3.5 A + S	avec plaque de montage	12	HILTI HAS-U 5.8 M12x200 HILTI HIT-HY 200-A (500 ml)	VM 999054
3.5 A	avec/sans structure du sol	10	HILTI HAS-U 5.8 M16x300 HILTI HIT-HY 200-A (500 ml)	VM 999079
3.5 S		12		VM 999080
5.5		12		VM 999080
6.5		12		HILTI HAS-U 5.8 M20x350 HILTI HIT-HY 200-A (500 ml)

6.3.2 Temps de traitement / durcissement

Toutes les indications se rapportent au béton sec. En cas d'ancrage dans du béton humide, suivez les instructions du fabricant.

HILTI HIT-HY 200-A

Température du sol de fondation [°C]	Temps de traitement [min]	Temps de durcissement [min]
-10 ... -5	120	420
> -5 ... 0	50	240
> 0 ... 5	25	120
> 5 ... 10	15	75
> 10 ... 20	7	45
> 20 ... 30	4	30
> 30 ... 40	3	30

6.3.3 Créer et nettoyer les trous de forage

Les trous de forage peuvent être réalisés par un forage à percussion conventionnel, ou en utilisant une mèche creuse avec aspiration intégrée. Si les trous sont réalisés de manière conventionnelle, ils doivent être soufflés et nettoyés à l'aide d'une brosse métallique adaptée avant la mise en place du mortier d'injection.

L'ordre prédéfini est le suivant :

- 1 Souffler complètement la poussière de forage se trouvant dans le trou de forage.
- 2 Brosser avec une brosse ronde adaptée pour éliminer les dépôts de poussière sur la paroi de l'alésage.
- 3 Souffler à nouveau la poussière de forage.

En cas d'utilisation d'une mèche creuse avec aspiration intégrée, il n'est pas nécessaire de nettoyer les trous de forage, voir la section « Outils pour le montage d'ancrage ».

6.3.4 Raccourcir les barres d'ancrage

Le cas échéant, les barres d'ancrage doivent être adaptées aux caractéristiques du sol de fondation en les raccourcissant, voir les règles du plan des fondations.

Lors du raccourcissement, il convient de veiller à ce que les barres d'ancrage soient coupées à leur extrémité **inférieure**. L'hexagone à l'extrémité supérieure de la barre d'ancrage **DOIT** être conservé.

Avec ce système d'ancrage, il n'est pas nécessaire d'appointer l'extrémité raccourcie.

INDICATION

Si l'hexagone est ôté de l'extrémité supérieure, l'autorisation pour le système d'ancrage n'est plus valable !



6.3.5 Outils pour le montage d'ancrage

- **Mèche creuse**

TE-CD ou TE-YD avec aspiration adaptée



- **Brosse métallique**

Brosse métallique pour perceuse/visseuse sans fil ou manuelle, à adapter au diamètre du trou de forage



- **Appareil à injection**

Un appareil à injection spécifique est requis pour le mortier d'injection HILTI HIT-HY 200-A. Vous trouverez plus de détails sur la page d'accueil du fabricant.

a. Appareil à injection sans fil HDE 500 – A22



b. Appareil à injection manuel HDM 500



Pour déterminer la quantité de remplissage correcte du mortier d'injection, il est possible d'utiliser l'application du fabricant (HILTI Volume Calculator). Sinon, voir section « Informations importantes concernant le montage d'ancrages ».

Pour obtenir des informations complémentaires concernant les mèches creuses et d'autres aides au montage, consultez le site Web du fabricant.



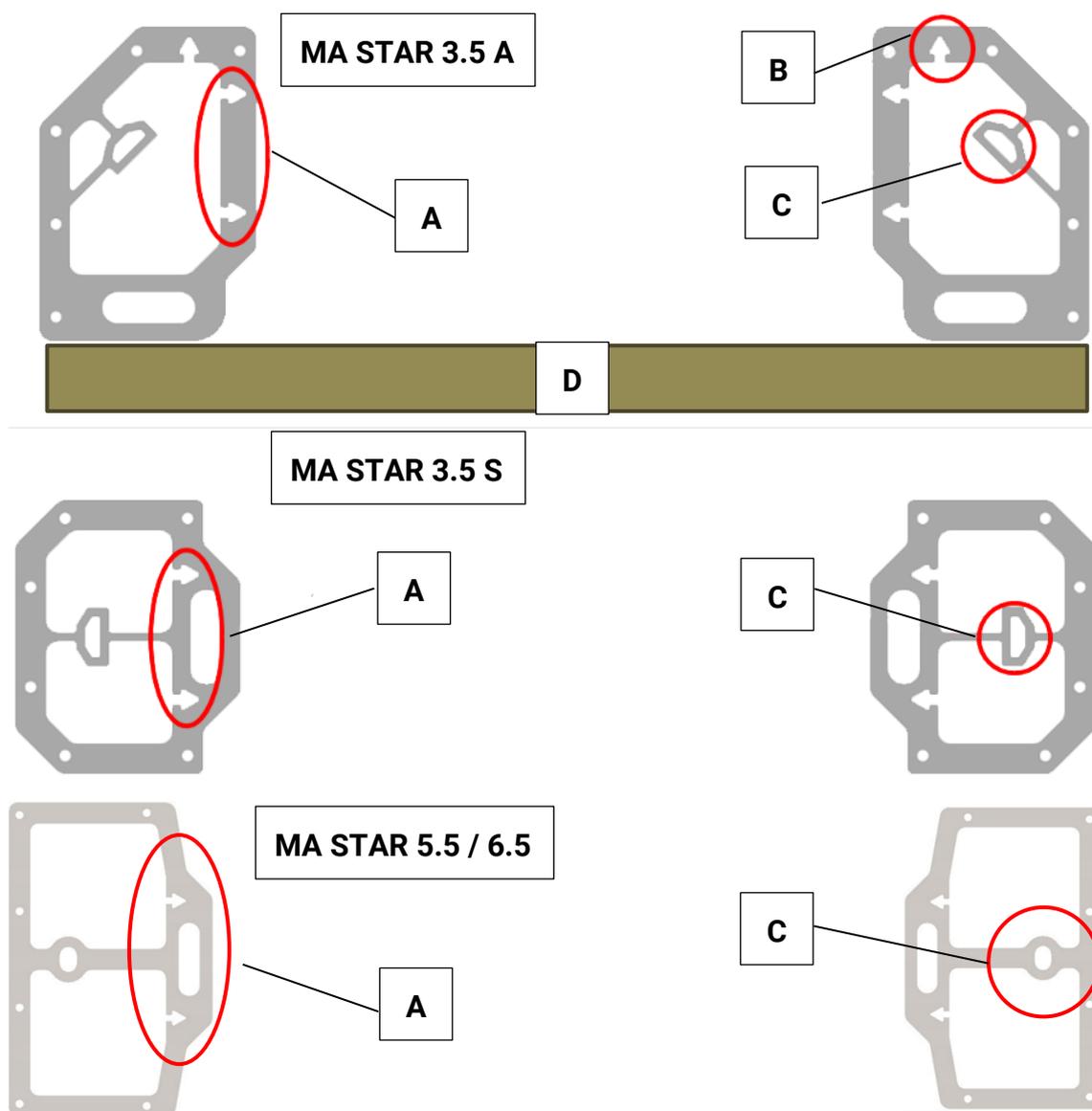
6.4 Fixation directe

Si les colonnes de levage sont ancrées directement au sol, des gabarits de perçage sont disponibles pour le traçage et le perçage des colonnes, quel que soit le type d'installation de levage. Ceux-ci présentent le même contour extérieur que la plaque d'appui des colonnes, sans que des pièces gênantes ne viennent compliquer les travaux.

Le sens d'accès (MA STAR 3.5 A) et le centre de l'installation sont identifiés par des flèches. Les emplacements des ancrages sont intégrés dans les gabarits de perçage, permettant de percer les trous de forage directement sur le gabarit de perçage ou de les marquer sur le sol. De plus, le passe-câble pour le câblage souterrain est également intégrée.

INDICATION

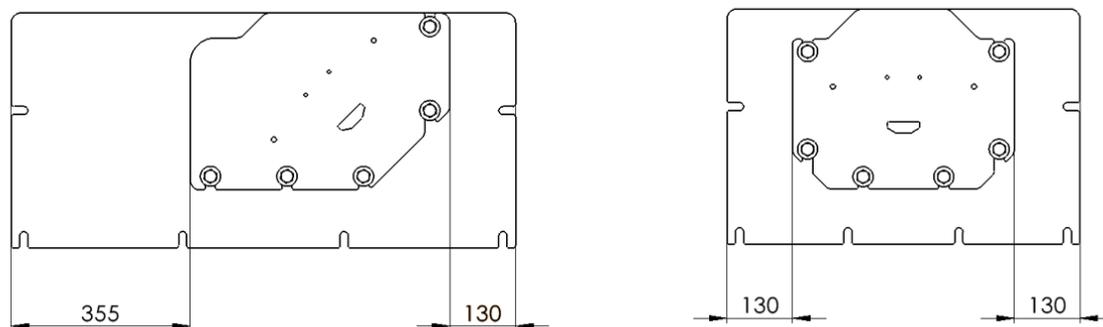
Pour le câblage souterrain, les percées dans les plaques d'appui doivent se trouver exactement au-dessus des sorties des conduits !



- | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------|----------------|
| A | Intérieur de l'installation de levage | C | Passe-câble |
| B | Sens d'accès (sens de montée) | D | Règle de maçon |

- Positionner les gabarits de perçage conformément à la fiche de données correspondante.
Respecter le sens d'accès !
- Placer la règle de maçon sur le côté long et étroit et la marquer. Contrôler l'alignement des deux colonnes de levage, et le corriger le cas échéant.
- La mesure BGi (distance entre les plaques d'appui à l'intérieur) peut être utilisée comme aide pour le positionnement.
Les dimensions pertinentes par rapport à la largeur libre (BH) sont indiquées dans la section « Caractéristiques techniques ».

6.5 Fixation sur la plaque de montage (uniquement MA STAR 3.5)



Pour les garages où l'épaisseur de la plaque de fond est trop faible pour effectuer une fixation directe, des plaques de montage sont disponibles (uniquement pour MA STAR 3.5 !). Ces plaques de montage permettent des profondeurs d'ancrage plus faibles. Les colonnes sont à leur tour fixées sur les plaques de montage à l'aide de vis mécaniques. Ces vis sont fournies avec les plaques de montage.

Pour fixer les colonnes sur les plaques de montage, le plan de fondation correspondant doit être respecté.

L'arête des plaques de montage à l'intérieur de l'installation est identique à la plaque d'appui des colonnes. Ainsi, la mesure BGi peut être reprise pour le positionnement.

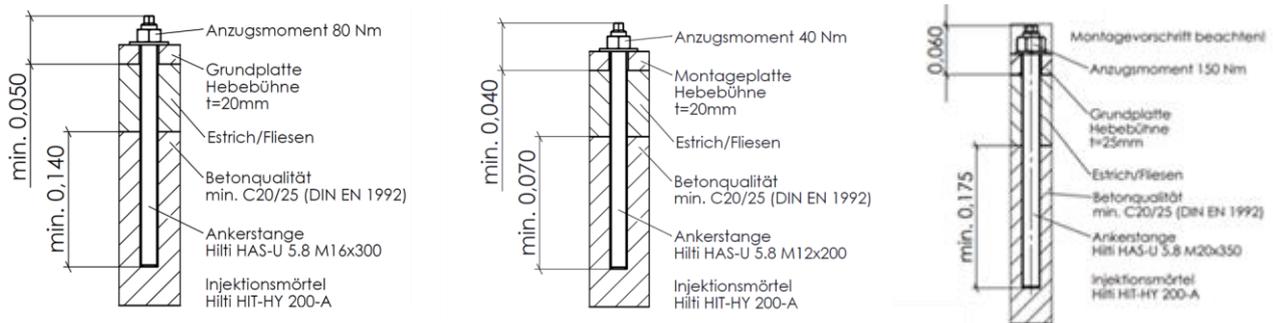
Dans le sens de conduite, il faut tenir compte du décalage entre la plaque d'appui et la plaque de montage lors du positionnement.

L'orientation et le contrôle de l'alignement des colonnes s'effectuent à l'aide d'une règle de maçon placée sur les côtés étroits de la plaque de montage.

Si les plaques de montage sont positionnées, les trous de chevilles peuvent être percés directement.

Les prescriptions du plan de fondation pour l'ancrage doivent être respectées.

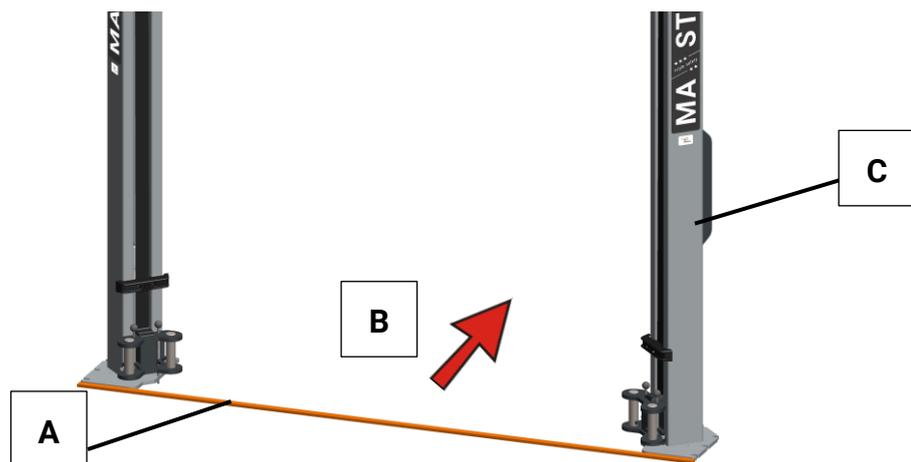
6.6 Placement des alésages



- 1 Déterminer la profondeur de forage. Il s'agit de la somme de la profondeur d'ancrage et de l'épaisseur de la structure du sol. Cette dernière doit être fournie par l'exploitant de l'installation.
- 2 Régler la profondeur de forage (butée sur la perceuse à percussion) ou l'identifier sur le foret (crayon, ruban adhésif, ...).
- 3 Réaliser un trou de forage vertical par un perçage à percussion les emplacements préalablement déterminés et identifiés.
- 4 Nettoyer le trou de forage comme indiqué. Si les trous de forage ont été réalisés à l'aide d'une mèche creuse et d'un système d'aspiration, il n'est pas nécessaire de nettoyer le trou de forage.

6.7 Positionnement des colonnes de levage

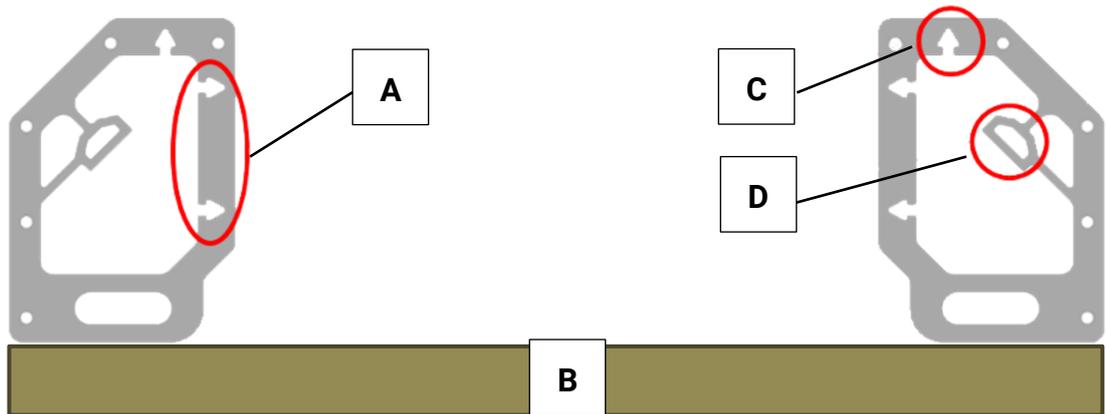
Il est recommandé de placer les colonnes de levage au-dessus des trous, après la réalisation de ces derniers, et avant la mise en place des ancrages. Une fois collées, les barres d'ancrage entravent le positionnement des colonnes de levage.



A Règle de maçon **B** Sens d'accès (sens de montée) **C** Colonne de commande

- 1 Placer les colonnes de levage au-dessus des trous de forage, colonne de commande à droite dans le sens de conduite.
- 2 Contrôler l'alignement.

6.7.1 Alignement des colonnes de levage



- A** Intérieur de l'installation de levage **C** Sens d'accès (sens de montée)
B Règle de maçon **D** Passe-câble

Après le positionnement, les côtés étroits des plaques d'appui doivent être alignés.



Si les colonnes de levage ne sont pas verticales et/ou ne reposent pas correctement sur le sol, la plaque d'appui doit être étayée en conséquence.

Pour ce faire, les plaques d'appui doivent être calées aux points d'ancrage et sous le contour de colonne, jusqu'à ce que les colonnes soient verticales et reposent sur les cales lors du réglage de la largeur.

Veiller à ce que les alésages pour l'injection sous la plaque d'appui ne soient pas recouverts. S'agissant du câblage souterrain, veiller à ce que le passage dans la plaque d'appui reste libre.

6.7.2 Calage

Caler la plaque d'appui/la plaque de montage avec des tôles de compensation, au niveau des points d'ancrage et le long du contour de la colonne.

INDICATION

Pour éviter toute inclinaison de la colonne sous la charge, il faut notamment caler les bords du profilé de la colonne et les bords non chevillés de la plaque d'appui/de montage.

6.8 Adaptation de la longueur des barres d'ancrage

La longueur minimale (respectivement sans structure du sol) s'élève à :

- 190 mm pour HILTI HAS-U 5.8 M16x300
- 120 mm pour HILTI HAS-U 5.8 M12x200
- 235 mm pour HILTI HAS-U 5.8 M20x350

La longueur supplémentaire liée aux irrégularités du sol (cales) n'est pas prise en compte.

6.8.1 Dimensions des ancrés

Modèle MA STAR			3.5 avec plaque de montage	3.5	5.5	6.5
Barre d'ancrage			HILTI HAS-U 5.8 M12x200	HILTI HAS-U 5.8 M16x300	HILTI HAS-U 5.8 M20x350	
Diamètre du trou de forage	d_0	[mm]	14	18	22	
Trou dans la pièce de montage	d_f	[mm]	14	18	22	
Profondeur d'ancrage dans le béton armé	h_{ef}	[mm]	70	140	175	
Couple de serrage	T_{inst}	[Nm]	40	80	150	
Ouverture de clé	SW	[mm]	19	24	30	

6.9 Réaliser l'ancrage des potences de levage

Respecter les consignes de sécurité pour utiliser le mortier d'injection !

INDICATION

Chaque trou de forage doit être comblé de mortier d'injection, puis la barre d'ancrage doit être mise en place. Il est possible de remplir plusieurs trous de forage et de visser ensuite les barres d'ancrage préparées. Toutefois, le temps de traitement doit être respecté.

- 1 Introduire le mortier d'injection dans l'appareil à injection.
- 2 Rejeter l'écoulement selon les instructions du fabricant.
- 3 Remplir le trou de forage de mortier d'injection selon les instructions du fabricant.
 - a. En cas d'utilisation d'un appareil à injection manuel, remplir le trou de forage aux 2/3 avec du mortier d'injection.
 - b. En cas d'utilisation d'un appareil à injection automatique, calculer la quantité de mortier d'injection nécessaire, voir section „ Outils pour le montage d'ancrage ».
- 4 Insérer les barres d'ancrage manuellement dans les trous de forage par un léger mouvement de rotation.
- 5 Respecter le temps de durcissement selon les instructions du fabricant. Ôter l'excédent de mortier durci.
- 6 Appliquer le couple de serrage prescrit.
- 7 Contrôler l'alignement à l'aide d'un niveau à bulle.

6.10 Projection des plaques de base avec mortier d'injection

Injecter du mortier d'injection sous les plaques d'appui étayées et ancrées. Ce processus permet d'optimiser le fonctionnement du pont élévateur, notamment sur sol irrégulier ou en cas de forte pente du sol de l'atelier.

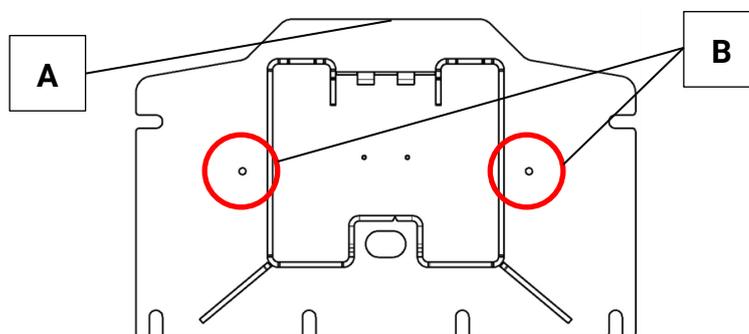
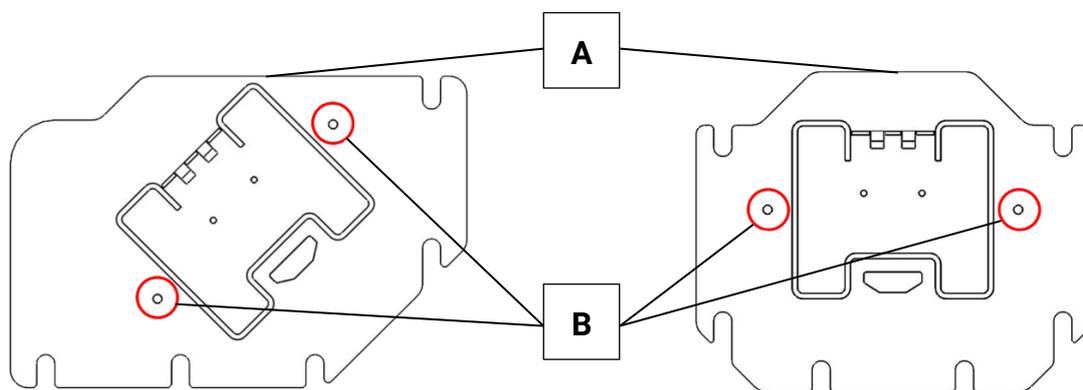
Testé et approuvé pour une utilisation par MAHA :
HILTI HIT-HY 200-A 500 ml

Respecter les conseils d'utilisation du fabricant !

- 1 Injecter le mortier d'injection à travers les trous dans les plaques d'appui. Au besoin, sceller la fente entre la plaque d'appui et le sol de l'atelier sur tout le pourtour, par exemple avec du silicone.
- 2 Le mortier d'injection peut également être injecté dans l'espace entre la plaque d'appui et le sol du garage.
- 3 Après l'injection, respecter le temps de durcissement prescrit par le fabricant, voir la section « Temps de traitement / durcissement ».

A Espace entre la plaque d'appui et le sol du garage

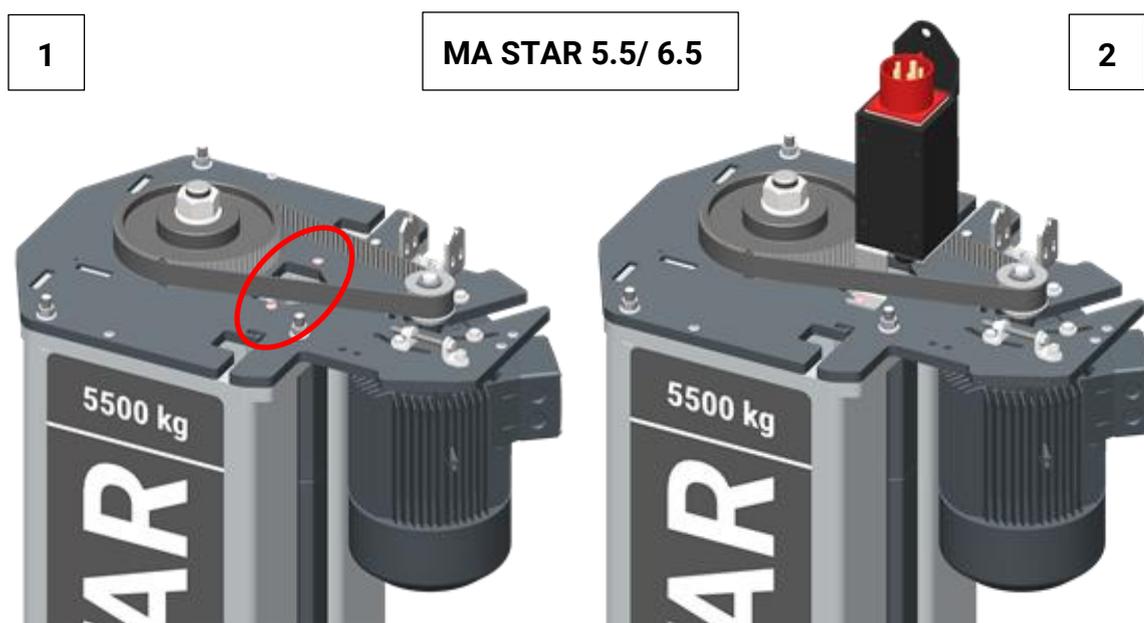
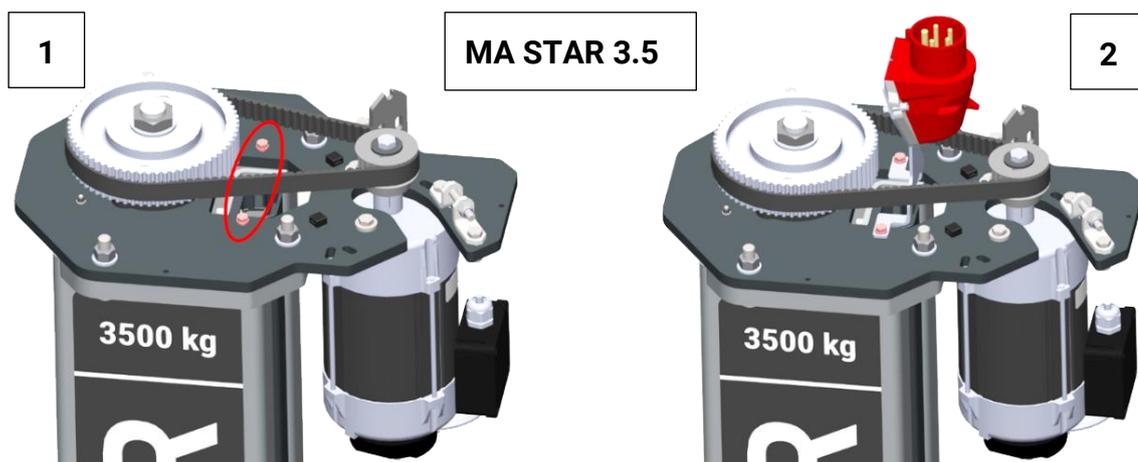
B Trous dans les plaques d'appui



6.11 Montage de la fiche principale

Après la mise en place des colonnes, la fiche CEE pour l'alimentation électrique doit être montée sur la colonne de commande.

- 1 Desserrer les vis prémontées dans la plaque de recouvrement.
- 2 Mettre en place la fiche CEE avec le support et serrer les vis (MA STAR 3.5 : vis à six pans SW 10 ; MA STAR 5.5 et 6.5 : vis LFK à six pans creux SW 4) à 10 Nm.



6.12 Raccord électrique des colonnes de levage

À la livraison, les câbles du pont élévateur sont fixés en usine sur la contre-colonne. Pour le câblage en surface, ceux-ci doivent être acheminés vers la colonne de commande en traversant le pont de câbles.

INDICATION

Si les tubes de câbles verticaux sont raccourcis pour s'adapter à la hauteur du plafond, il existe un risque de collision avec le toit du véhicule. Une barrière lumineuse de plafond est disponible en option.

6.12.1 Câbles surélevés

Pour un fonctionnement optimal du pont élévateur, la distance entre le pont de câbles et le plafond doit être d'au moins 50 mm. La hauteur standard du pont élévateur, y compris le pont de câbles, est indiquée sur la fiche technique du modèle de pont élévateur correspondant.

Si la hauteur du plafond nécessite d'adapter la hauteur du pont de câbles en raison de la hauteur du plafond, il convient de procéder comme suit :

- 1 Ôter le tube de câble de la tôle d'arrêt.
- 2 Marquer la longueur nécessaire sur le tube et percer un trou de \varnothing 13 mm au centre.

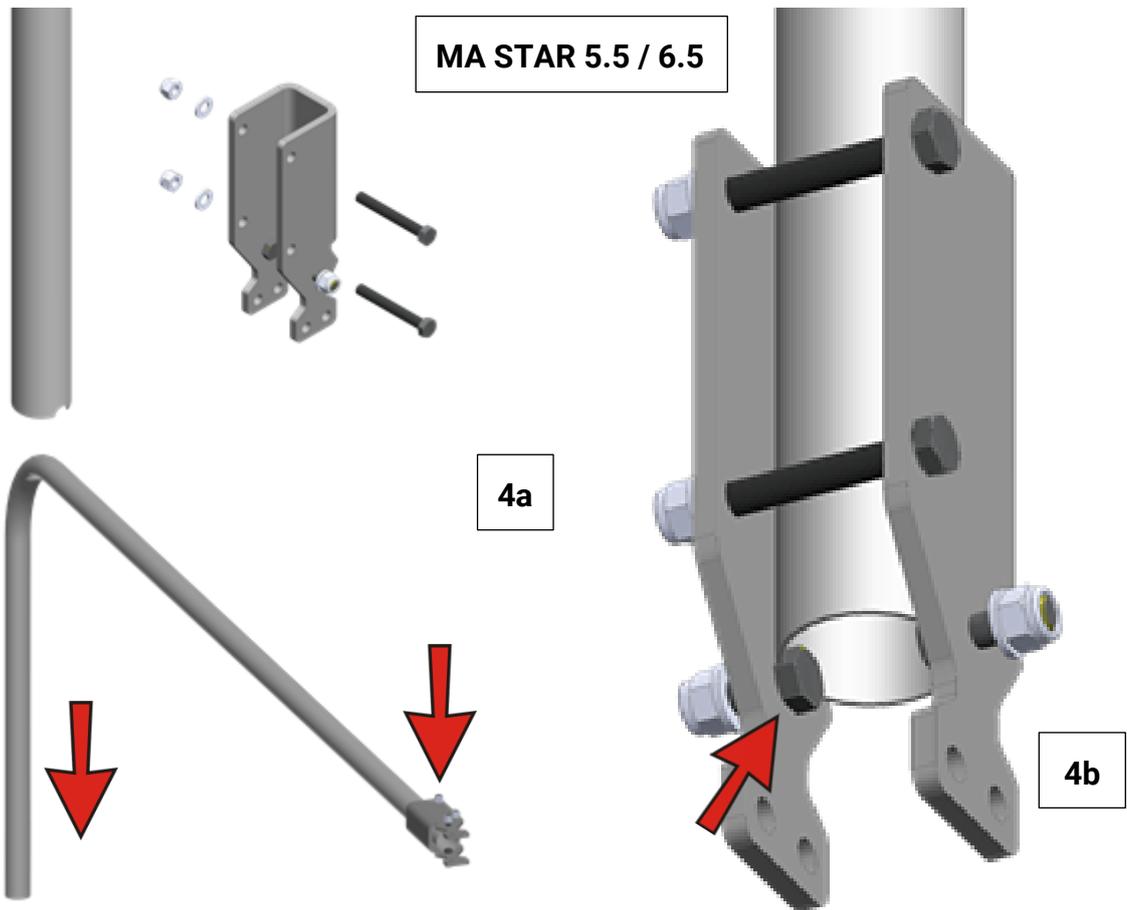
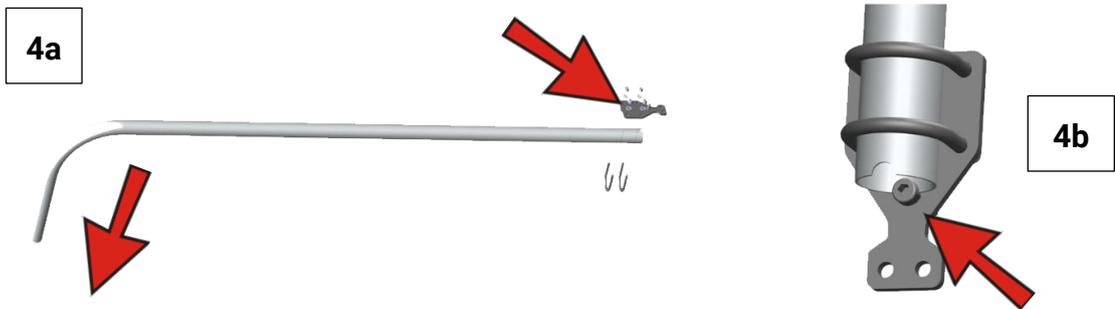
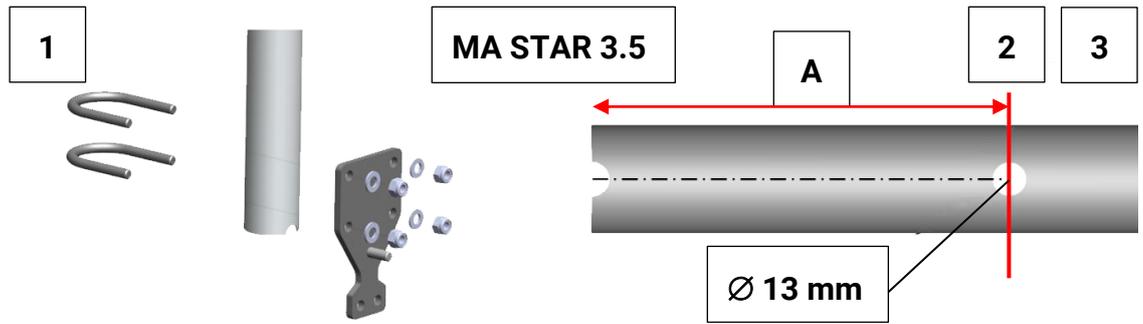
INDICATION

Les deux alésages dans le tube doivent être alignés avec les alésages du support, afin que le chemin de câbles puisse être monté et pivoté.

- 3 Scier le tube de câble au centre de l'alésage.
- 4 Fixer le tube de câble sur la tôle d'arrêt. Veiller à ce que l'alignement [4a] et le positionnement du dispositif anti-rotation [4b] soient corrects. Serrer les vis à 2,5 Nm.

INDICATION

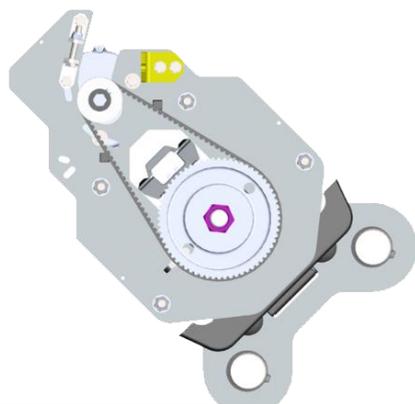
Des couples de serrage plus élevés entraînent la déformation du tube de câble !



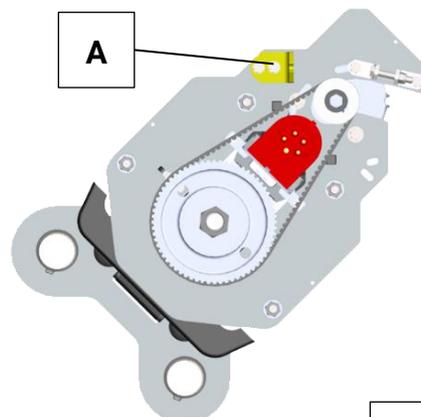
Si les tubes de câbles verticaux sont d'une longueur correcte, le pont de câbles doit être monté de la manière suivante :

- 1 Vérifier l'orientation des charnières (A) sur la plaque de recouvrement. Les charnières pour le pont de câbles doivent être montées de la manière décrite ci-dessous. Dans le cas contraire, corriger l'orientation.

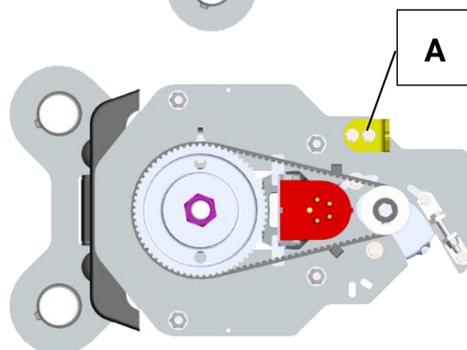
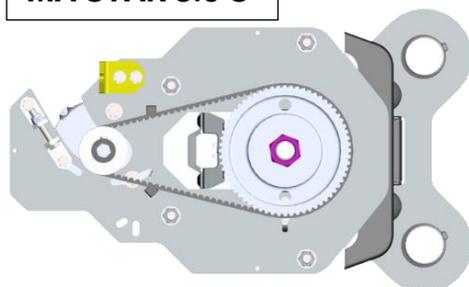
MA STAR 3.5 A



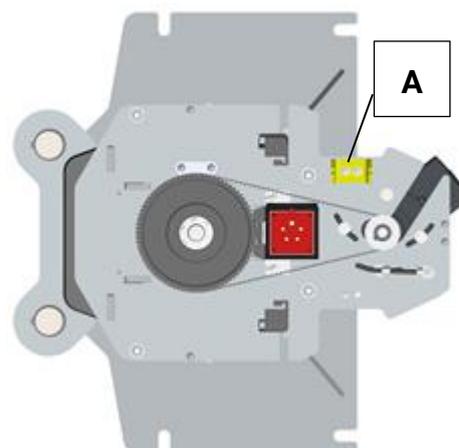
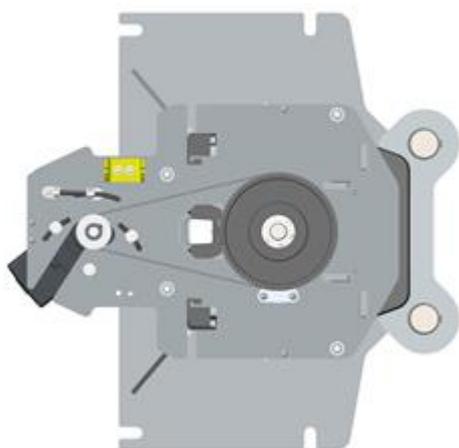
L | R



MA STAR 3.5 S



MA STAR 5.5 / 6.5



- 2 Monter le tube de câbles sur la contre-colonne (à gauche). Pour cela, fixer la tôle d'arrêt du tube de câbles sur la charnière comme indiqué ci-dessous. Serrer fermement le raccord à vis, puis **le desserrer d'un demi-tour**. Retirer l'écrou et la rondelle pour les étapes de montage suivantes et les mettre de côté.

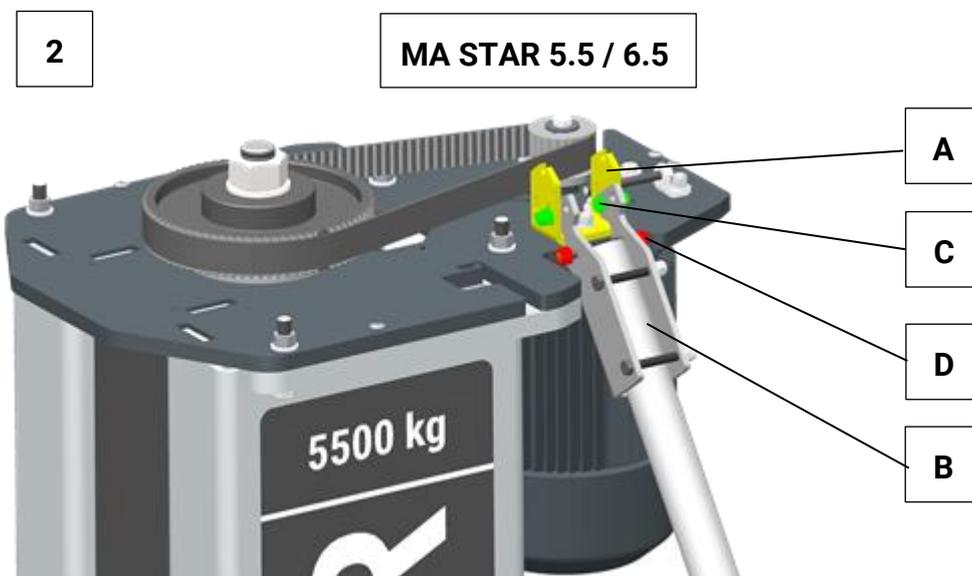
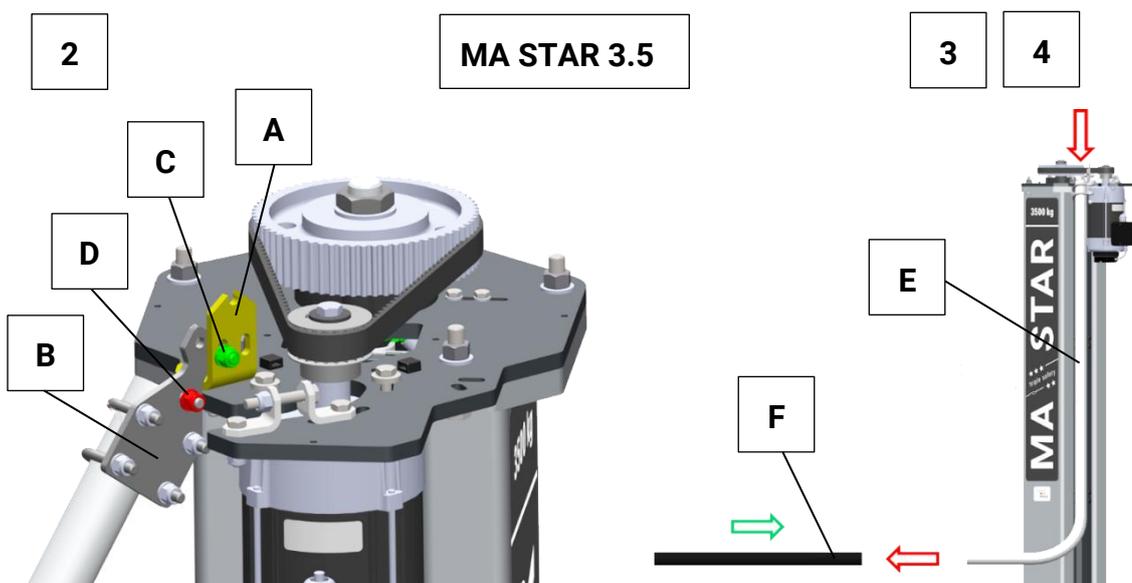
IMPORTANT : Il est impératif de desserrer le raccord à vis afin de pouvoir effectuer un mouvement de rotation défini du pont de câbles lors des étapes suivantes !

- 3 Tirer complètement les câbles à travers le tube de câbles sur la contre-colonne.

INDICATION

Pour faciliter l'insertion et protéger les fiches afin qu'elles ne soient pas endommagées, les attacher ensemble à l'aide d'un ruban isolant ou autre.

- 4 Ensuite, tirer les câbles à travers le tube en plastique, et enfiler ce dernier sur le tube de câbles.



- | | | | | | |
|----------|--------------|----------|---------------|----------|--------------------------------|
| A | Charnière | C | Raccord à vis | E | Tube de câble (contre-colonne) |
| B | Tôle d'arrêt | D | Rondelle | F | Tube en plastique |

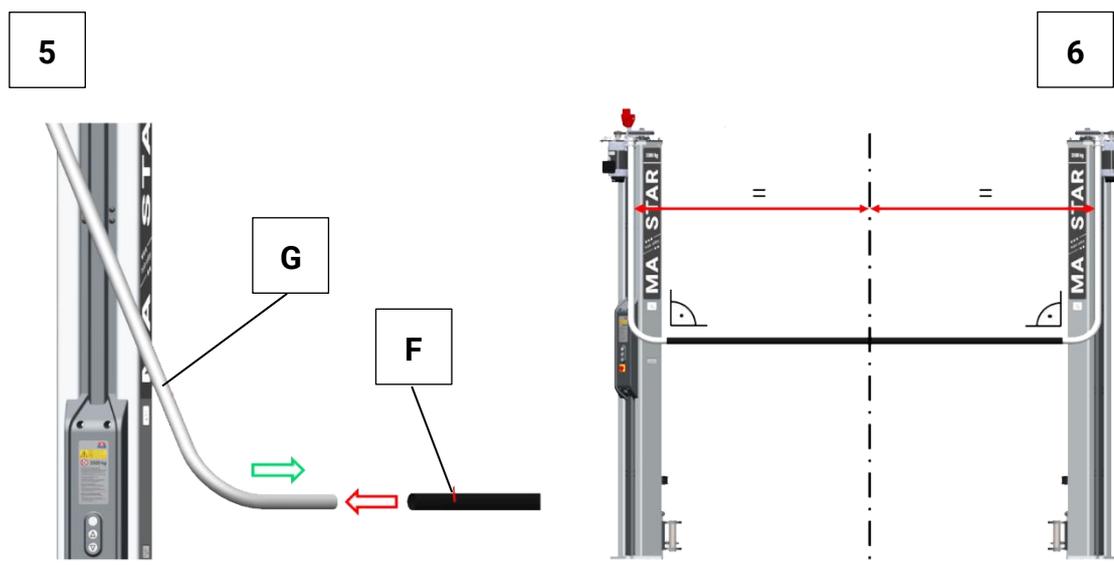
- 5 Tirer complètement le câble à travers le tube de câble de la colonne de commande, et insérer celle-ci dans le tube en plastique. Fixer ensuite le

tube de câble à la charnière de la colonne de commande de la même manière qu'à l'étape 2.

- Vérifier et corriger, le cas échéant, l'alignement des tubes de câbles. Le chevauchement du tube en plastique doit être le plus semblable possible des deux côtés.

INDICATION

Si les dimensions d'installation sont étroites, il peut être nécessaire de raccourcir le tube en plastique.



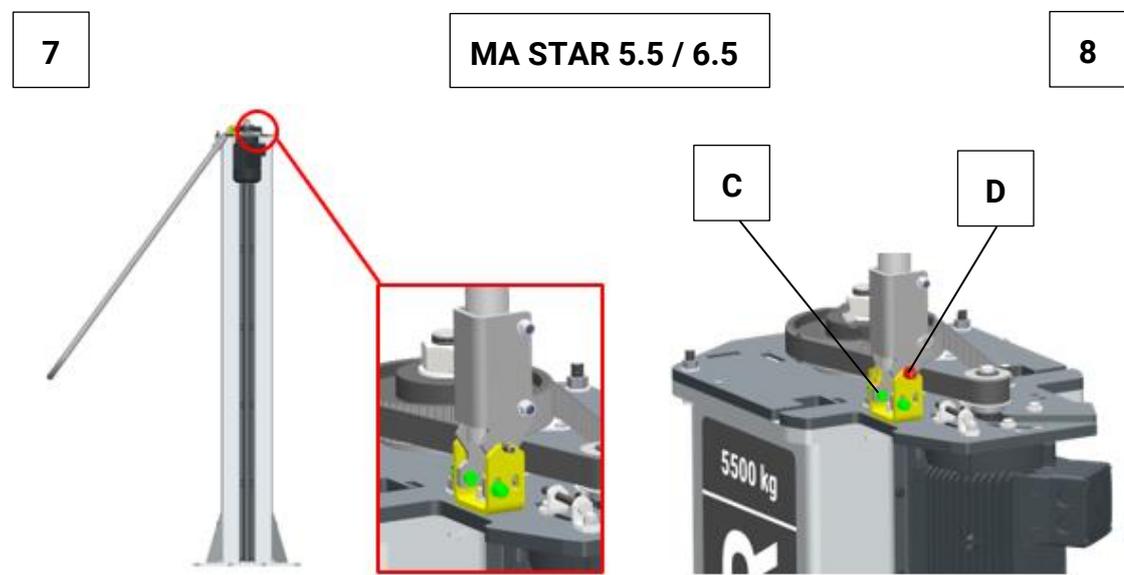
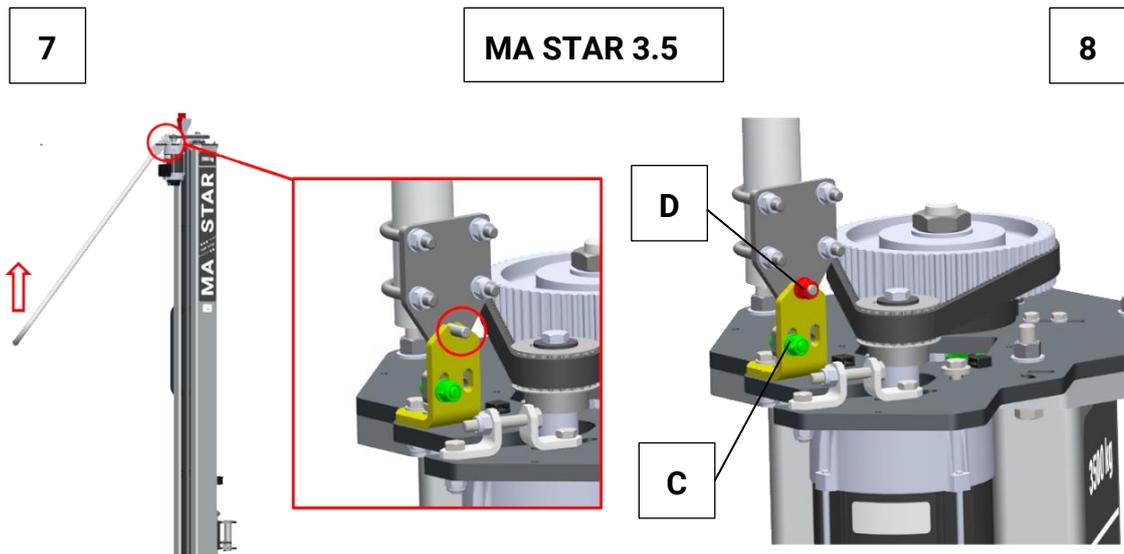
F Tube en plastique **G** Tube de câble (colonne de commande)

- Aligner le pont de câbles par un mouvement de pivotement.

INDICATION

Lors du pivotement du pont de câbles, s'assurer que les câbles ne peuvent pas être endommagés par cisaillement.

S'assurer que les deux côtés du pont de câbles sont correctement bloqués.



C Raccord à vis

D Rondelle

8 Vérifier l'alignement et le corriger, le cas échéant. Puis serrer les raccords à vis des deux côtés à 20 Nm.

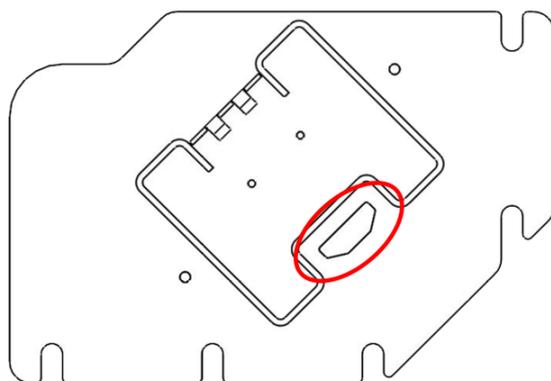
6.12.2 Câbles souterrains

Le passage dans la plaque d'appui doit être positionné au-dessus de l'ouverture de la conduite de câble, afin de pouvoir poser le câble d'alimentation fourni par le client, le câble du moteur et le câble de commande de la contre-colonne.

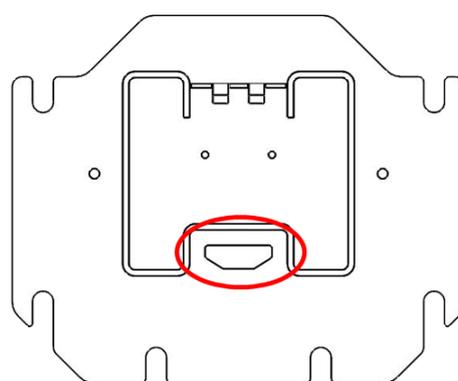
Les spécifications pour la conduite de câble sont indiquées sur le plan de fondation correspondant.

Chaque pont élévateur peut être installé avec un câblage souterrain, mais le pont de câbles est toujours fourni par défaut.

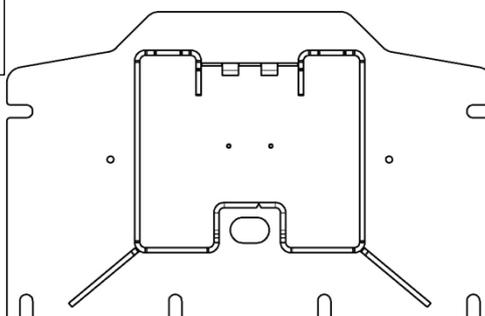
MA STAR 3.5 A



MA STAR 3.5 S



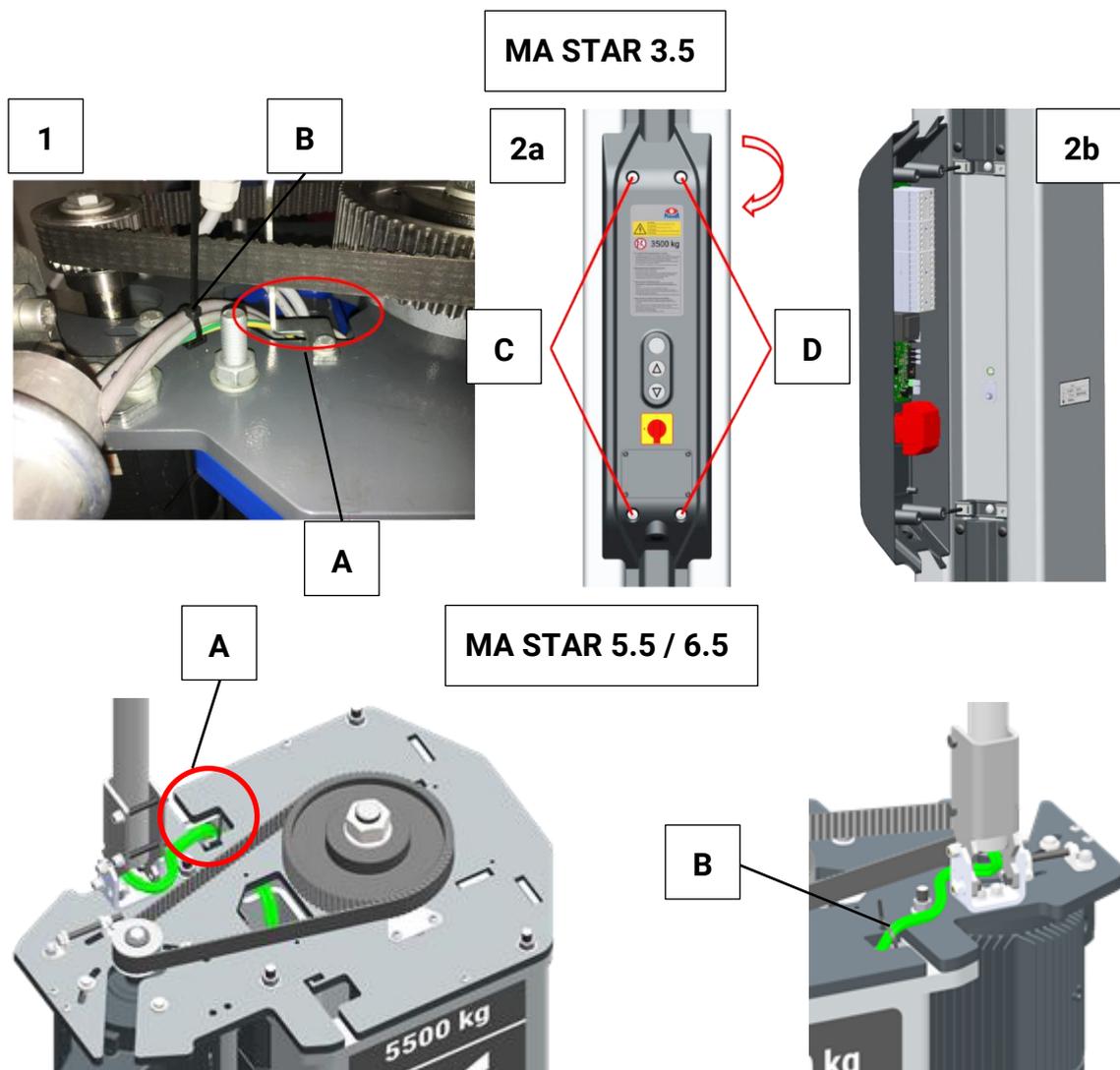
MA STAR 5.5 / 6.5



6.13 Raccordement électrique du pont élévateur

INDICATION

En cas de travaux sur la partie électrique du pont élévateur, ôter le fusible fourni par le client. Le câblage de la commande du pont élévateur dans l'unité de commande ne doit pas être modifié.



A Ouverture de la plaque de recouvrement

B Fixation (serre-câbles)

C Vis (2x gauche)

D Vis (2x droite)

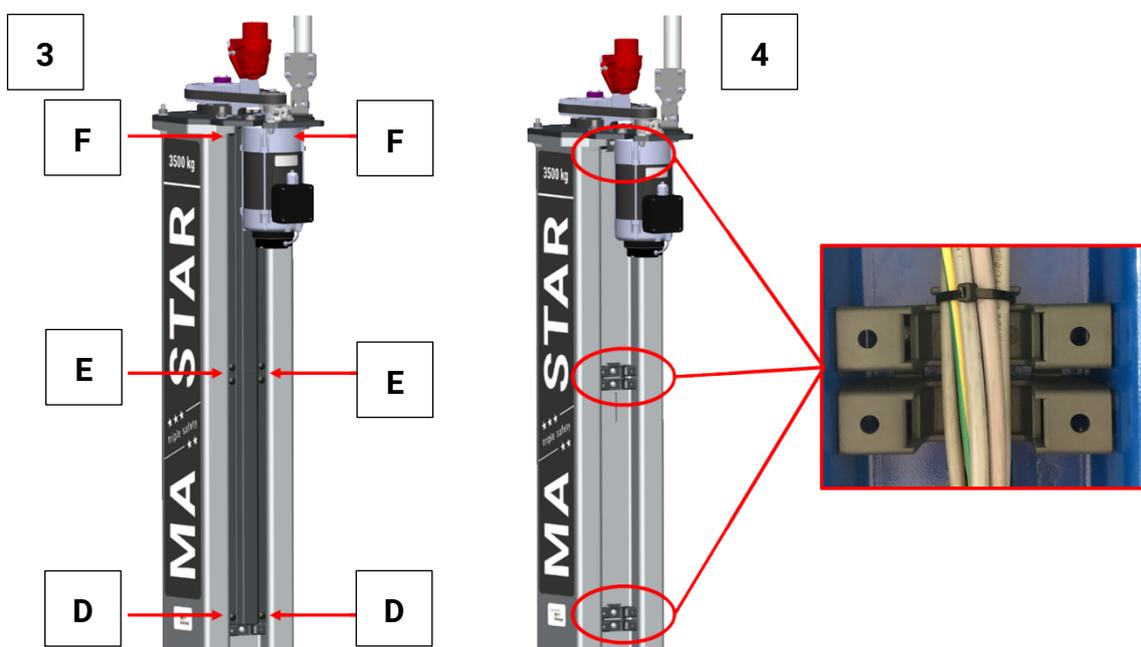
1 Après le montage du pont de câbles

- **MA STAR 3.5** : Guider les câbles sur la colonne de commande, sous la courroie dentée, à travers l'ouverture sur la plaque de recouvrement, et les fixer aux supports prévus à cet effet à l'aide de serre-câbles.
- **MA STAR 5.5 / 6.5** : Guider les câbles sur la colonne de commande, au niveau de la courroie dentée, à travers l'ouverture sur la plaque de recouvrement, et les fixer à l'aide de serre-câbles sur la découpe laser prévue, dans la zone de l'ouverture de la plaque de recouvrement. Faire passer le câble plus loin au-dessous de la plaque de recouvrement dans la conduite de câble de la colonne.

INDICATION

Toute fixation non conforme peut endommager les câbles par la courroie dentée !

- Installer également la fixation sur la contre-colonne.

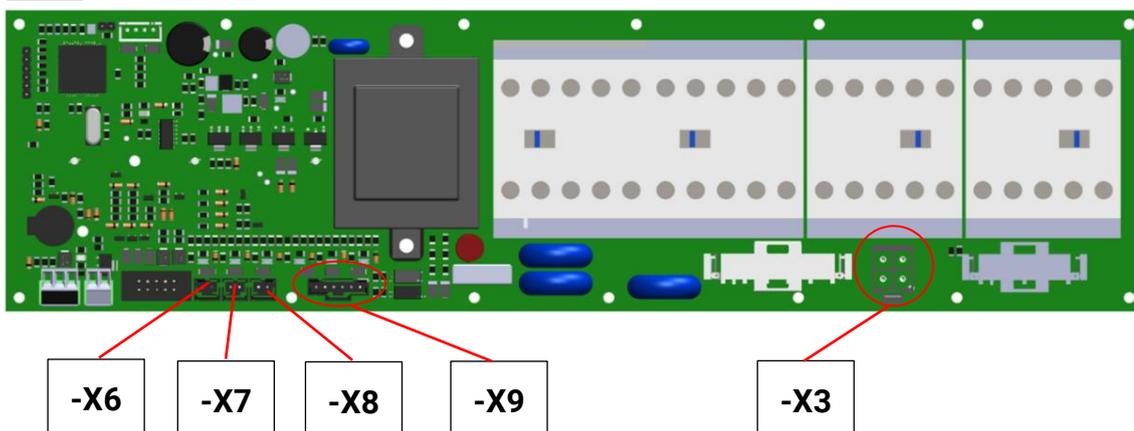


D Vis (2x droite)

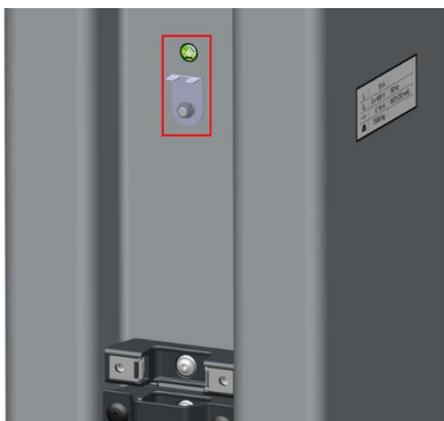
E Rivets à clip

F Clips (2x au-dessus)

5



6



- 2 Pour le raccordement des câbles à la platine de commande, l'unité de commande doit être démontée.
Pour cela, retirer les deux vis de gauche et les remplacer par deux vis à tête cylindrique M6x80 (fournies dans le kit) (2a). Visser les vis jusqu'à ce qu'elles soient à niveau avec la surface de l'unité de commande. Retirer ensuite les deux vis de droite et rabattre l'unité de commande vers la gauche en **position de service** (2b).
- 3 Démontez ensuite les deux capots en plastique supérieurs. Pour cela, dévissez le rivet à clip et ôtez les deux clips du haut.
- 4 Faire passer les câbles par la conduite de câbles jusqu'au panneau de commande, et les fixer aux supports à l'aide de serre-câbles.
- 5 Brancher le câble de distribution des capteurs de la contre-colonne sur X9 et le moteur de la contre-colonne sur X3.
Vérifier si les capteurs côté commande sont montés correctement. Les câbles des capteurs doivent être identifiés en conséquence. Les capteurs sont câblés correctement avec l'affectation des broches suivante :
 - X8 – Noir
 - X7 – Rouge
 - X6 – Jaune
- 6 Brancher le câble de mise à la terre sur le raccord plat derrière le panneau de commande, et vérifier qu'il est bien fixé.

INDICATION

Le raccordement correct de l'équipotentialité doit également être vérifié au niveau de la contre-colonne.

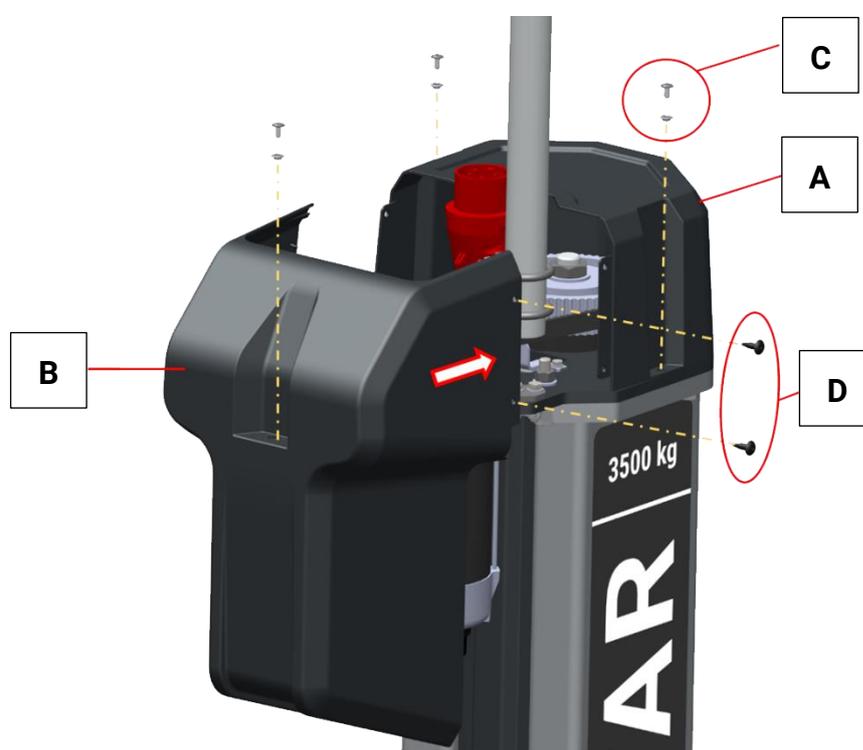
- 7 Replacer les deux capots supérieurs sur la colonne et monter le panneau de commande. Serrer les quatre vis du panneau de commande à max. 3,5 Nm.

INDICATION

Il convient de veiller à ce que les douilles en aluminium soient présentes, autrement, les plots de fixation risquent d'être endommagés !

6.14 Montage des capots

MA STAR 3.5

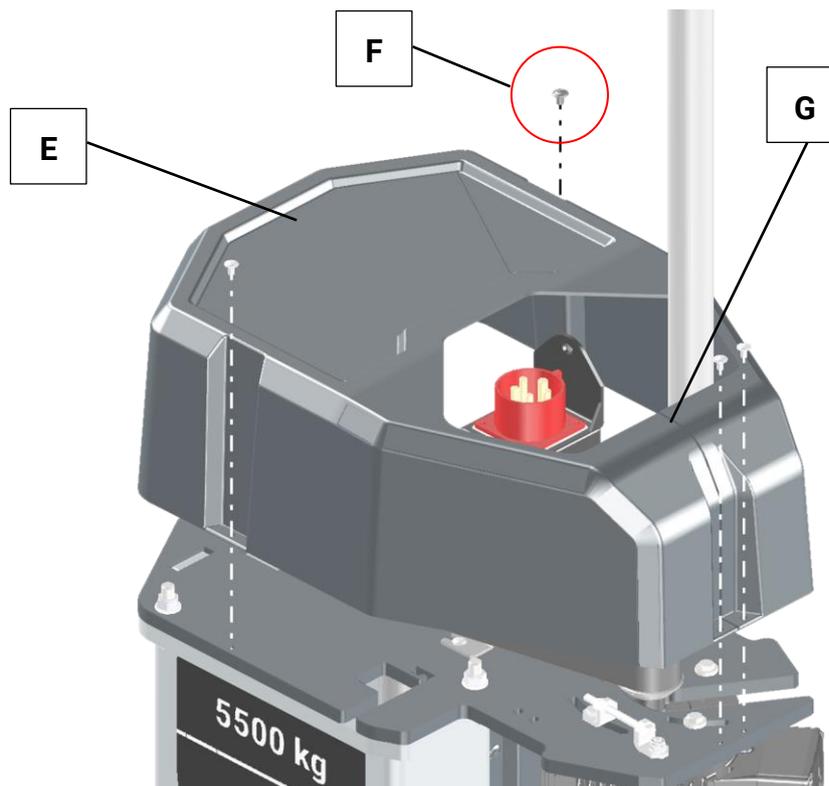


- A Capot avant
- B Capot arrière

- C Vis, douilles
- D Rivets à clip

Fixer les capots avant et arrière avec les vis et douilles fournies (C) sur la plaque de recouvrement (couple de serrage 3,5 Nm). Relier ensuite la partie avant et la partie arrière avec deux rivets à clip (D) à gauche et à droite.

MA STAR 5.5 / 6.5



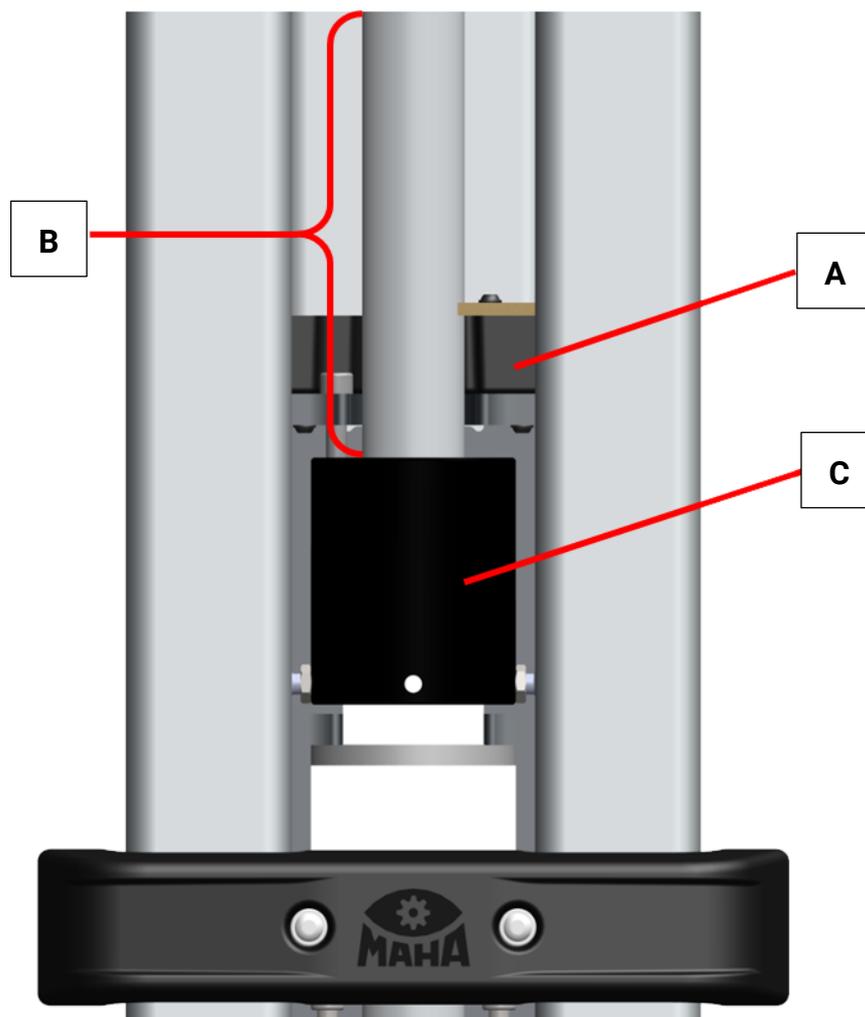
E Recouvrement

F Vis

G Fente

Fixer le capot avec les vis fournies sur la plaque de recouvrement ; couple de serrage 3,5 Nm. Le capot est fendu à l'arrière afin de pouvoir réaliser le montage lorsque le pont de câbles est déjà installé.

6.15 Lubrification du mécanisme à vis du pont élévateur



A Collecteur d'huile **B** Broche **C** Écrou de sécurité

Les broches du pont élévateur doivent être lubrifiées avant la mise en service. Pour cela, verser l'huile pour broche fournie, **l'huile de transmission SAE 140** (réf. art. 1402567), dans les collecteurs d'huile des chariots de levage. En outre, la broche doit être légèrement huilée dans la zone située à env. 0,5 m au-dessus de l'écrou de sécurité.

INDICATION

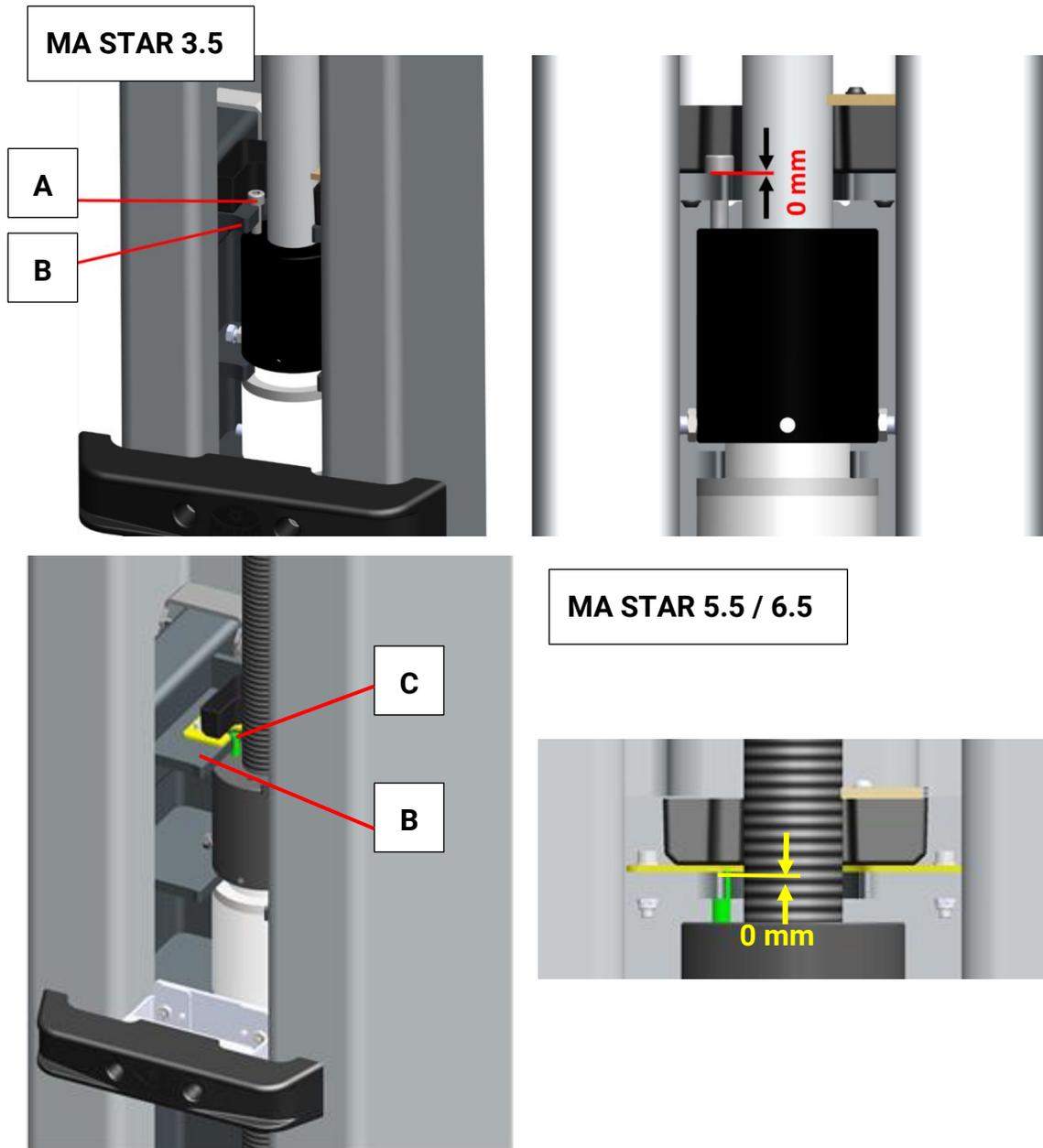
Seule l'huile de transmission SAE 140 est autorisée pour lubrifier le mécanisme à vis !

6.16 Réglage de l'indicateur d'usure de l'écrou porteur



AVERTISSEMENT

Le réglage correct de l'indicateur d'usure est indispensable pour la fonctionnalité et la sécurité du système broche-écrou porteur. Si, lors de la mise en service ou lors de l'installation d'un nouvel écrou porteur l'écart n'est pas correctement réglé, l'usure de l'écrou porteur ne peut plus être contrôlée lors de la vérification annuelle. Et la sécurité d'utilisation du pont élévateur ne serait donc plus garantie.



A Vis à tête cylindrique M8x45 **B** Plaque de support **C** Goupille fileté M8x40

Avant la mise en service du pont élévateur, vérifier l'indicateur d'usure de l'écrou porteur.

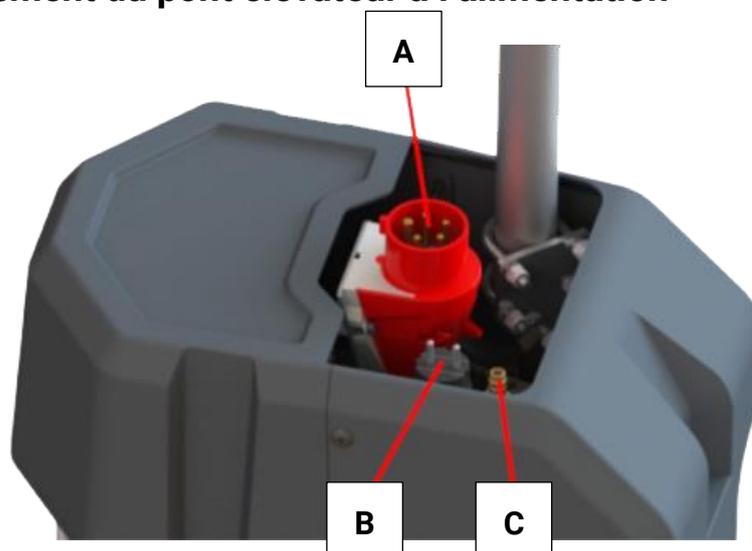
- **MA STAR 3.5** : La vis à tête cylindrique M8x45 doit être en contact avec la plaque de support du chariot de levage. Si ce n'est pas le cas, serrer la vis fermement.
- **MA STAR 5.5 / 6.5** : L'arête supérieure de la goupille fileté M8x40 doit être vissée à fleur de la plaque de support.

ATTENTION : Si la vis d'usure doit être corrigée lors de l'installation/la mise en service, celle-ci doit être à nouveau bloquée à l'aide d'un dispositif de sécurité de vis (de résistance moyenne).

INDICATION

Le réglage correct de l'indicateur d'usure avec indication de l'écart doit être confirmé dans le registre de contrôle.

6.17 Raccordement du pont élévateur à l'alimentation



- A** Prise de raccordement principale **B** Kit d'énergie **C** Air comprimé

Monter les accessoires éventuels, avant de les raccorder à la tension d'alimentation.

Pour raccorder le pont élévateur au câble d'alimentation du garage, la fiche du câble d'alimentation côté bâtiment doit être insérée dans la prise de raccordement principale du pont élévateur. Pour le raccordement du kit d'énergie et de l'air comprimé, voir section « Équipements en option ».



AVERTISSEMENT

Le changement de circuit électrique ne doit être effectué que par des électriciens qualifiés !

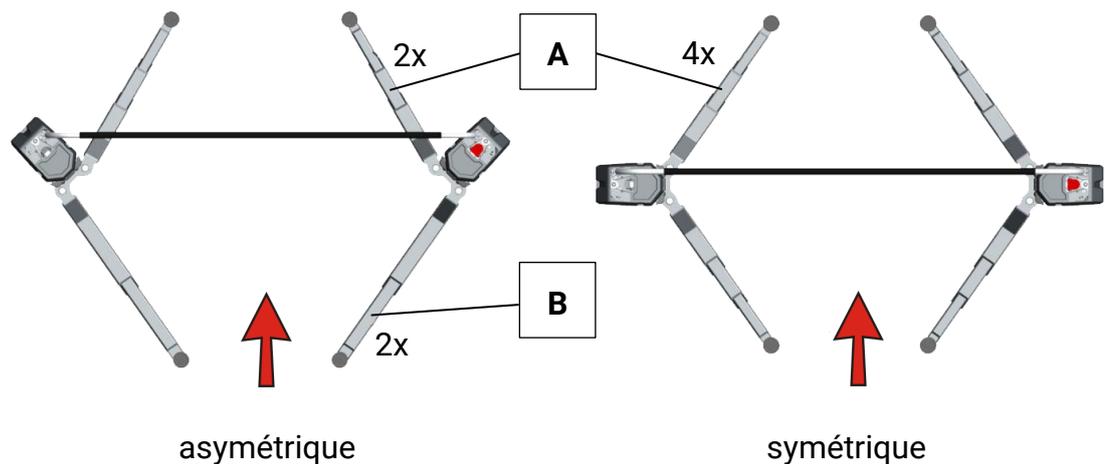
6.18 Mise en service de la commande

La commande doit être configurée uniquement en cas de remplacement de pièces de rechange. Voir section « Configuration de la commande ».

- 1 Activer le commutateur principal.
- 2 Les trois voyants clignotent :
 - a. 3 fois avec :3 x 400 V + 50 Hz (MA STAR 3.5, standard)
 - b. 4 fois avec :3 x 400 V + 60 Hz (MA STAR 3.5, VZ 990491)
3 x 230 V + 50 Hz (MA STAR 3.5, VZ 990492)
3 x 230 V + 60 Hz (MA STAR 3.5, VZ 990499)
 - c. 5 fois avec :3 x 400 V + 50 Hz (MA STAR 5.5 / 6.5, standard)
- 3 Ensuite, les boutons MONTÉE et DESCENTE restent allumés.
- 4 Le pont élévateur est opérationnel.

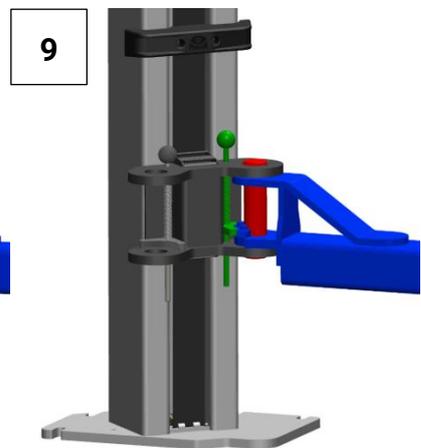
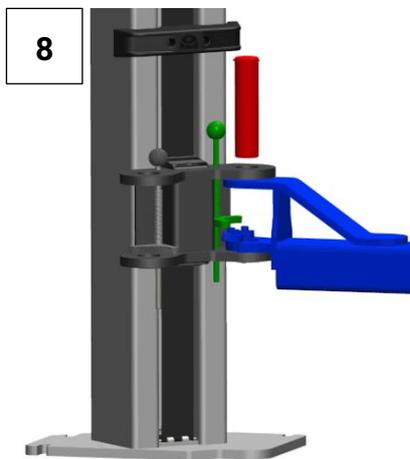
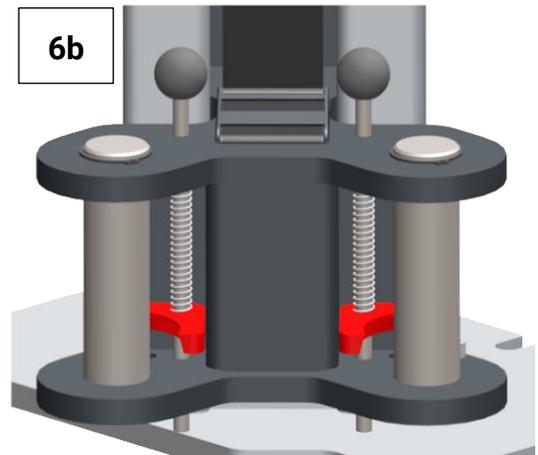
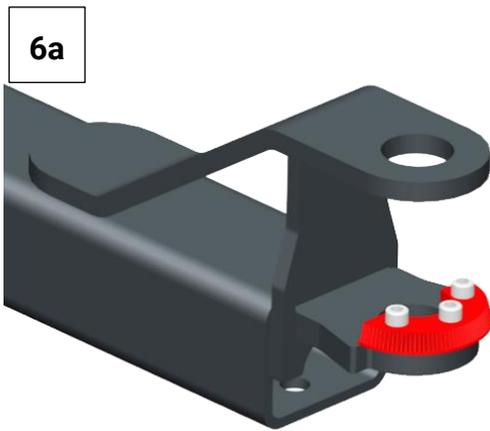
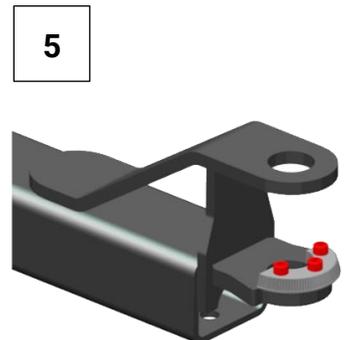
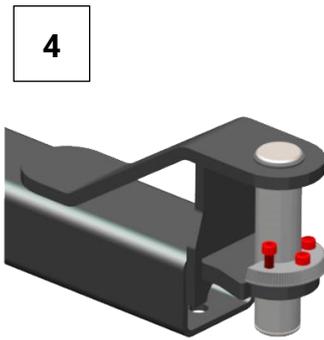
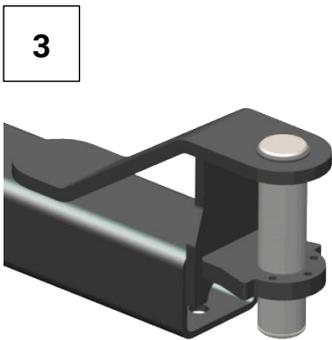
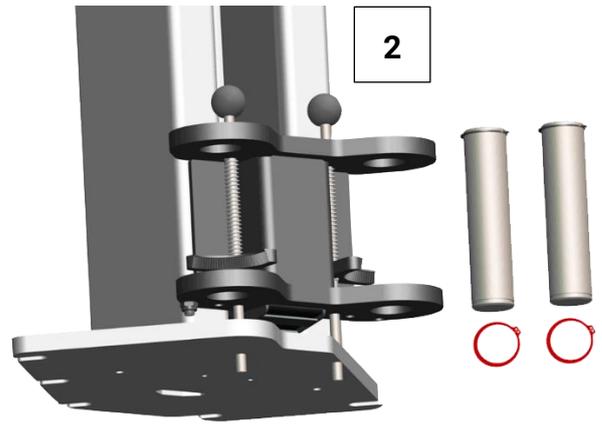
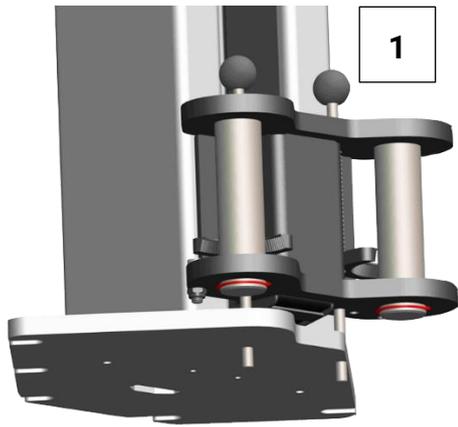
IMPORTANT : Si aucun bouton ou si seul le bouton DESCENTE est éclairé en permanence, un référencement initial est nécessaire.

6.19 Montage des bras portants et du dispositif de blocage des bras portants



En fonction du modèle de pont élévateur, deux kits de bras portants différents sont fournis. Les bras portants doivent être installés en suivant le schéma ci-dessus.

- A Bras portant court – doublement télescopique
- B Bras portant long – télescopique simple



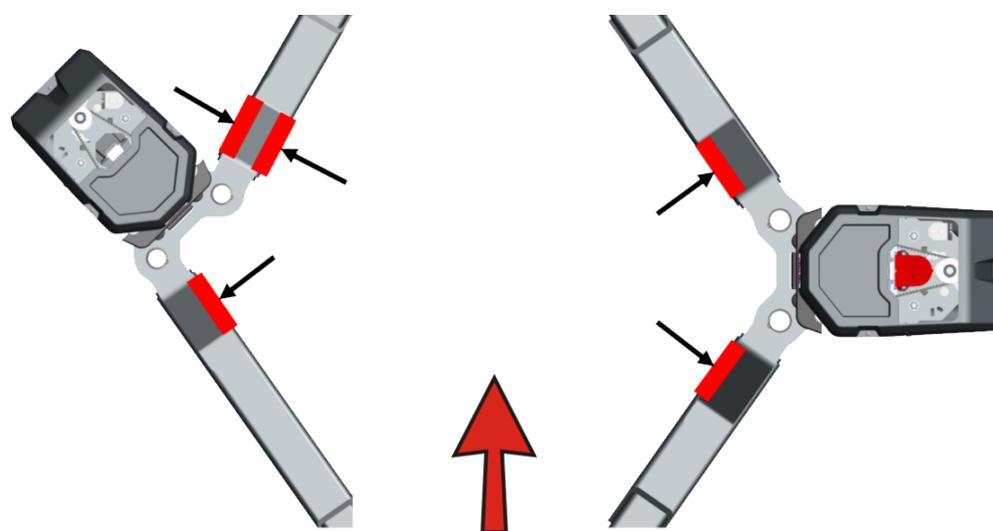
Pour le montage des bras portants et du dispositif de blocage des bras portants, procéder comme suit (pour tous les modèles) :

- 1 Ôter les circlips inférieurs.
- 2 Retirer les boulons des bras portants vers le haut du chariot de levage.
- 3 Insérer les boulons des bras portants dans les colliers des bras portants.
- 4 Fixer les segments dentés fournis à l'aide de trois vis sur le collier de bras portant inférieur et les serrer à la main.
- 5 Ôter les boulons des bras portants et serrer les vis à l'aide de la clé dynamométrique.

MA STAR 3.5 et 5.5	3x M10x30-12.9	80 Nm
MA STAR 6.5	5x M12x40-10.9	125 Nm

- 6 Graisser les segments dentés sur les bras portants (6a) et le chariot de levage (6b) sur les flancs dentés.
- 7 Conduire le chariot de levage à la hauteur de travail.
- 8 Soulever le dispositif de blocage des bras portants, insérer le bras portant et le sécuriser à l'aide des boulons des bras portants. Veiller à ce que la rondelle de calage prémontée (Fig. 7) se trouve entre le bras portant et le chariot de levage.
- 9 Sécuriser les boulons des bras portants à l'aide de circlips et vérifier le fonctionnement du dispositif de blocage des bras portants.

6.20 Mettre en place la bande de protection de porte.



asymétrique

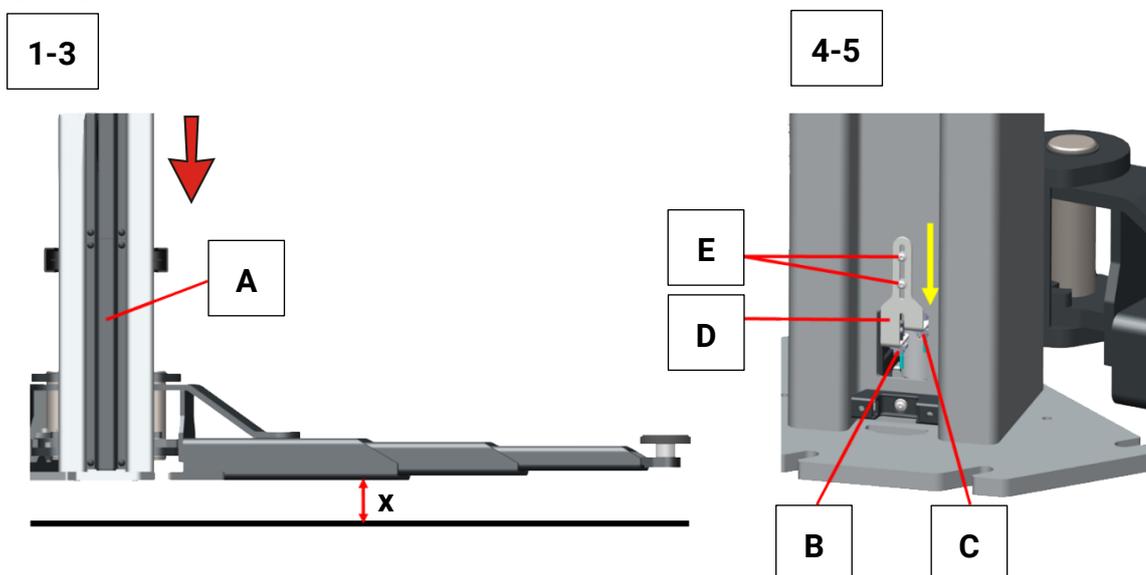
symétrique

Poser les bandes de protection en mousse fournies sur les bras portants, de la manière suivante :

- 1 Sur les arêtes intérieures des bras portants longs, placer 1 pièce par bras.
- 2 Sur les arêtes intérieures et extérieures des bras portants courts, placer 2 pièces par bras.

6.21 Réglage de la position de fin de course inférieure

La hauteur de la position de fin de course inférieure peut être adaptée aux conditions du sol du garage (irrégularités, etc.) En usine, l'interrupteur de fin de course inférieure est monté dans la position la plus haute. Le capteur de position de fin de course se trouve derrière le capot en plastique le plus bas de la colonne correspondante. Pour régler l'écart entre les bras portants et le sol du garage, procéder de la manière suivante :



- | | | | | | |
|----------|--|----------|---|----------|-----|
| A | Capot de colonne inférieur | C | Capteur « Détection de rupture d'écrous » | | |
| B | Capteur « Position de fin de course inférieure » | D | Support de capteur | E | Vis |

- 1 Déplacer le chariot de levage jusqu'à l'arrêt en position de fin de course inférieur.
- 2 Mesurer la plus petite distance entre les bras portants et le sol du garage.

INDICATION

Si les bras portants sont déjà en contact avec le sol, vérifier si le capteur se trouve dans la position la plus haute (voir les étapes suivantes).

- 3 Ôter le capot inférieur de la colonne correspondante.

AVERTISSEMENT

L'espacement des capteurs sur le support de capteurs (voir section « Remplacement et réglage des capteurs ») est pré-réglé en usine et ne doit pas être modifié. En cas de modification des distances entre eux, il n'est pas possible de garantir un fonctionnement sûr !

- 4 Desserrer les vis du support du capteur et abaisser l'ensemble du support de capteur de la dimension souhaitée.
- 5 Serrer les vis à 6 Nm et monter le capot de colonne.
- 6 Contrôler le réglage.

6.22 Contrôle du fonctionnement

Lors de la réception, les points suivants doivent être spécialement revérifiés :

- Alignement et positionnement des colonnes de levage
- Raccordement électrique du pont élévateur
- Équipotentialité entre les colonnes de levage
- Détecteur de proximité supérieur et inférieur
- Fixation des écrous porteurs
- Réglage correct de la vis de contrôle d'usure et de l'écrou de sécurité
- Lubrification suffisante de la vis de levage
- Serrage fixe de tous les ancrages composites dans le béton
- Couples de serrage des écrous de fixation
- Sécurisation des boulons de bras portants et des plateaux de réception
- Engagement complet et sans jeu du dispositif de blocage du bras
- Sécurité anti-retrait des parties coulissantes des bras portants
- Synchronisation des chariots de levage
- Fonctionnement silencieux du pont élévateur sans et avec charge (charge nominale approximative)

7 Équipements en option

7.1 Variantes de tension 3x 220-230 V 50/60 Hz

Pour les variantes de tension

- 3x 220-230 V 50 Hz
- 3x 220-230 V 60 Hz

un moteur électrique spécial avec frein est monté. Ce moteur est **toujours** fourni avec un circuit triangle (230 V). En cas de besoin, il peut être transféré sur un circuit étoile (400 V) comme suit.



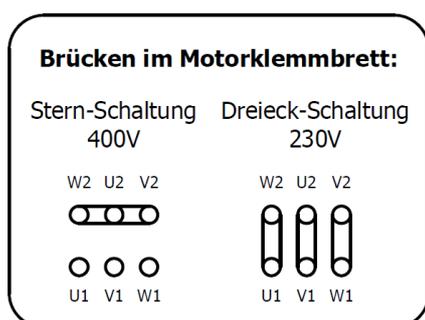
AVERTISSEMENT

Le changement de circuit électrique ne doit être effectué que par des électriciens qualifiés !

- 1 S'assurer que la tension d'alimentation de l'installation est coupée.
- 2 Ouvrir la prise de raccordement principale en haut de la colonne de commande et la rebrancher selon le schéma.

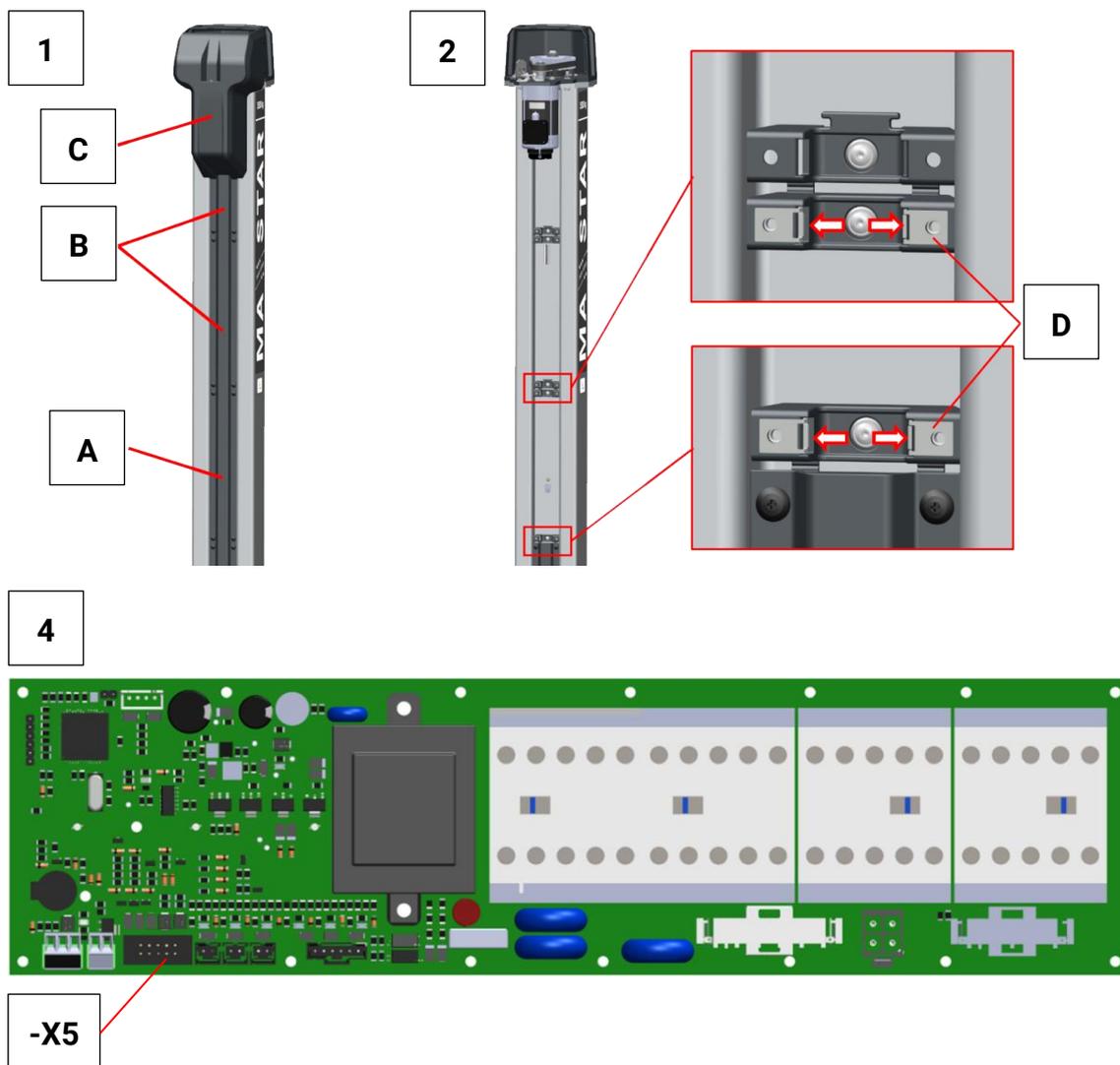
-XD1	
3x 230 V	3x 400 V
1 -○- L1	1 -○- L1
2 -○- L2	2 -○- L2
3+4 -○- L3	3 -○- L3
-○-	4 -○- N
GNYE -○- PE	GNYE -○- PE

- 3 Ouvrir la boîte à bornes du moteur et la rebrancher selon le schéma.



Toutes les indications importantes pour le changement de bornes du circuit figurent dans le schéma électrique **228.01.005823** en annexe.

7.2 Unité de commande sur contre-colonne

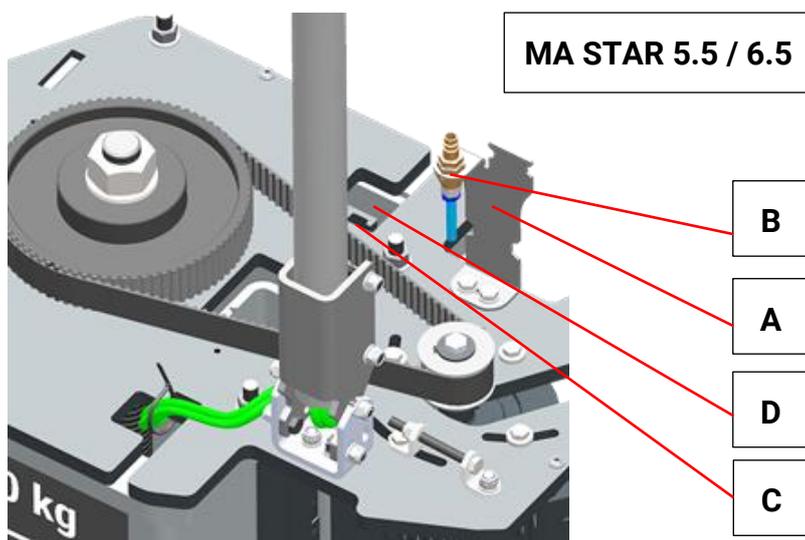
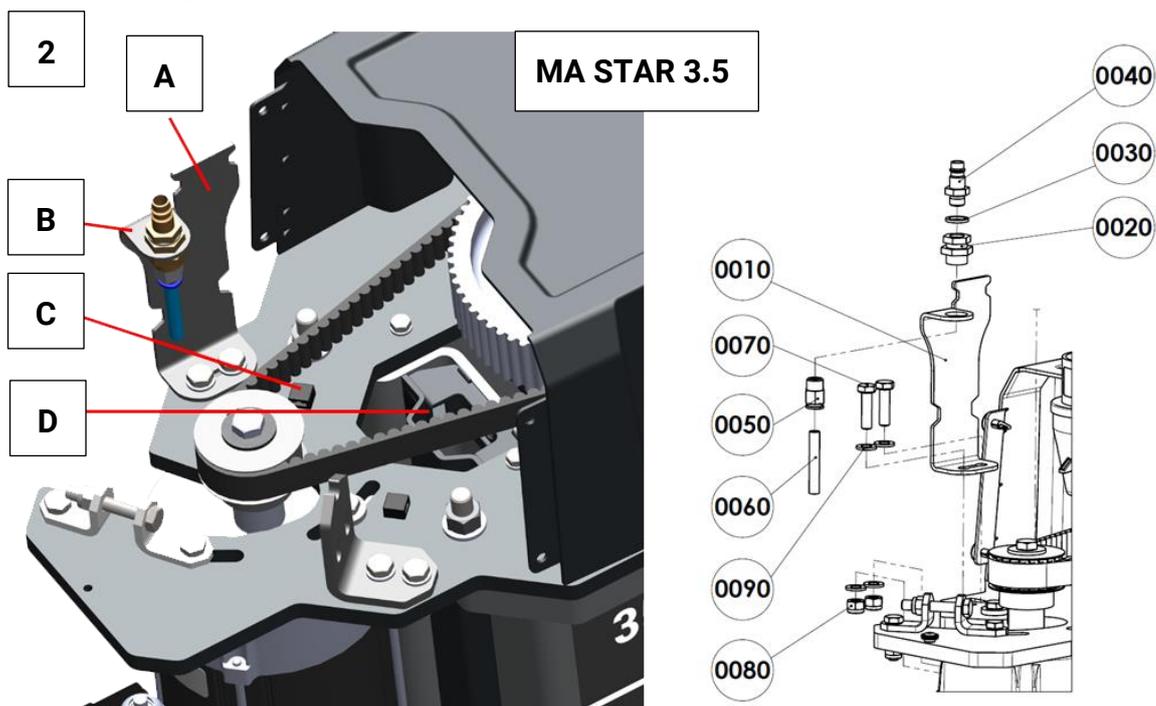


- | | | | |
|----------|---------------------------------|----------|------------------|
| A | Capot de colonne (centre) | C | Capot moteur |
| B | Capot de colonne (2x au-dessus) | D | Écrous à clipser |

- 1 Sur la contre-colonne, ôter le cache central et les deux caches supérieurs de la colonne ainsi que le capot moteur. Voir sections „Raccord électrique des colonnes de levage » et « Montage des capots ».
- 2 Sur la colonne de commande, mettre l'unité de commande en position de service (voir section « Raccordement électrique du pont élévateur ») et retirer les deux caches supérieurs de la colonne (voir section « Montage des capots »).
- 3 Glisser les écrous à clipser fournis de l'intérieur sur les supports de la contre-colonne.
- 4 Introduire le câble de l'unité de commande supplémentaire dans la conduite de câbles, voir section « Raccord électrique des colonnes de levage ».

- 5 Insérer le câble sur la carte principale dans le raccordement -X5.
IMPORTANT :
 Avant de l'insérer, retirer le cavalier (-X5 entre les broches 1 et 2) !
- 6 Brancher le câble sur l'unité de commande supplémentaire.
- 7 Fixer le câble dans la conduite de câbles. Remonter les capots et les unités de commande. Voir sections „Raccord électrique des colonnes de levage » et „Montage des capots ».

7.3 Kit d'énergie sur la colonne de commande et la contre-colonne



- | | | | |
|----------|-----------------------|----------|---|
| A | Support | C | Support de câbles (pour les serre-câbles) |
| B | Fiche de raccordement | D | Conduite de câbles |



AVERTISSEMENT

- L'alimentation doit être mise à disposition par le client. Protection, 16A + RCD (30 mA).
- Tension externe ! Le kit d'énergie est sous tension, même lorsque l'interrupteur principal est désactivé !

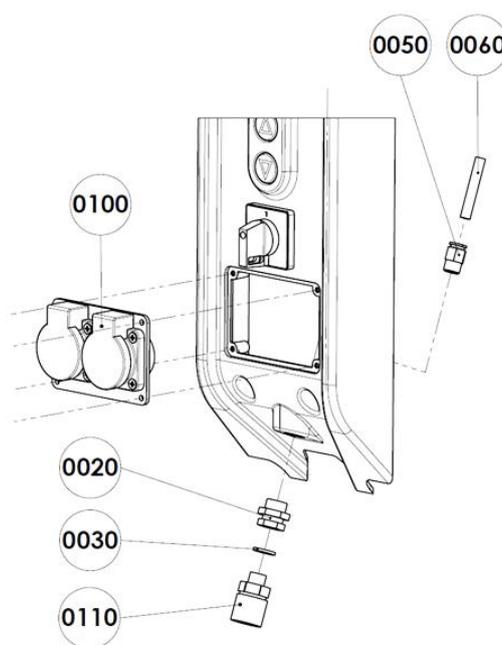
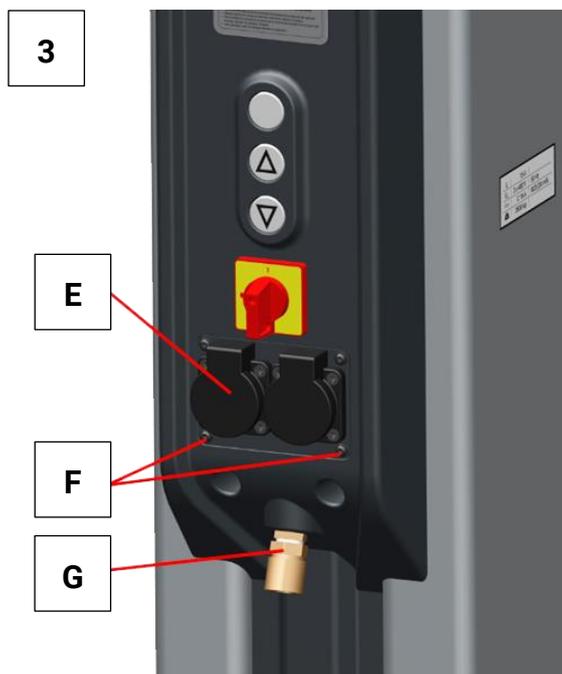
- 1 Mettre l'unité de commande de la colonne concernée en position de service, et retirer les deux capots supérieurs de la conduite de câbles ainsi que le capot moteur arrière. Voir sections « Raccord électrique des colonnes de levage » et « Montage des capots ».
- 2 Monter le support pour le raccordement de l'air comprimé et de l'alimentation sur la plaque de recouvrement, comme indiqué, au niveau du trou libre (face au pont de câbles). Fixer la fiche de raccordement au support, avec les broches orientées vers le haut, à l'aide d'un serre-câbles.

MA STAR 3.5

Introduire le câble et le tuyau pneumatique sous la courroie dentée par le haut dans la conduite de câbles, et les amener au panneau de commande. Fixer le câble et le tuyau pneumatique sur le support, sous la courroie dentée, au moyen d'un serre-câbles, voir également la section « Raccord électrique des colonnes de levage ».

MA STAR 5.5 / 6.5

Introduire le câble et le tuyau pneumatique dans l'ouverture encore libre jusqu'à la conduite de câbles, comme cela a déjà été fait sur le côté opposé, voir paragraphe « Raccordement électrique du pont élévateur ». Fixer le câble et le tuyau pneumatique au moyen d'un serre-câbles sur la tôle d'arrêt.



E Prise de courant

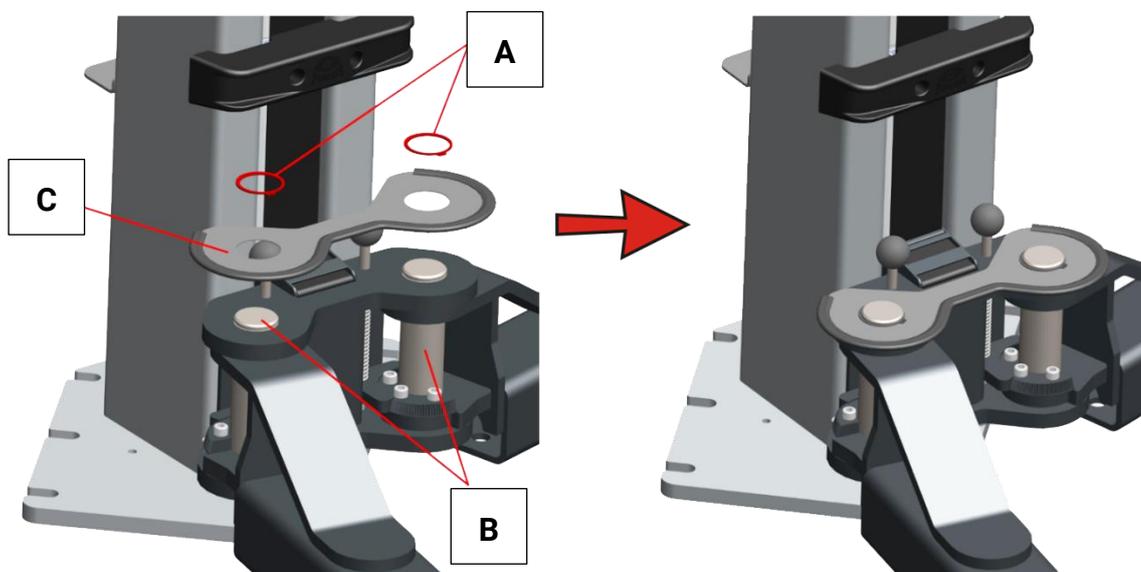
F Vis

G Composants pneumatiques

Rep.	Description	Numéro d'article (référence)
0010	Support kit d'énergie Phoenix 3,5t	
0020	Connexion Schott en laiton	
0030	Joint Poly Ø1/4" 2 mm	
0040	Raccord mâle	
0050	Raccord à visser droit	
0060	Tuyau PUR calibré, bleu (3 m)	
0070	Vis à six pans M8x30-8.8	
0080	Écrou six pans M8-8 autobloquant	
0090	Rondelle A8,4-200HV	
0100	Kit d'énergie MA STAR 01	1401701
	Kit d'énergie MA STAR Summer 01 (uniquement pour MB)	1401398
0110	Raccord rapide pneu. Mess NW 7	28 8092 0406
	Coupleur Rectusafe MB (uniquement pour MB)	28 8092 0500

- 3 Démontez le capot sur l'évidement de l'unité de commande et montez les prises prémontées. Serrer les vis à 3,5 Nm.
Monter les composants pneumatiques selon le schéma.
- 4 Brancher l'équipotentialité sur la fiche plate derrière l'unité de commande. Voir section „Raccord électrique des colonnes de levage ».
- 5 Fixer le câble et le tuyau dans la conduite de canal (voir section « Raccord électrique des colonnes de levage ») et remonter les capots de la conduite de canal, le capot moteur et l'unité de commande (voir sections « Raccord électrique des colonnes de levage » et « Montage des capots »).
- 6 Raccorder l'alimentation en énergie et en air à la plaque de recouvrement.

7.4 Protection de butée de porte pour le chariot de levage (uniquement MA STAR 3.5)



- A** Circlips, au-dessus **B** Boulons de bras portants **C** Protection de butée de porte

INDICATION

Avant d'ôter les circlips, sécuriser les boulons de bras portants contre les chutes !

La protection de butée de porte réduit la largeur de 35 mm.

- 1 Ôter les circlips supérieurs des boulons de bras portants.
- 2 Placer la protection de butée de porte sur les boulons de bras portants.
- 3 Monter les circlips.

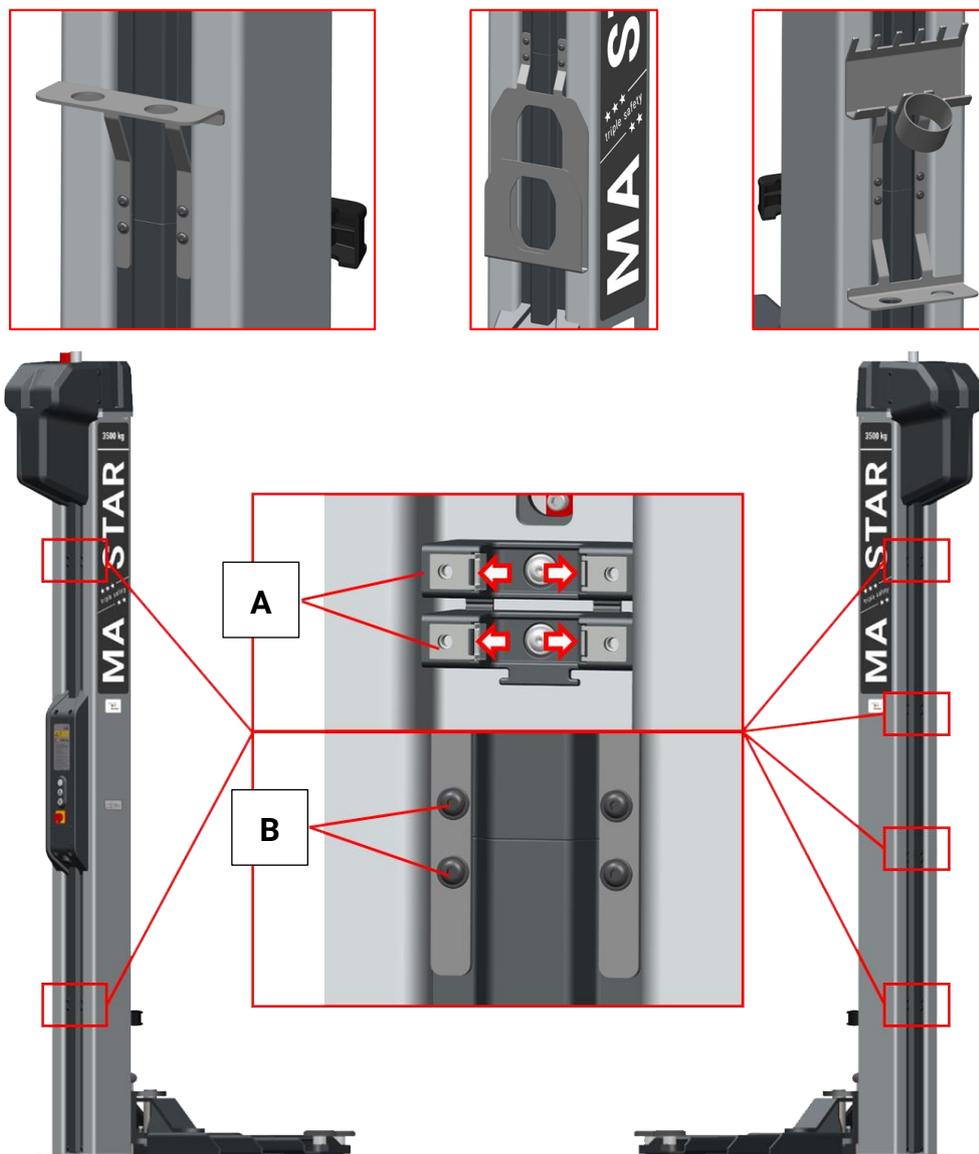
7.5 Pièces de fixation de la colonne

Pour le pont élévateur à deux colonnes MA STAR, différents accessoires sont disponibles. Les options

- Support pour la rehausse de plateaux de réception (2 pièces)
- Porte-documents
- Support pour visseuse à impulsions
- Bloc d'alimentation en énergie

sont installées sur les fixations pour le capot de la conduite de câbles.

7.5.1 Support pour la rehausse de plateaux de réception / Porte-documents / Support pour visseuse à impulsions



A Écrous à clipser

B Vis LFK M6x20

Les options ci-dessus se fixent à l'aide de quatre vis sur le joint du capot. En revanche, le support du bloc d'alimentation en énergie s'étend sur un élément de couverture complet (voir ci-dessous).

Le montage des pièces de fixation est identique et s'effectue selon ce schéma :

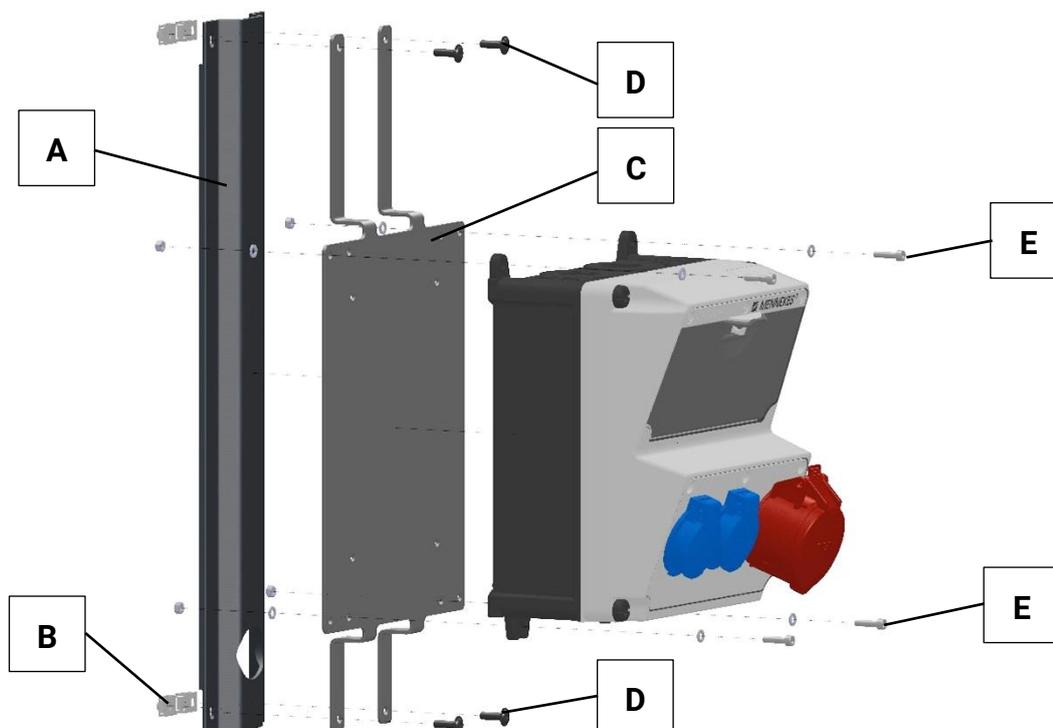
- 1 Démontez les capots à l'emplacement souhaité (il est éventuellement nécessaire de démonter l'unité de commande, voir paragraphe « Raccord électrique des colonnes de levage »).
- 2 Placer les écrous à clipser sur le support des capots.
- 3 Remonter les capots.
- 4 Visser le support de l'extérieur avec des vis LFK M6x20. Couple 3,5 Nm.

7.6 Bloc d'alimentation en énergie



AVERTISSEMENT

Le bloc d'alimentation en énergie est alimenté en tension externe / alimentation électrique externe, et reste sous tension même lorsque l'interrupteur principal est désactivé.



- | | | | | | |
|----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------|
| A | Capot de conduite de canal | B | Écrous à clipser | C | Tôle de fixation |
| D | Vis à tête cylindrique M6x20 | E | Vis à tête cylindrique M5x20 | | |

Le bloc d'alimentation en énergie comporte deux prises de courant à contact de protection 230 V et une prise de courant CEE 16 A. Des fusibles sont installés pour les trois prises et un RCD 30 mA.

L'alimentation du câble de raccordement et son introduction dans le bloc E peuvent être choisies librement.

- 1 MAHA recommande l'alimentation par le haut dans la conduite de câbles, à l'arrière de la colonne et l'introduction dans le bloc d'alimentation en énergie par le bas. Pour ce faire, desserrer les écrous à clipser du capot et retirer les profilés de recouvrement. Le câble doit alors être guidé par le haut jusqu'à environ 30...50 cm au-dessous de l'arête inférieure du bloc d'alimentation en énergie.
- 2 Une fois les capots ôtés, faire passer le câble vers le bas dans la conduite de câbles, et fixer le câble d'alimentation aux supports du capot.

- 3 À la position souhaitée du bloc d'alimentation en énergie, faire glisser les écrous à clipser sur le support.
- 4 Refermer la conduite de câbles. À la hauteur de la position du bloc d'alimentation en énergie, placer en même temps la tôle d'arrêt et le capot,

INDICATION

Ne jamais couper le capot, sinon il ne pourra plus être fixé !

- 5 Créer une ouverture sur le couvercle de la conduite de câbles au-dessous du bloc d'alimentation en énergie pour le passage du câble (découper, percer).
- 6 Visser le bloc E sur la tôle d'arrêt qui vient d'être fixée.
- 7 Mise en place du câble d'alimentation par un électricien qualifié.

7.7 Barrière lumineuse de plafond



AVERTISSEMENT

Alimentation en tension de la protection contre les chocs au plafond 230 V AC. Raccordement autorisé uniquement par un électricien qualifié.

Dans le cas de plafonds bas, de ponts de câbles raccourcis, de véhicules hauts, ou pour générer une sécurité supplémentaire, il est possible d'ajouter une barrière lumineuse de plafond, afin d'éviter d'endommager le véhicule et, le cas échéant, de créer une situation dangereuse.

La barrière lumineuse de plafond doit être fixée au plafond de la salle, à l'aide du matériel de fixation fourni. Il convient alors de veiller à ce que les éventuels rayons du soleil n'atteignent pas le réflecteur. Dans la mesure du possible, monter le réflecteur dos au soleil.

Si l'émetteur-récepteur ou le réflecteur sont montés de manière à ce que le faisceau lumineux se trouve en diagonale au-dessus du véhicule à soulever, les structures du véhicule (galeries, coffres de toit, etc.) sont également les plus susceptibles d'être détectées.

Si la barrière lumineuse de plafond est déclenchée pendant le fonctionnement, le mouvement de levage s'interrompt et le pont élévateur ne peut être déplacé que vers le bas. Le comportement de la barrière lumineuse de plafond est le même lorsque la position de fin de course supérieure est atteinte.

Si la barrière lumineuse de plafond se déclenche sans interrompre le faisceau lumineux, il se peut que le réflecteur et/ou la lentille soient encrassés. Dans ce cas, la barrière lumineuse de plafond doit être nettoyée à l'aide d'un chiffon.

Procédure :

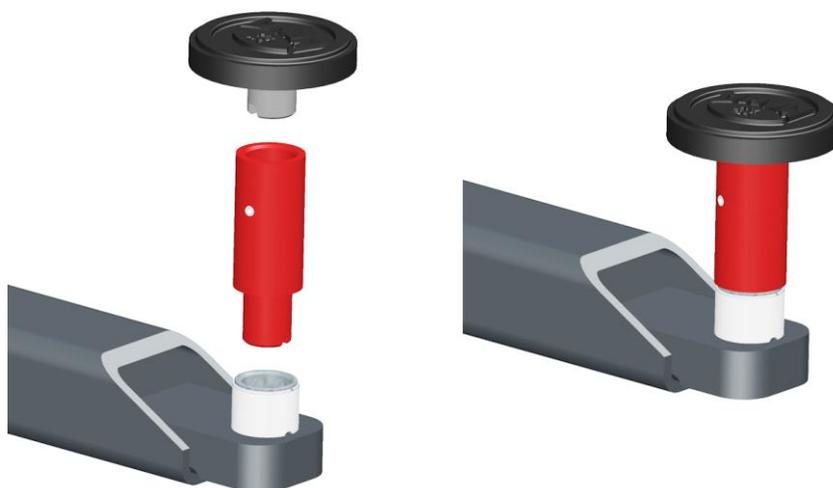
- 1 Guider le câble de raccordement de l'émetteur-récepteur vers le côté de commande principale.
- 2 Raccordement de la barrière lumineuse de plafond par un électricien spécialisé, conformément au schéma de raccordement.

7.8 Rehausses de plateaux de réception



AVERTISSEMENT

- Seule **une** rehausse par plateau de réception peut être utilisée. Si plusieurs rehausses de plateaux de réception sont combinées, cela peut nuire à la stabilité et donc entraîner un accident du véhicule.
- Le dispositif anti-rotation, constitué d'une rainure et d'une goupille de serrage insérée dans un manchon, doit toujours être engagé.



La rehausse de plateau de réception (option partielle) est disponible en longueurs 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm et 300 mm.

L'insertion de la rehausse du plateau de réception permet d'ajuster les plateaux de réception par pas de 50 mm. Le réglage précis s'effectue par la rotation des plateaux de réception.

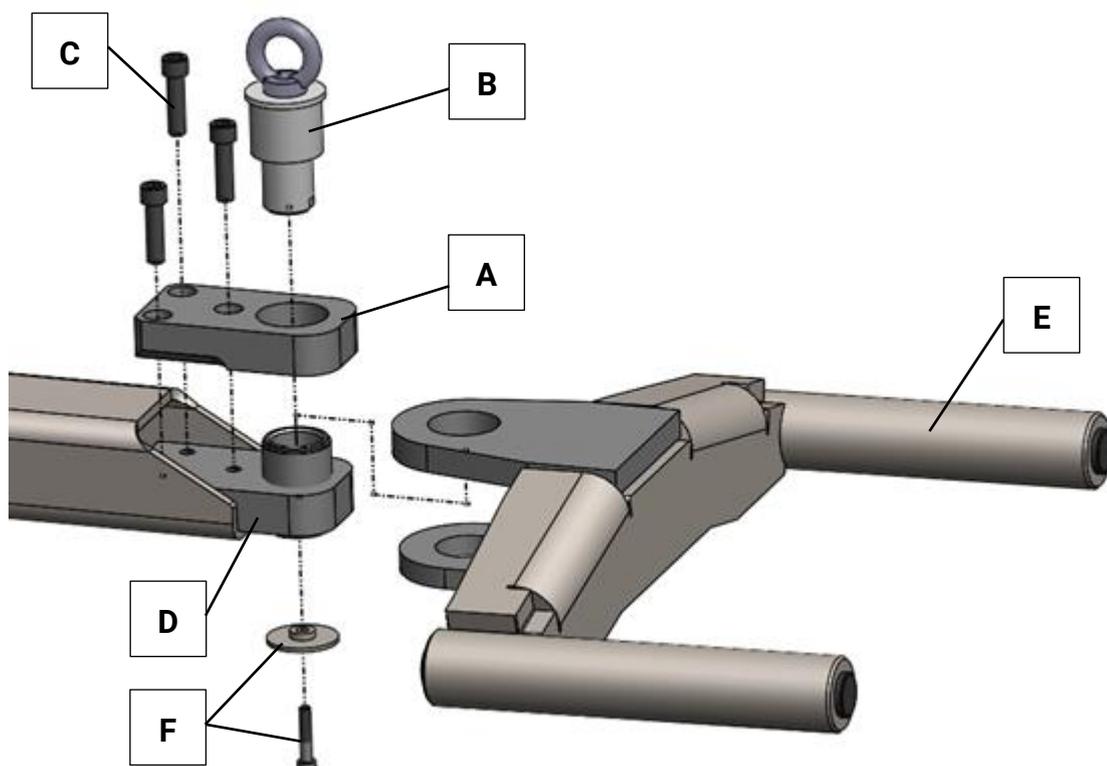
7.9 Logement de préhension des roues (uniquement MA STAR 5.5 et 6.5)

Les modèles MA STAR 5.5 et 6.5 peuvent être équipés de logements pour patins avec des logements de préhension des roues.

Le pont élévateur est conçu selon la norme EN 1493, qui fixe une charge totale et tient compte d'une répartition asymétrique de la charge. Avec le logement de préhension des roues, il faut tenir compte du fait que ce n'est plus le poids du véhicule avec une répartition asymétrique de la charge qui est déterminant, mais la capacité de charge individuelle de 1 000 kg par logement de préhension des roues :

- **Charge de roue maximale 1 000 kg**

Pour la transformation, les douilles filetées doivent être enlevées et les logements de préhension des roues doivent être montés comme indiqué ci-dessous.



- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|---------------------------------|
| A | Plaque de guidage | D | Douille filetée |
| B | Boulon portant | E | Fourche de préhension des roues |
| C | Vis de fixation M12x45 10.9 | F | Vis de fixation avec disque |

INDICATION

Graisser légèrement les surfaces de glissement avant le montage des logements de préhension des roues.

- 1 Dévisser complètement la plaque de support vers le bas (au bas, en saillie) et la retirer.
- 2 Poser la plaque de guidage (A) et insérer le boulon portant (B).
- 3 Visser les vis de fixation (C) et les serrer à la main. Veiller à ce qu'il n'y ait aucune contrainte entre le boulon portant et la plaque de guidage.
- 4 Serrer les vis à 120 Nm.
- 5 Avec le boulon portant inséré, tourner la douille filetée (D) vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit à fleur de la plaque de guidage.
- 6 Tirer le boulon portant et mettre en place la fourche de préhension des roues (E).
- 7 Insérer complètement le boulon portant et le tourner complètement vers le bas.
- 8 Bloquer le boulon portant avec la vis de fixation et la rondelle (F).

7.10 Monter le support de roulement pour les parties coulissantes des bras portants (uniquement MA STAR 5.5 / 6.5)

Les supports de roulement pour les parties coulissantes des bras portants sont disponibles uniquement pour MA STAR 5.5 et 6.5. S'ils sont commandés ainsi, les bras portants sont fournis avec un support de roulement. En principe, un équipement ultérieur est également possible. Dans ce cas, l'installateur doit couper les filets de fixation correspondants, car, dans la version standard, seuls les avant-trous sont réalisés.

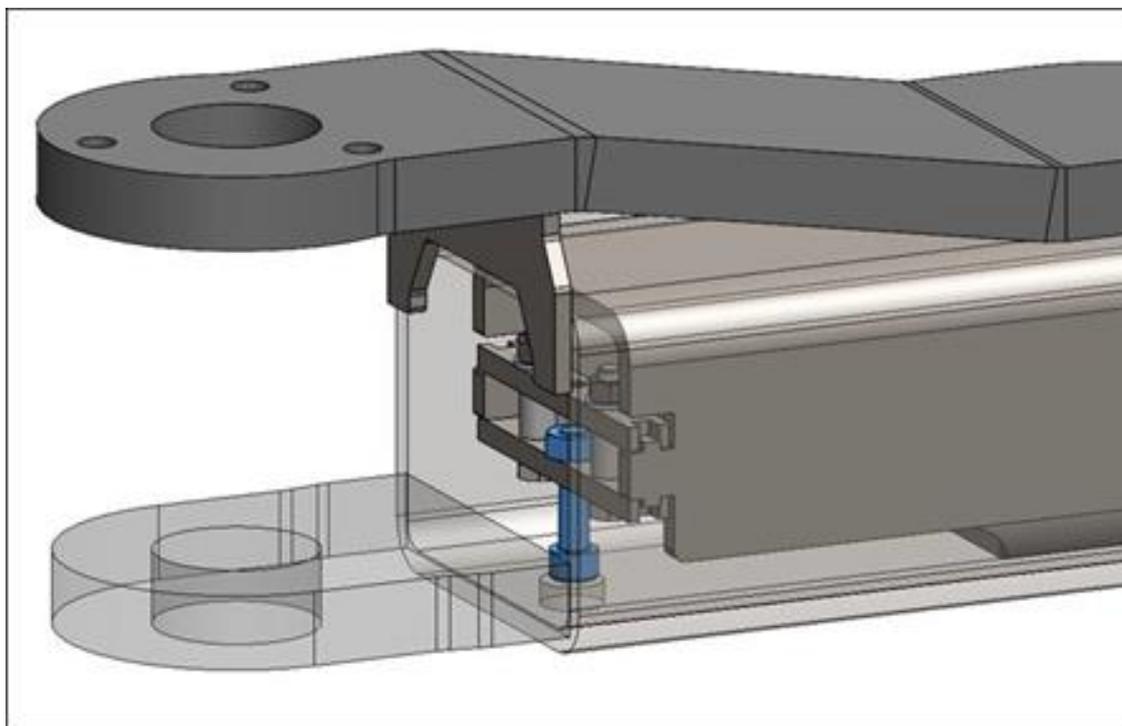
Procédure :

- 1 Retirer le bras portant du pont élévateur (recommandation).
 - Relever le pont élévateur à une hauteur de travail ergonomique (1...1,2 m).
 - Retirer le circlip inférieur du boulon de bras portant, ôter l'axe vers le haut.
 - Déposer le bras portant sur la table de travail/le chariot d'outillage/l'établi.

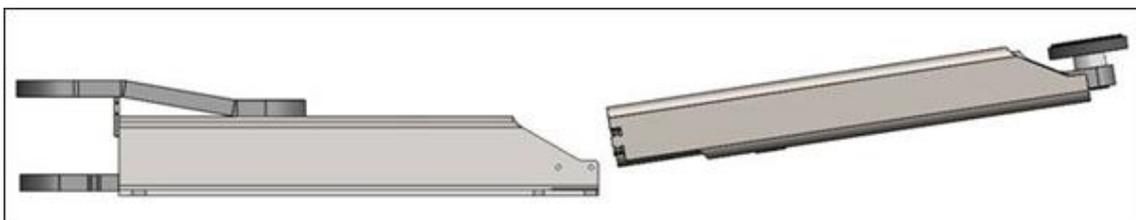
Outillage : Pince à sertir, maillet en caoutchouc, engin de levage pour bras portant

- 2 Démontez la vis de sécurité (sécurité anti-retrait) dans le bras portant (desserrer le contre-écrou et dévisser complètement la vis à tête cylindrique vers le bas).

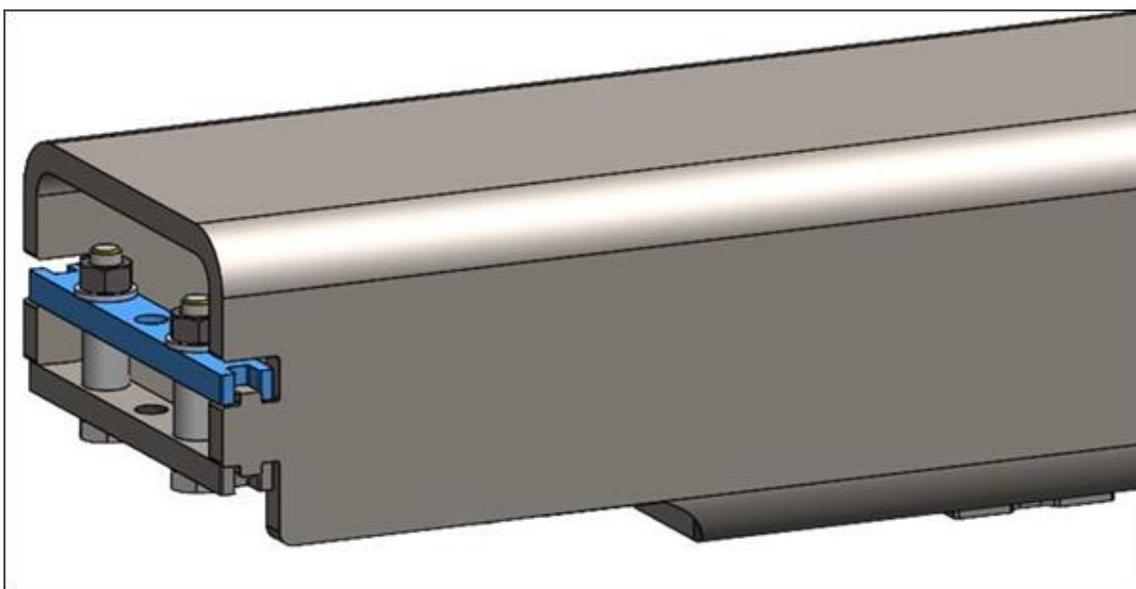
Outillage : Clé à six pans d'ouverture 8 ; Clé à fourche/clé polygonale d'ouverture 17.



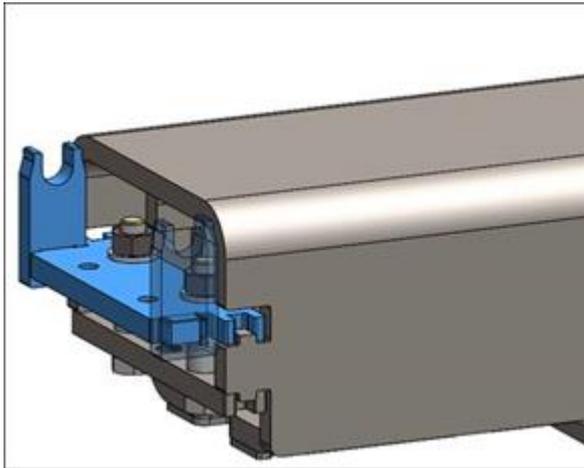
- 3 Retirer les segments avant des bras portants vers l'avant en les soulevant légèrement du logement des bras.



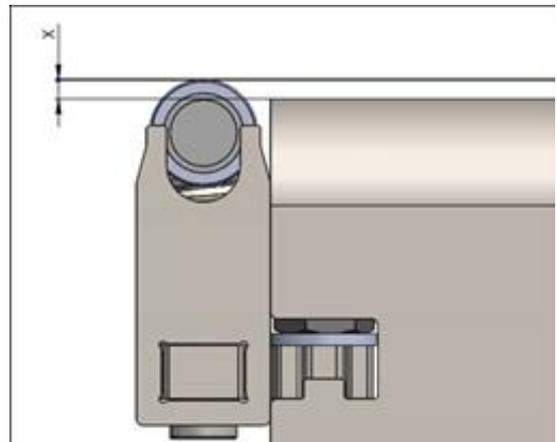
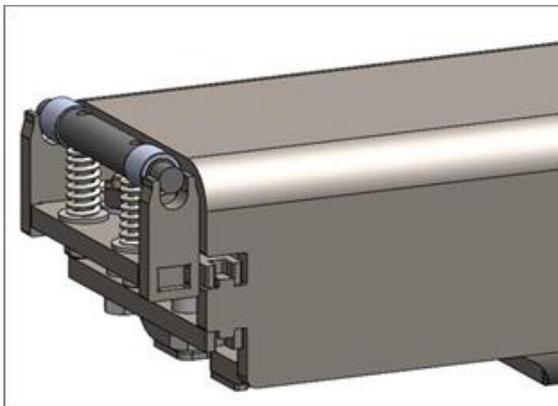
- 4 Monter le palier intérieur.
- Déposer la traverse. La traverse supérieure n'est plus nécessaire et est remplacée par le nouveau logement du palier à rouleaux.
Outils : 2x Clé à fourche/clé polygonale d'ouverture 17.



- Monter le logement (palier à rouleaux).
Outil 2x Clé à fourche/clé polygonale d'ouverture 17.



- Monter et régler l'axe, les roulements à aiguilles et les ressorts.
La précontrainte du ressort peut être augmentée par le nombre de rondelles (recommandation de 2...3 pièces par côté).
En serrant les vis à tête cylindrique M6, il est possible de régler le débattement maximal/la position de fin de course du palier à rouleaux.
Le palier à rouleaux doit être réglé de manière à ce que les roulements à aiguilles dépassent de 0,5...1 mm (dimension X, voir illustration) du tube.
IMPORTANT : Sécuriser la vis cylindrique à l'aide du dispositif de sécurité de vis (de résistance moyenne).



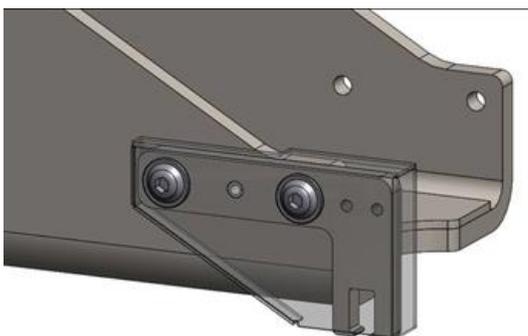
5 Monter le palier extérieur.

- Monter et cheviller le support de palier à rouleaux sur le bras portant.
IMPORTANT : À ce moment, la goupille de serrage de 6 ne doit être enfoncée que d'un seul côté. Finir de goupiller un seul côté du support de palier à rouleaux avec le logement du bras.

Enfoncer la goupille de serrage de 6 au maximum à fleur. La goupille de serrage ne doit pas dépasser à l'intérieur du tube/du logement du bras, autrement, cela peut endommager l'extension centrale.

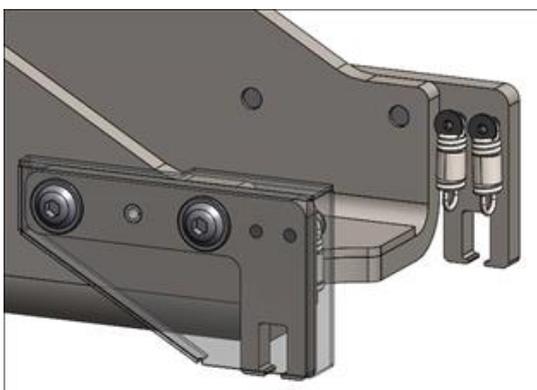
Le montage final des capots s'effectue juste après le goupillage.

Outillage : Clé à six pans SW 5, foret hélicoïdal HSS 6 mm avec perceuse/visseuse sans fil, marteau en acier.



- Monter les ressorts du palier à rouleaux.

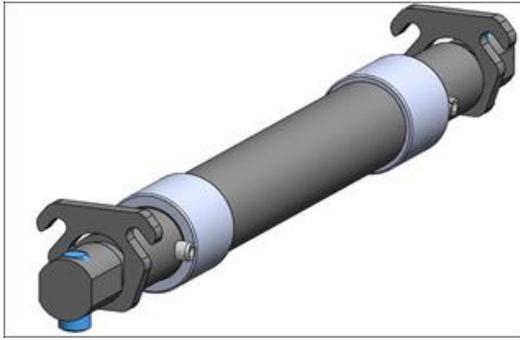
Outillage : Clé à six pans d'ouverture 3.



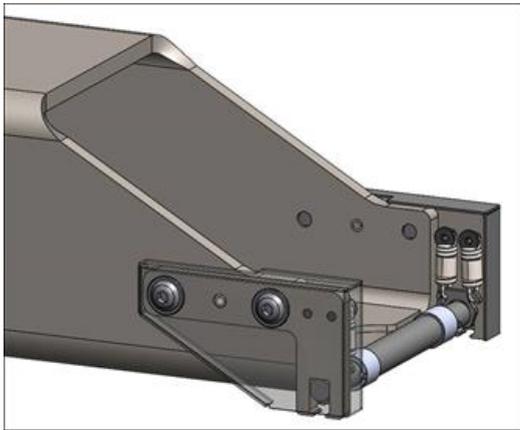
- Prémonter l'axe du palier à roulement.

IMPORTANT : Visser les goupilles filetées M5 au maximum à fleur, elles ne doivent pas être en saillie.

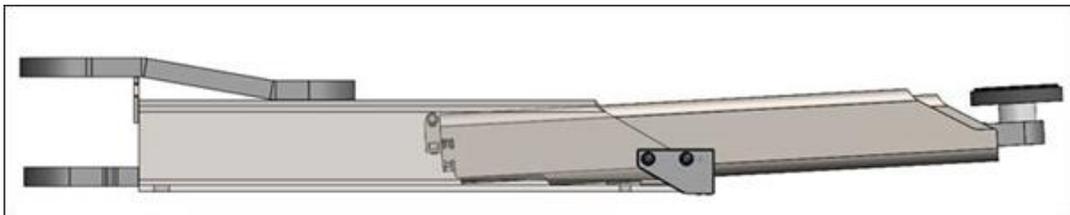
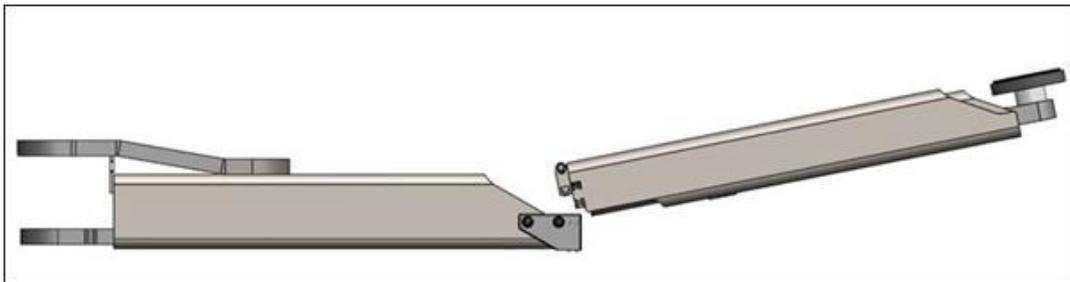
Outillage : Clé à six pans d'ouverture 2.5, marteau en acier léger, chasse-goupilles.



- Monter le palier sur le bras portant.
Insérer l'axe prémonté, accrocher les ressorts et monter le deuxième support de palier à rouleaux (avec goupille de serrage et capot final) sur le logement du bras portant.

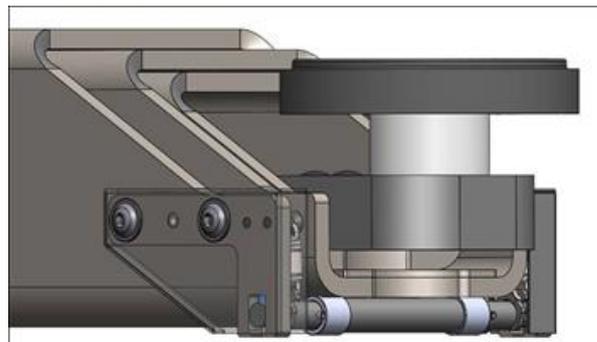


- 6 Enfiler/remettre en place par l'avant les segments avant du bras portant dans le logement du bras.



- 7 Régler la hauteur du palier à roulement avant.
- Rentrer complètement le bras.
 - Régler la goupille filetée M5 de manière à ce que l'extension centrale soit flottante (soulevée, mais pas en position haute). L'espace au-dessus, entre le logement du bras et l'extension centrale doit être de 0,2...0,5 mm.

Outillage : Clé à six pans d'ouverture 2,5.



- 8 Contrôle fonctionnel
- Vérifier la fonctionnalité de l'extension.
 - Les roulements à aiguilles doivent tourner lors de l'insertion et de l'extraction de l'extension centrale.
 - L'extension centrale ne doit pas frotter en haut/en bas ou à gauche/à droite (goupilles de serrage, vis, etc. en saillie), un réajustement/une retouche est éventuellement nécessaire.
- 9 Remonter la vis de sécurité (sécurisation d'excavation) ôtée à l'étape 2.
- Pour effectuer un réglage correct, voir également la section „ Sécurité anti-retrait des parties coulissantes des bras portants ».
 - Vérifier le fonctionnement, la vis de sécurité ne doit pas frotter.

- 10 Remonter le bras portant sur le chariot de levage.

- Insérer le boulon.
- Monter le circlip au-dessous.

Outillage : Engin de levage, maillet en caoutchouc, pince à sertir.

8 Utilisation

8.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

- Respecter les instructions détaillées.
- Observer les prescriptions en matière de prévention des accidents.
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Procéder à un contrôle visuel et fonctionnel avant de démarrer le travail quotidien (voir section « Contrôles quotidiens avant le début du travail »).
- Les défauts doivent être réparés immédiatement par un professionnel.
- La charge admissible indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée.
- Seuls les véhicules adaptés à l'équipement de levage par leur forme et la position des points de réception peuvent être soulevés.
- L'utilisation du pont élévateur est autorisée uniquement avec des revêtements de protection et des dispositifs de sécurité montés et intacts.
- Ne jamais toucher les pièces mobiles.
- Ne jamais utiliser d'engin de levage supplémentaire pour soulever une charge.
- Avant de monter sur le pont élévateur, les bras de portants doivent être en position initiale inférieure et complètement repliés. Autrement, l'installation peut être endommagée.
- Il est possible de traverser le pont élévateur uniquement à la vitesse de marche et aussi près que possible du centre des colonnes.
- Le levage des véhicules est autorisé uniquement si les verrouillages des bras portants sont intacts et les plaques de support non endommagées. Risque d'accident de véhicule avec dommages corporels.
- Les rehausses de plaque de support élevées ne peuvent être utilisées qu'individuellement. Il est interdit de combiner rehausses de plaque de support par plaque de support/bras portant.
- Respecter toutes les distances de sécurité dans toutes les directions pour le véhicule et le pont élévateur.
- Ne laisser aucun obstacle dans la zone de déplacement de la charge et du pont élévateur. En cas de visibilité restreinte, utiliser des guides.
- Les portières du véhicule doivent être fermées en le soulevant et l'abaissant.
- Le cas échéant, le véhicule doit être amarré. Autrement, les décalages du centre de gravité du véhicule liés au montage/démontage de pièces de véhicules lourds peuvent faire glisser le véhicule vers le bas.
- Après un levage libre rapide, vérifier que le véhicule peut être pris en charge en toute sécurité et que les bras portants sont correctement verrouillés. Le

cas échéant, déposer et sortir le véhicule.

- Il est interdit de transporter des personnes.
- Il est interdit de monter sur un véhicule soulevé ou sur le pont élévateur.
- Lors du processus de levage et d'abaissement, aucune personne et aucun objet ne doit se trouver dans la zone de sécurité de la charge et du pont élévateur.
- Observer la charge et le pont élévateur lors du levage et de l'abaissement. En cas d'irrégularités, un des interrupteurs d'arrêt d'urgence doit être actionné immédiatement (interrupteur principal sur la colonne de commande principale ou bouton d'arrêt d'urgence sur la deuxième unité de commande de la contre-colonne).

ATTENTION : Les prises 230 V de la ou des unités de commande sont toujours alimentées, même après l'arrêt de l'installation !

- Il est possible de trébucher sur les moyens de réception de charge disposés au sol ou sur l'ancrage.
 - Aucune pièce ne doit être déposée sur le pont élévateur et sur le véhicule à soulever.
 - Tenir propre le pont élévateur et la zone de travail. **ATTENTION** : Risque de chute dû au sol glissant !
 - Protéger de l'humidité toutes les pièces du système électrique.
 - Faire attention en laissant tourner les moteurs de véhicules. **ATTENTION** : Risque d'intoxication !
 - Il est interdit de modifier ou de désactiver les dispositifs de sécurité !
 - Le fonctionnement par impulsions doit être évité pour éviter toute surchauffe du moteur. Au lieu de cela, traverser rapidement.
 - Pendant les pauses et à la fin de la journée de travail, le système doit être éteint et protégé contre toute utilisation non autorisée.
-

8.2 Utilisation et états de fonctionnement

Le pont élévateur est équipé d'un schéma d'utilisation intuitif. Selon l'état de fonctionnement, les boutons éclairés donnent une indication visuelle sur les directions de déplacement actuellement possibles du pont élévateur.

État	Pont élévateur désactivé	Lors de l'activation du pont élévateur	Levage possible uniquement	Levage et abaissement possibles	Abaissement possible uniquement	Erreur, pont élévateur non opérationnel
Indication visuelle						
Cause		<ul style="list-style-type: none"> 3x clignotements → 3,5 t 400 V 50 Hz 4x clignotements → 3,5 t 230 V 50 Hz ou 3,5 t 230/400 V 60 Hz 5x clignotements → 5,5 t/ 6,5 t 400 V 50 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> – Position initiale – Montée sur un obstacle 	<ul style="list-style-type: none"> – Lors du levage et de l'abaissement 	<ul style="list-style-type: none"> – Hauteur de levage max. atteinte – Barrière lumineuse du plafond atteinte – Saillie/ Démarrage difficile 	<ul style="list-style-type: none"> – Voir section « Tableau des pannes »

8.3 Préparation du processus de levage

8.3.1 Préparer l'appareil à la mise en marche



MA STAR 3.5 A

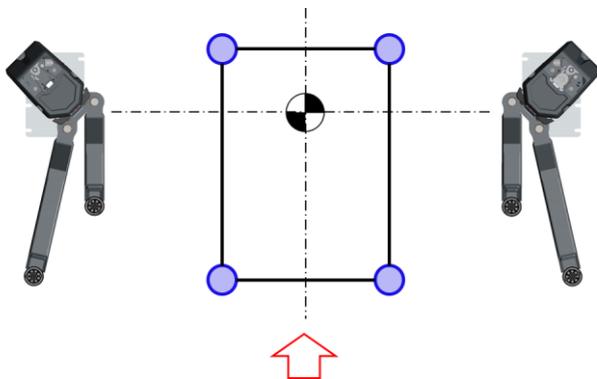


MA STAR 3.5 S / 5.5 / 6.5

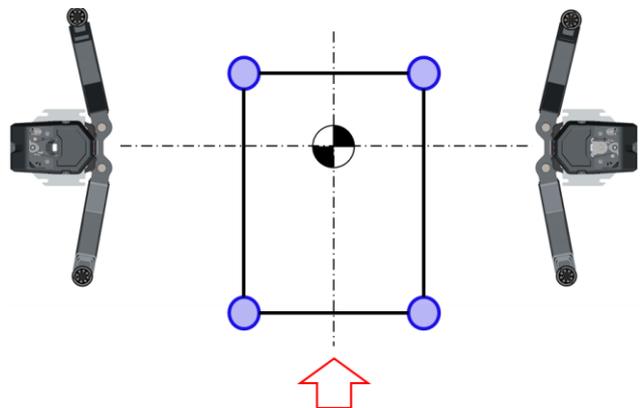


- L'interrupteur principal doit se trouver en position « 0 ».
- Le pont élévateur doit être complètement abaissé.
- Les bras portants doivent être pivotés complètement depuis la zone de travail (position initiale, voir III.).

8.3.2 Positionnement du véhicule



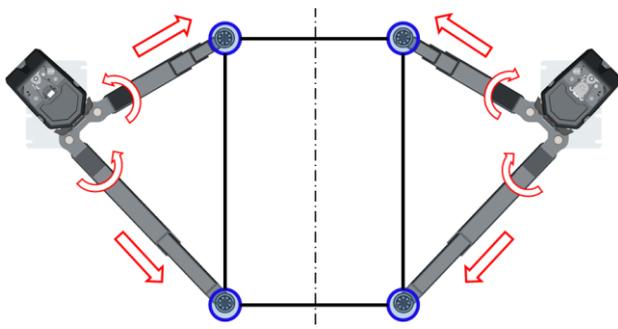
MA STAR 3.5 A



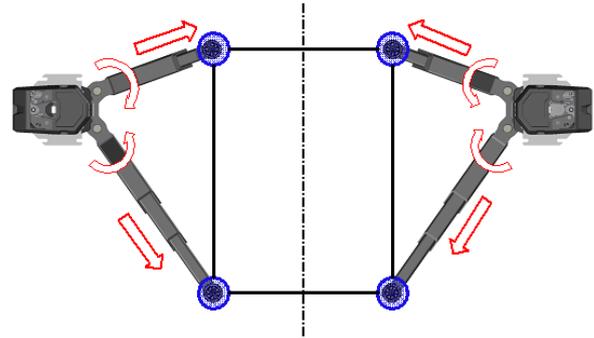
MA STAR 3.5 S / 5.5 / 6.5

- Avancer le véhicule avec précaution jusqu'au centre entre les colonnes de levage et l'immobiliser.
- Le centre de gravité du véhicule doit se trouver le plus au centre possible entre les colonnes de levage.
- Conseil : Si les portes doivent être ouvertes complètement, le véhicule peut également être placé entre les colonnes de levage.
IMPORTANT : Il convient ici de s'assurer que le centre de gravité du véhicule se trouve le plus au centre possible entre les deux colonnes de levage !

8.3.3 Positionnement des bras portants et plateaux de réception



MA STAR 3.5 A



MA STAR 3.5 S / 5.5 / 6.5

- Amener les plateaux de réception sous les points de réception fixés par le fabricant de véhicule en faisant pivoter et en retirant les bras portants. La charge doit reposer au centre des plaques de support.
- Régler la hauteur des plateaux de réception de manière à ce que les quatre plaques de support reprennent la charge simultanément et uniformément.

8.4 Processus de levage et d'abaissement

8.4.1 Positionnement des bras portants et plateaux de réception

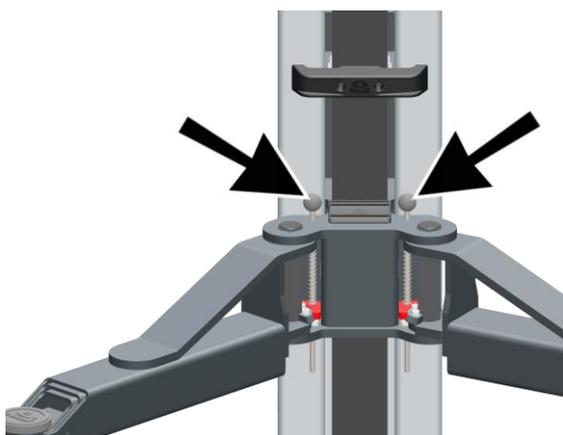


AVERTISSEMENT

Ne jamais retirer des chevilles d'arrêt sous charge !



- Mettre l'interrupteur principal en position 1. Après un clignotement initial des trois voyants, le bouton de montée s'allume.
- Actionner le bouton de démarrage jusqu'à ce que les plateaux de réception reposent sur les points de réception du véhicule.
- Contrôler et corriger le cas échéant le positionnement des plateaux de réception.
- Contrôler le blocage sécurisé des bras portants. Si nécessaire, déplacer légèrement les bras portants jusqu'à ce que les secteurs dentés soient en prise.



8.4.2 Arrimage du véhicule

Le montage / démontage de composants lourds peut entraîner un déplacement involontaire du centre de gravité du véhicule. Afin d'éviter la chute du véhicule et des dommages corporels, le véhicule doit être fixé sur les bras portants, par exemple à l'aide de sangles d'arrimage.

Il en va de même pour le levage de véhicules partiellement démontés, qui doivent être sécurisés après le démarrage du véhicule.

8.4.3 Poursuite de l'opération de levage



- Poursuivre le processus de levage en actionnant le bouton de montée jusqu'à la hauteur de levage souhaitée.
Les boutons de montée et descente s'allument.

8.4.4 Processus d'abaissement



- Avant d'abaisser le véhicule, retirer l'outil, les supports ou les obstacles similaires de la zone sous le véhicule.
L'opérateur doit s'assurer qu'aucune personne n'est présente dans la zone de danger.
- Appuyer sur le bouton de descente éclairé et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que la hauteur de levage souhaitée soit atteinte.
- Le pont élévateur s'arrête automatiquement une fois la hauteur Stop CE atteinte.



- Relâcher et appuyer à nouveau sur la touche de descente lorsque le stop CE a été atteint pour descendre entièrement jusqu'en position initiale.
- Les boutons de montée et descente s'allument. Pendant l'abaissement dans la hauteur CE, un signal sonore retentit.

8.5 Sortie du véhicule

- Après l'abaissement complet, faire pivoter les bras portants sur le côté et les guider en position initiale.
- Couper le commutateur principal.
- Conduire ensuite le véhicule depuis le pont élévateur.

INDICATION

Pendant la descente, tout contact des bras portants avec les roues ou d'autres pièces de véhicule peut endommager les blocages des bras portants et entraîner une perte de fonction !

9 Dépannage

Les perturbations entraînent des interruptions du travail, telles qu'elles peuvent se produire, par exemple en cas d'inattention ou d'erreur de manipulation. Les perturbations peuvent généralement être éliminées sans outils, à l'exception du démontage des capots.

Il convient de procéder avec prudence lors du dépannage. Les consignes de sécurité relatives au fonctionnement de l'installation s'appliquent.

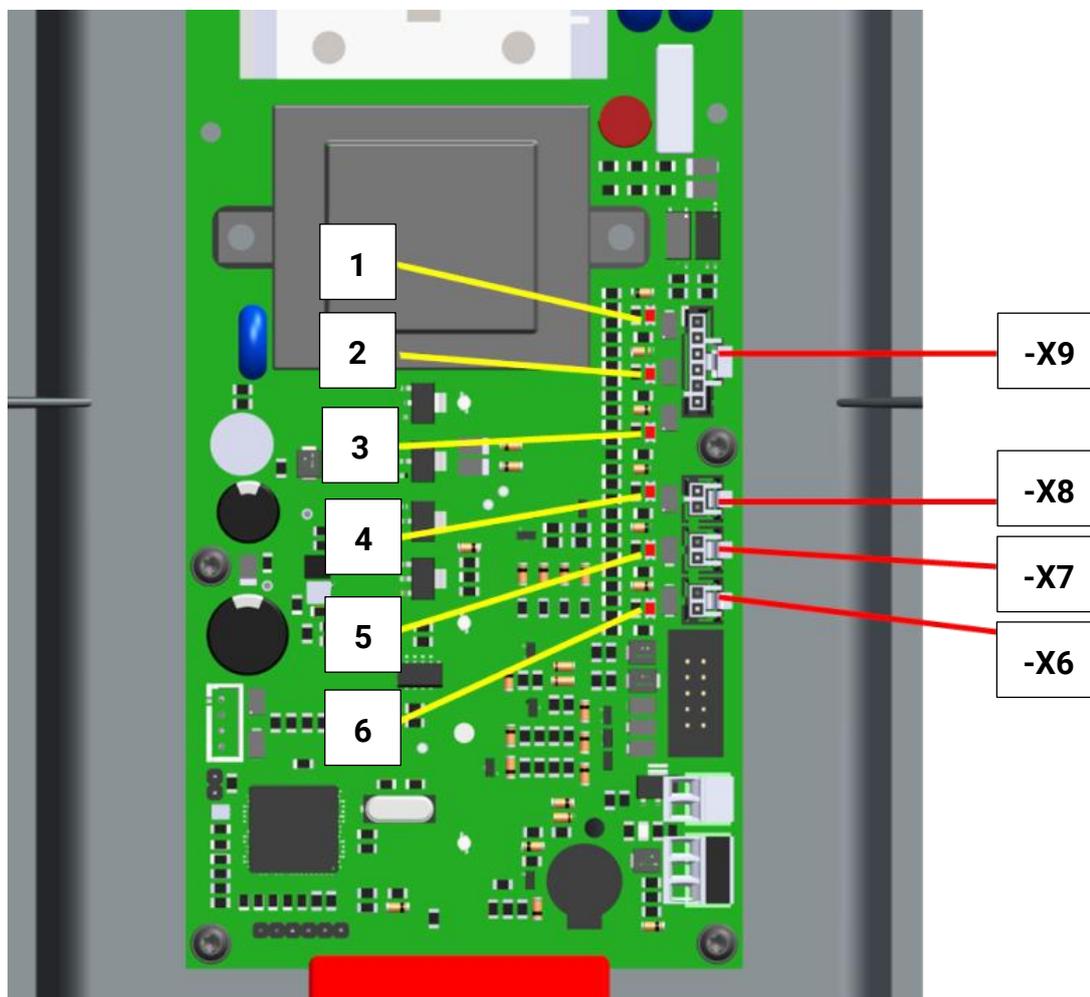
9.1 Tableau des pannes

Affichage	Diagnostic	Élimination
Signal sonore immédiatement après la mise en marche.	Touche enfoncée accidentellement.	Relâcher la touche.
	Le clavier a un court-circuit.	Contacteur le service clientèle.
Le pont élévateur s'arrête lors de la descente et le bouton de descente bleu s'éteint.	Le pont élévateur a atteint la position de fin de course.	Le pont élévateur peut être déplacé uniquement vers le haut. Si besoin, la position de fin de course inférieure peut être adaptée par la maintenance en fonction du sol.
	Signal sonore en cas de nouvel actionnement du bouton de descente : Pont élévateur conduite sur un obstacle.	Libérer le pont élévateur en appuyant sur le bouton de montée, supprimer l'obstacle.
Les bras portants se déplacent vers le bas lors de la descente.	La position de fin de course n'est pas paramétrée correctement.	Contacteur le service clientèle.
Le pont élévateur s'arrête lors de la montée et le bouton de montée bleu s'éteint.	Le pont élévateur a atteint la position de fin de cours supérieure (hauteur de levage max.).	Le pont élévateur peut être déplacé uniquement vers le bas.
	Signal sonore en cas de nouvel actionnement du bouton de montée : Protection contre les chocs au plafond déclenchée.	Guider le pont élévateur vers le bas en actionnant le bouton de descente. Signal sonore lors d'une nouvelle pression sur le bouton uniquement avec barrière lumineuse au plafond

Affichage	Diagnostic	Élimination
	Le signal sonore retentit immédiatement après extinction du bouton de montée : Démarrage difficile (charge max. dépassée).	Guider le pont élévateur vers le bas en actionnant le bouton de descente, réduire la charge. Le signal sonore retentit immédiatement, sans devoir réappuyer sur le bouton. (Le cas échéant, vérifier si le bon mode de levage est configuré !)
Signal sonore lors de la descente.	Déplacement dans la zone de cisaillement.	Aucune action requise.
L'indicateur de dysfonctionnement rouge s'allume.	Dépassement de la différence de réglage autorisée.	Contacter le service clientèle.
	Signal sonore en cas d'actionnement du bouton de montée ou de descente : Rupture des écrous porteurs.	
L'indicateur de dysfonctionnement rouge clignote.	Capteur défaillant.	Contacter le service clientèle.
	Les boutons de montée et de descente clignotent quand ils sont pressés : Mauvais mode de levage configuré.	
Les boutons MONTÉE et DESCENTE et l'indicateur de dysfonctionnement rouge clignotent plus de 10 x.	Mode configuration.	Contacter le service clientèle.
L'indicateur de dysfonctionnement rouge clignote, le bouton de descente bleu s'allume.	Fonction de descente d'urgence électrique activée.	Guider le pont élévateur vers le bas.
L'indicateur de dysfonctionnement rouge et le bouton de montée/descente bleu s'allument.	Dysfonctionnement interne.	Désactiver l'interrupteur principal et le réactiver env. 5 s. Contacter le service clientèle si le problème se répète.

9.2 Identification d'un capteur défectueux

Si le voyant d'état rouge clignote sur l'unité de commande, cela signifie qu'un capteur est défectueux. Afin de pouvoir identifier le capteur défectueux, des voyants de contrôle sont intégrés sur la platine pour chaque capteur. Pour cela, mettre l'unité de commande en position de service (voir section « Raccordement électrique du pont élévateur »).



Raccord	Fonction
-X6	Position de fin de course inférieure colonne de commande (+A)
-X7	Générateur d'impulsions colonne de commande (+A)
-X8	Générateur d'impulsions colonne de commande (+A)
-X9	Câble de connexion contre-colonne (+B)

Voyant de contrôle	Capteur
1	Détection de rupture d'écrous contre-colonne (+B)
2	Générateur d'impulsions contre-colonne (+B)
3	Position de fin de course inférieure contre-colonne (+B)
4	Détection de rupture d'écrous colonne de commande (+A)
5	Générateur d'impulsions colonne de commande (+A)
6	Position de fin de course inférieure colonne de commande (+A)

Les états de fonctionnement suivants des capteurs sont indiqués par le code de clignotement des voyants de contrôle :

- MARCHE durable Capteur couvert
- ARRÊT durable Capteur non couvert
- 3x clignotements et ARRÊT Rupture de câble
- 3x clignotements et MARCHE Court-circuit

Si le capteur défectueux est identifié, il est possible de le remplacer. Voir section « Remplacer et régler les capteurs ».

10 Contrôle et maintenance

En fonction des conditions d'utilisation, le pont élévateur doit être soumis à un contrôle à des intervalles n'excédant pas 12 mois. Il s'agit avant tout d'inspecter les dispositifs de sécurité, les fixations et les éléments portants.

Cette vérification doit être effectuée par une personne compétente, afin de garantir un fonctionnement sûr, également jusqu'à la prochaine inspection.

Le contrôle et ses résultats doivent être documentés. MAHA met à disposition, à cet effet, le document « Contrôle des ponts élévateurs », qui doit être classé de préférence dans le registre de contrôle. Cette liste des points de contrôle s'oriente sur le DGUV 308-002 applicable en Allemagne, et est adaptée aux ponts élévateurs MAHA.

Tous les contrôles doivent être effectués lorsque l'installation n'est pas sous charge !

10.1 Contrôles quotidiens avant le début du travail

Pour garantir la sécurité de l'installation en fonctionnement, les contrôles visuels et fonctionnels suivants doivent être effectués quotidiennement avant le début du travail ou le début du poste.

10.1.1 Câbles et actionneurs

Les câbles ne doivent pas présenter de dommages visibles. Les câbles présentant des points d'écrasement visibles, des gaines endommagées, des plis ou des coques doivent être immédiatement remplacés par des câbles neufs.

Les boutons doivent être faciles à manipuler, propres et ne doivent pas être endommagés. Les boutons actionnés doivent revenir immédiatement à leur position initiale après avoir été relâchés.

Ne pas utiliser une installation de levage dont les câbles ou les actionneurs sont endommagés.

10.1.2 Arrêt de secours / Arrêt d'urgence

L'arrêt de secours (commutateur principal) et l'arrêt d'urgence (points de commande secondaires) arrêtent les entraînements de l'installation de levage afin de garantir l'état sûr de l'installation.

Pour le contrôle, déclencher un mouvement de levage en appuyant sur la touche après l'activation de la commande. Lorsque le bouton est enfoncé, actionner l'arrêt de secours / l'arrêt d'urgence. Le mouvement de l'installation doit s'arrêter immédiatement.

Le contrôle doit être répété pour tous les points de commande avec arrêt de secours / arrêt d'urgence.

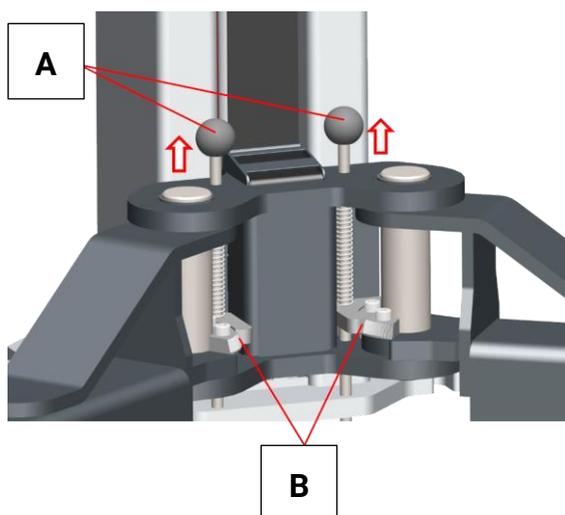
Ne pas mettre en service une installation avec un arrêt de secours / arrêt d'urgence défaillant.

10.1.3 Limiteurs des parties coulissantes des bras

Le pont élévateur est équipé de bras portants télescopiques afin de pouvoir prendre en charge un grand nombre de véhicules. Pour éviter la chute du véhicule, les dispositifs télescopiques pour bras portants sont équipés de limiteurs.

Pour le contrôle, les bras portants doivent être extraits à la main. Les bras portants ne doivent pas se coincer lorsqu'ils atteignent la position finale, ne doivent pas présenter de jeu excessif, et ne doivent pas pouvoir être soulevés vers le haut.

10.1.4 Fonctionnement du dispositif de blocage des bras



A Boulons d'arrêt

B Segments dentés

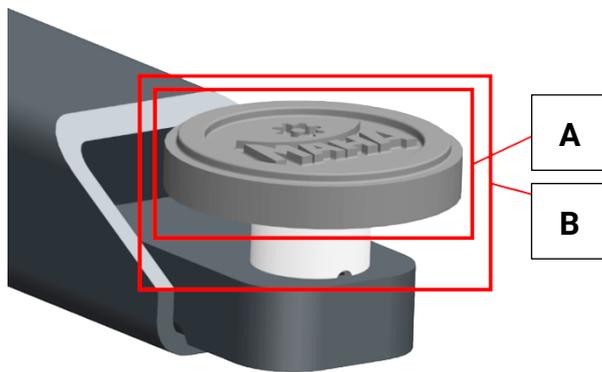
Le blocage des bras empêche le véhicule de se déplacer horizontalement lorsqu'il est soulevé. Pour ce faire, des segments dentés sont montés sur le palier rotatif des bras portants, qui permettent un mouvement libre des bras portants en position de fin de course inférieure, et s'imbriquent automatiquement lors du levage.

Pour le contrôle, vérifier quotidiennement, avant le début du travail, que le boulon d'arrêt tourne bien, et que les segments dentés sont correctement en prise. Les segments dentés sont correctement fixés, lorsque toutes les dents sont entièrement en prise. Le cas échéant, les segments dentés doivent être nettoyés avec une brosse métallique, et légèrement graissés sur les flancs dentés.

Les boulons d'arrêt doivent être faciles à manipuler et ne doivent pas être endommagés (déformés).

Les dispositifs de blocage des bras portants qui ne présentent pas l'imbrication décrite ci-dessus, dont les dents sont cassées ou endommagés de quelque manière que ce soit, doivent être immédiatement remplacés par paires par des segments neufs. Il en va de même pour les boulons d'arrêt endommagés.

10.1.5 Supports de charge

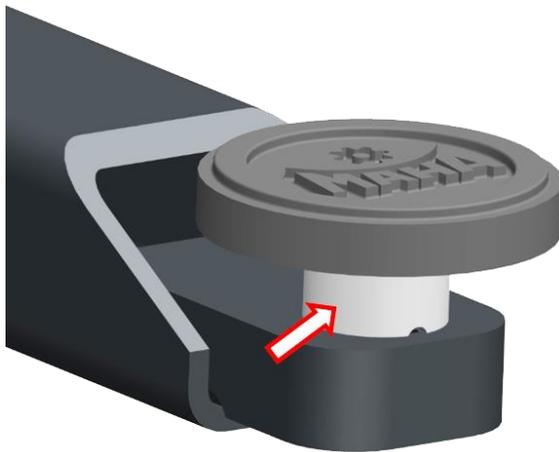


A Revêtement en caoutchouc

B Plaque de support avec filetage

Les plaques de support supportent la charge et la maintiennent en position. Le revêtement en caoutchouc cède ponctuellement sous la charge. Cela permet de préserver le point de réception du véhicule et d'empêcher ce dernier de glisser. Si le revêtement en caoutchouc est endommagé, cette fonction ne peut plus être exécutée de manière sûre. Le véhicule peut glisser et chuter.

Les plaques de support ne doivent pas présenter de fissures ou d'éclats. Les plaques de support défectueuses doivent être remplacées.



Le filetage sur la plaque de support permet de régler la hauteur, afin que le véhicule repose de façon homogène sur les quatre plaques de support lors du levage. Ce filetage doit être facile à manipuler. Les filetages encrassés doivent être nettoyés et légèrement graissés.

Le circlip situé sur la face inférieure doit être présent et correctement monté.

10.2 Contrôles semestriels

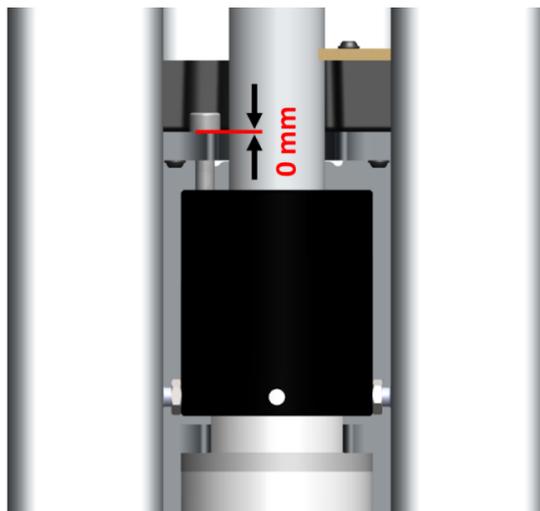
10.2.1 Broches et écrous porteurs

Les broches et écrous porteurs doivent être soumis, tous les 6 mois environ, à un contrôle visuel pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et encrassés. Ceux-ci entraînent une usure accrue et une défaillance prématurée de l'écrou porteur. Les broches endommagées doivent être remplacées.

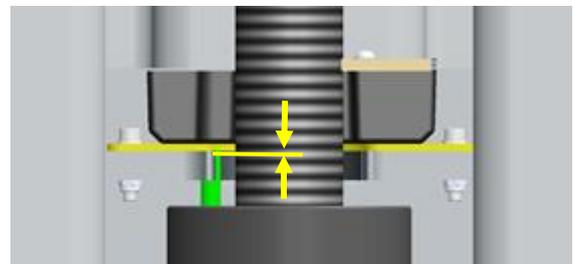
Dans certaines circonstances, les écrous porteurs endommagés n'affichent plus leur pleine capacité de charge (écailles, fissures). Si les écrous porteurs sont endommagés, remplacer la paire d'écrous.

10.2.2 Usure des écrous porteurs

La paire d'écrous doit être remplacée lorsque la limite d'usure est atteinte. Si cet état est ignoré, l'écrou porteur peut se rompre en cas d'usure progressive. Certes, dans ce cas, l'écrou de sécurité subordonné reprend entièrement la charge, et le véhicule peut être abaissé, mais il n'est pas possible de le soulever à nouveau depuis la position initiale.



MA STAR 3.5



MA STAR 5.5 / 6.5

À l'état neuf, la tête de vis repose à chaque fois complètement sur la plaque pour indiquer l'usure. La limite d'usure est avérée si les dimensions suivantes sont atteintes ou dépassées.

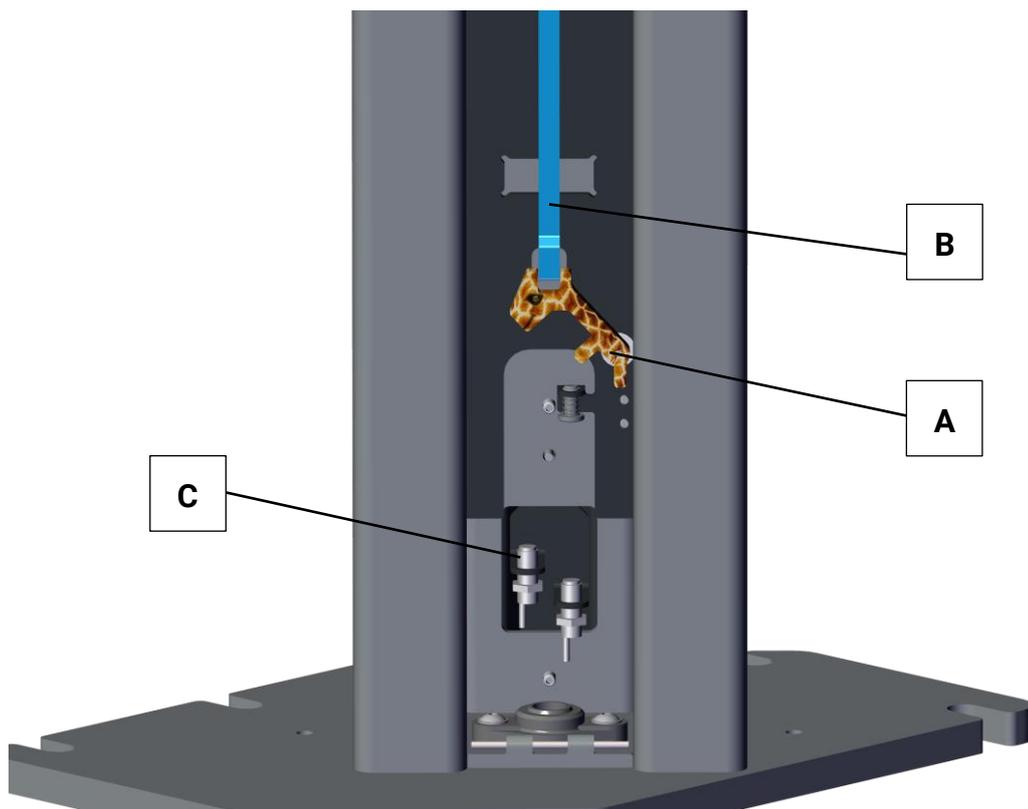
MA STAR 3.5 : Mesure de fissure ≥ 2 mm

MA STAR 5.5 / 6.5 : Mesure de fissure ≥ 3 mm

Si la limite d'usure est atteinte, remplacer la paire d'écrous.

La mesure de fissure doit être indiquée dans le registre de contrôle, lors du contrôle UVV annuel du pont élévateur !

10.2.3 Rupture d'écrous



A Levier de chute **B** Coulisseau **C** Capteur de détection de rupture d'écrous

(Illustration sans chariot de levage)

La détection de la rupture de l'écrou se compose essentiellement d'un levier de chute avec un centre de gravité excentré (appelé « girafe »), d'un coulisseau et d'un capteur pour la détection.

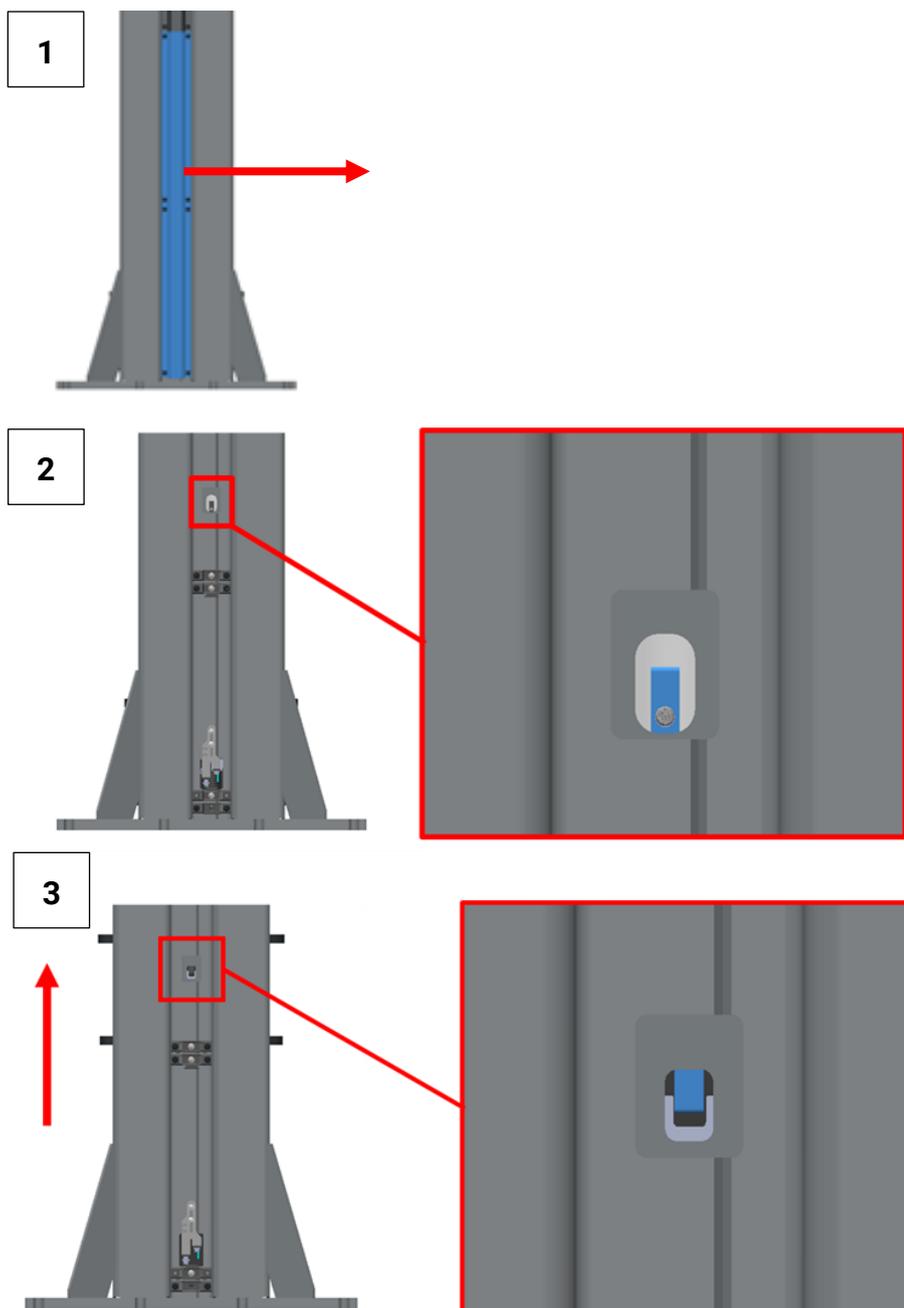
Si l'écrou porteur se casse en raison d'une usure non prise en compte ou d'une surcharge, le coulisseau libère le levier de chute, et celui-ci bascule dans une position quasiment horizontale. Si le pont élévateur est baissé après les travaux, le levier de chute couvre le capteur correspondant. La commande détecte ainsi la rupture de l'écrou, émet un message d'erreur et empêche tout nouveau levage avec l'installation.

La détection de rupture d'écrous doit être vérifiée tous les 6 mois environ pour s'assurer de l'absence de dommage (girafe, coulisseau, capteur).



AVERTISSEMENT

Un pont élévateur avec fonction de détection de rupture d'écrous ne doit en aucun cas être utilisé. Dans ce cas, elle doit être réparée de manière conforme, avant de poursuivre son utilisation.



- 1 Pour contrôler le coulisseau, amener le chariot de levage en position finale inférieure et ôter les deux capots inférieurs de la conduite de câbles à l'arrière de la colonne.
- 2 L'ouverture de contrôle dans la colonne permet de vérifier que le coulisseau est fixé correctement, et qu'il n'est pas endommagé. Il doit être fixé de manière à pouvoir pivoter librement.
- 3 Remonter ensuite le chariot de levage jusqu'à ce que les ouvertures de contrôle de la colonne et du chariot de levage se superposent. Il est maintenant possible de vérifier que le coulisseau est correctement engagé. Le coulisseau doit être suspendu et présenter du jeu de chaque côté dans l'encoche de la détection de rupture d'écrous. Il ne doit pas se coincer ni reposer dans l'encoche.

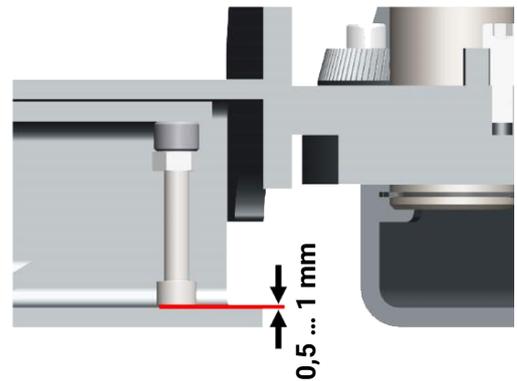
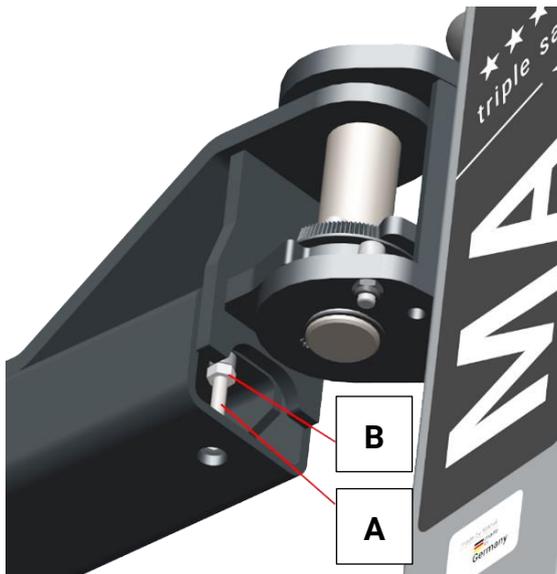
10.2.4 Sécurité anti-retrait des parties coulissantes des bras portants



AVERTISSEMENT

La sécurité anti-retrait empêche les segments de bras portants de se détacher les uns des autres, par exemple lors de passage d'obstacles.

Le fonctionnement sûr de l'installation dépend d'un réglage correct de la sécurité anti-retrait. Le non-respect du réglage prescrit peut entraîner la chute du véhicule, avec des dommages corporels graves, voire mortels.



A Vis pour la sécurité anti-retrait

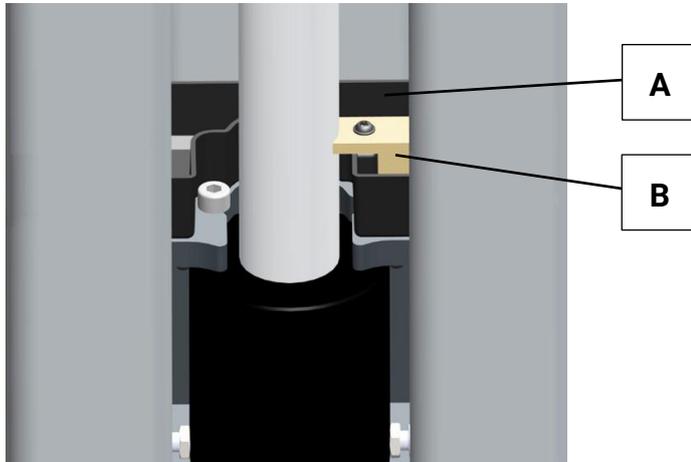
B Contre-écrou

Pour garantir une utilisation en toute sécurité :

- 1 Conduire le chariot de levage à la hauteur de travail.
- 2 Couper le commutateur principal.
- 3 Vérifier le serrage de la vis pour la sécurité anti-retrait.
- 4 Contrôler l'écart entre la tête de vis et le bras portant avec la jauge de guidage : **0,5...1,0 mm**
- 5 Le cas échéant, desserrer le contre-écrou et régler l'écart.
- 6 Resserrer le contre-écrou.
- 7 Tirer plusieurs fois les bras portants et les insérer. Contrôler à nouveau l'écart, le cas échéant, revenir à l'étape 5.
- 8 Si le réglage est correct, fixer le contre-écrou avec de la peinture de protection.

10.2.5 Niveau de remplissage de lubrifiant de broche

Contrôler le niveau du collecteur d'huile situé dans le chariot de levage, le remplir d'huile de transmission SAE140 (réf; art. 1402567), le cas échéant.



A Collecteur d'huile

B Feutre graisseur

La broche est huilée par un feutre graisseur qui s'alimente dans la réserve d'huile du collecteur d'huile.

Le collecteur d'huile situé dans le chariot de levage doit toujours être rempli afin qu'il y ait en permanence un film lubrifiant sur la broche. Éliminer les éventuelles salissures du collecteur d'huile et faire l'appoint au moins tous les 6 mois, ou plus souvent si nécessaire. Inspecter également le feutre graisseur afin de relever toute usure ou tout encrassement, et le cas échéant, le remplacer.

10.3 Contrôles annuels

Il existe des prescriptions spécifiques à chaque pays quant au contrôle régulier des engins de levage. Celles-ci nécessitent en général de vérifier la sécurité de l'état de fonctionnement, au plus tard après 12 mois.

Quelles que soient ces réglementations, les points de contrôle suivants doivent être contrôlés au plus tard tous les 12 mois et, le cas échéant, corrigés.

10.3.1 Couple de serrage de la fixation

Le vissage des barres d'ancrage est déterminant pour le bon fonctionnement et la stabilité de l'installation. Pour resserrer les raccords vissés desserrés et détecter les barres d'ancrage desserrées, un contrôle annuel de la fixation est nécessaire.

Pour cela, il faut contrôler ou resserrer tous les écrous à l'aide d'une clé dynamométrique et du couple de serrage correspondant.

Modèle MA STAR	Ancrage	Couple de serrage
MA STAR 3.5	HILTI HAS-U 5.8 M16	80 Nm
Plaque de montage MA STAR 3,5	HILTI HAS-U 5.8 M12	40 Nm
Fixation de la colonne sur la plaque de montage	M16x45-8.8	150 Nm
MA STAR 5.5	HILTI HAS-U 5.8 M16	80 Nm
MA STAR 6.5	HILTI HAS-U 5.8 M20	150 Nm

10.3.2 Lignes et raccords vissés pneumatiques

L'air comprimé est une énergie onéreuse. Pour éviter le gaspillage, il est recommandé de vérifier régulièrement l'étanchéité des lignes sur le pont élévateur. De plus, des fuites dans la conduite et au niveau des raccords vissés peuvent réduire le débit et la pression de travail, avec pour conséquence que les outils raccordés ne fonctionnent pas comme prévu.

Dans les conduites sous pression, l'air qui s'échappe peut souvent être perçu par le toucher et l'ouïe. Pour une détection plus fine des fuites, il existe des sprays de détection de fuites qui signalent l'échappement d'air en formant des bulles.

Si le système de conduites n'est pas suffisamment étanche, il faut éventuellement resserrer les raccords vissés et remplacer les connecteurs.

10.3.3 Courroie dentée

L'usure, la propreté et la bonne tension des courroies dentées à nervures de l'entraînement de la plateforme élévatrice doivent être contrôlées au moins une fois par an. Les courroies dentées usées doivent être remplacées. Les surfaces de roulement des rondelles doivent être exemptes d'huile et de graisse. La tension correcte de la courroie dentée de

MA STAR 3.5 est de 100... 120 Hz

MA STAR 5.5 / 6.5 est de 106...111 Hz

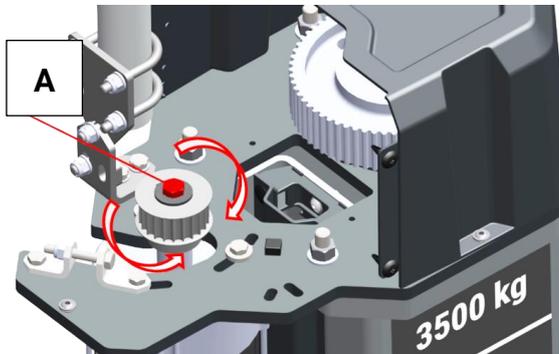
Procédure de serrage de la courroie dentée : voir section « Remplacement et serrage de la courroie dentée ».

10.3.4 Frein



AVERTISSEMENT

Démonter les courroies dentées uniquement lorsque le pont élévateur n'est pas chargé et est complètement abaissé !



A Vis de fixation

Le couple de frein doit être mesuré directement sur l'arbre d'entraînement du moteur lors de l'inspection annuelle des composants. La courroie dentée doit pour cela être démontée. La mesure s'effectue directement par la vis de fixation de la petite rondelle (SW 16). Pour chacun des sens de rotation, le couple de freinage minimal s'élève, pour

MA STAR 3.5 à 3,5 Nm

MA STAR 5.5 / 6.5 à 7,2 Nm

Si la valeur est inférieure ou en cas de défaillance, l'unité moteur complète doit toujours être remplacée !

Le couple de freinage mesuré doit être indiqué en conséquence dans le registre de contrôle du pont élévateur.

10.3.5 Parcours d'obstacles



AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer de contrôle sous charge !

Si le chariot de levage ou si un bras portant se bloque pendant la descente, la broche d'entraînement se « dévisse » vers le haut. Le capteur à l'extrémité supérieure de la colonne n'est plus couvert, l'installation détecte un obstacle et interrompt le mouvement de descente. Pour supprimer l'obstacle, il est toujours possible de la soulever.

Pour le contrôle, placer un obstacle stable et antidérapant (bois équarri, palette, etc.) à la verticale sous le chariot de levage.

Guider le chariot de levage vers le bas. Lorsque l'obstacle est atteint, la broche doit commencer à se déplacer vers le haut. Après un mouvement de la broche d'environ 10 mm, l'installation doit s'arrêter, la touche de descente s'éteint. Il doit être possible de la déplacer vers le haut.

Avant la descente, il est nécessaire de contrôler que le tenon de la broche à l'extrémité du socle n'a pas glissé hors du palier de guidage. Dans ce cas, le tenon de broche doit être positionné au-dessus du palier du socle avant la descente, afin qu'il y soit à nouveau guidé après l'abaissement, et que le palier ne soit pas endommagé ou détruit.

10.3.6 Arrêt CE

L'arrêt CE est un arrêt intermédiaire programmé à env. 300 mm au-dessus de la position de fin de course inférieure. Il est atteint à chaque descente vers la position de fin de course inférieure. Il attire l'attention de l'opérateur sur le point d'écrasement entre le bras portant et le sol, et lui permet de vérifier qu'aucun membre ni outil ne se trouve sous les bras portants et le chariot de levage.

Lors de la descente, le mouvement de levage doit être interrompu à env. 300 mm. Après avoir relâché et appuyé à nouveau, il doit être possible de poursuivre le déplacement jusqu'à la position de fin de course inférieure.

11 Maintenance

La maintenance régulière garantit le fonctionnement et la sécurité d'utilisation du pont élévateur, et contribue à préserver sa valeur.

Pour assurer la sécurité et le fonctionnement du pont élévateur, la maintenance doit être réalisée au plus tard aux intervalles prescrits par le plan de maintenance décrit.

Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par un personnel qualifié spécialement formé et autorisé à ces fins. Le personnel spécialisé inclut les spécialistes autorisés et formés par le fabricant, les revendeurs agréés et les partenaires de service respectifs.

11.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

- Les réglementations de sécurité et de protection de la santé en vigueur doivent être respectées.
 - Porter un équipement de protection individuelle.
 - La maintenance doit être réalisée uniquement par des techniciens de service habilités.
 - Les travaux de réparation, de maintenance et de réglage doivent être réalisés uniquement à l'arrêt. L'installation doit être déconnectée de l'alimentation électrique et protégée contre toute remise en marche.
 - Les travaux sur la partie électrique de la plateforme élévatrice doivent être réalisés uniquement par des personnes compétentes ou des électriciens qualifiés.
ATTENTION : Les prises 230 V de la ou des unités de commande sont toujours alimentées, même après l'arrêt de l'installation !
 - Les opérations de maintenance et de réparation doivent être réalisées exclusivement à l'état non chargé.
 - N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.
 - Les substances dangereuses doivent être mises au rebut en respectant les réglementations applicables.
 - Aucun appareil à haute pression ou à pression vapeur et aucun détergeant corrosif ne doivent être utilisés pour le nettoyage de la plateforme élévatrice.
 - Les dispositifs de sécurité de la plateforme élévatrice doivent être réglés par des techniciens de service habilités.
 - Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être remplacés ou négligés.
-

11.2 Lubrification

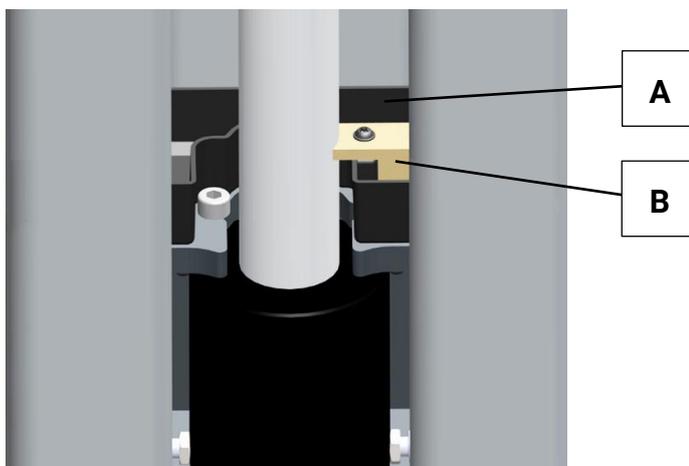
11.2.1 Points à lubrifier et lubrifiants

INDICATION

Les seuls lubrifiants autorisés pour la maintenance et l'entretien de la plateforme élévatrice sont ceux listés ci-dessous.

Points à lubrifier	Lubrifiants
Broche/écrou porteur	Huile pour engrenages de la classe de viscosité SAE 140 (réf. 1402567) IMPORTANT : il est impossible de garantir un fonctionnement sûr et impeccable si vous utilisez d'autres lubrifiants.
Glissières	FUCHS LUBRITECH STABYL TA (réf. 1405686) IMPORTANT : il est possible que les coulisseaux durent moins longtemps si vous utilisez d'autres lubrifiants.
Rallonges de bras portant Filetage des plateaux de réception	Huile dégrippante ou huile à vaporiser (par ex. WD 40, Interflon, etc.)
Dispositif d'arrêt de bras portants Roulement de broche (MA STAR 5.5/6.5)	Graisse multi-usage

11.2.2 Lubrifier broche et écrou porteur



A Collecteur d'huile

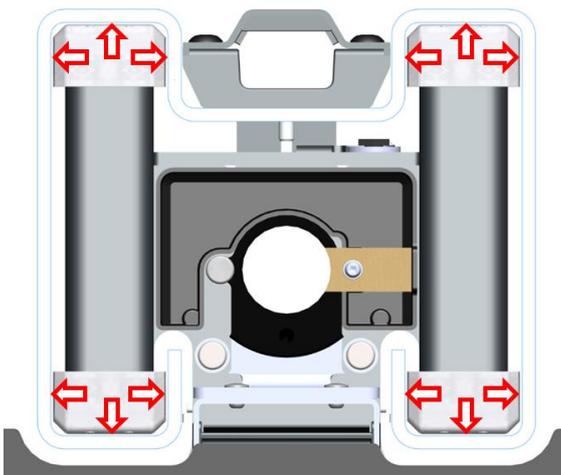
B Feutre graisseur

INDICATION

L'encrassement du collecteur d'huile peut entraver la qualité de roulement de la plate-forme élévatrice.

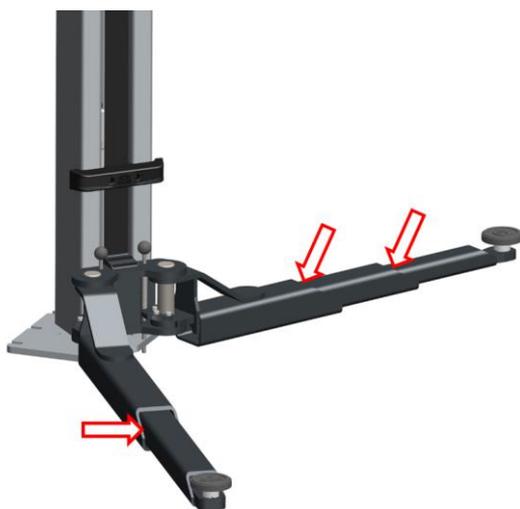
Le collecteur d'huile situé dans le chariot de levage doit toujours être rempli afin qu'il y ait en permanence un film lubrifiant sur la broche. Faire le plein du collecteur d'huile au moins tous les 6 mois ou plus souvent si nécessaire. Inspecter également le feutre graisseur afin de relever toute usure ou tout

11.2.3 Graisser les rails de roulement à coulisseaux



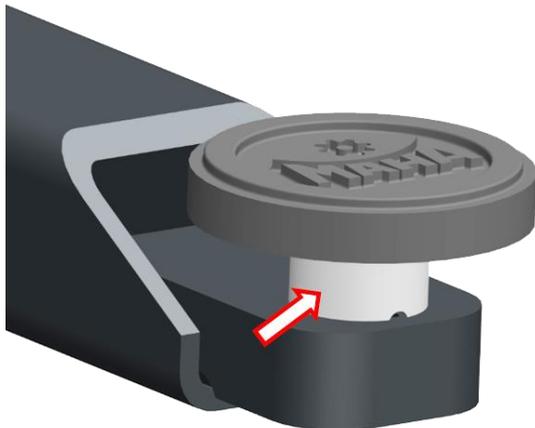
Lubrifier les glissières au moins tous les six mois. Pour ce faire, mettre le bras de levage à la position la plus basse. Puis, desserrer et ôter la protection de l'arbre au niveau de la plaque de recouvrement. Lubrifier légèrement toute la longueur des glissières au moyen d'un pinceau.

11.2.4 Graisser les rallonges des bras-supports



Vérifier le bon fonctionnement des bras portants au minimum tous les 6 mois, si nécessaire, lubrifier légèrement les points d'extraction et le support de rouleaux.

11.2.5 Lubrification du filetage des plaques de support



Inspecter les filetages des plaques de support au moins tous les 6 mois et lubrifiez-les légèrement si nécessaire.

11.2.6 Lubrifier le roulement de broche (uniquement MA STAR 5.5/6.5)



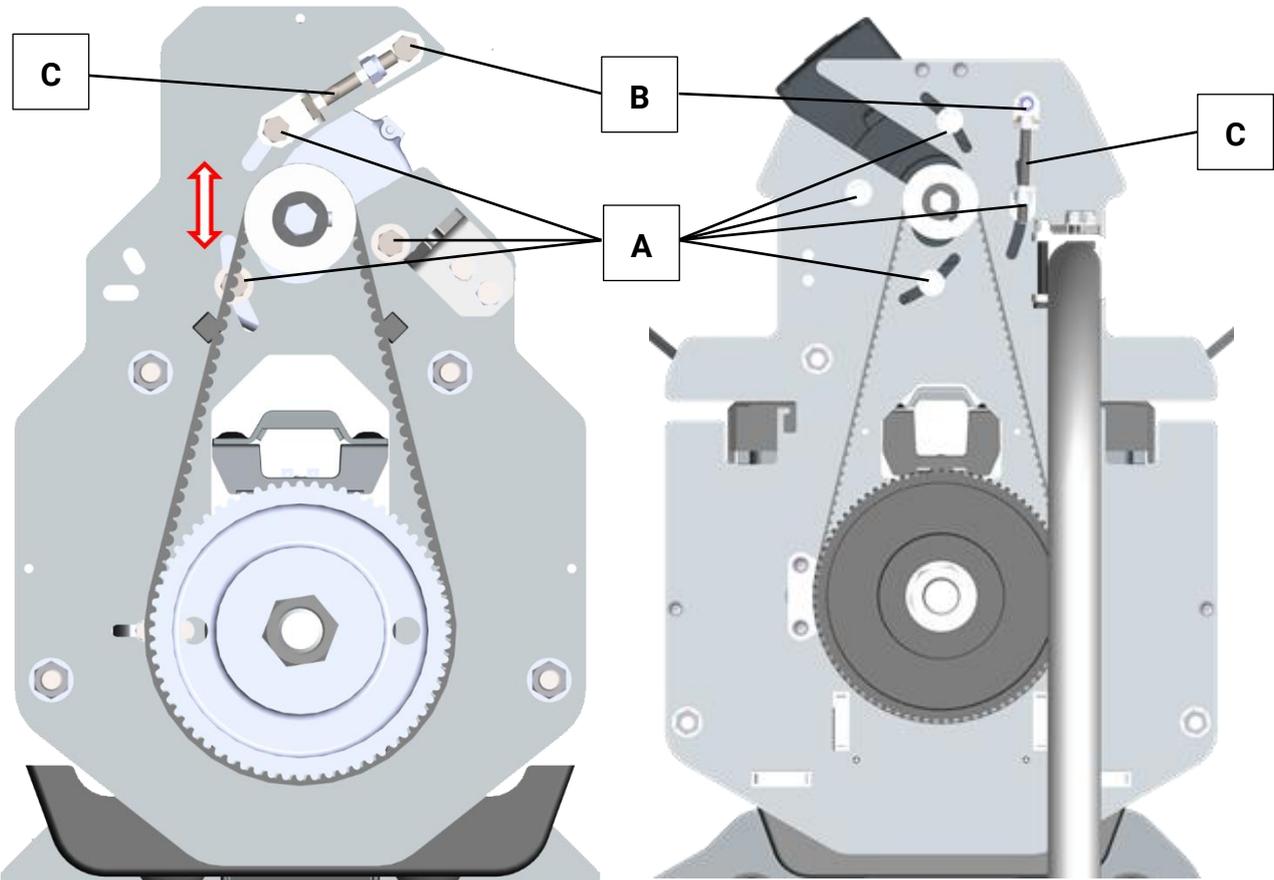
Lubrifier au moins une fois par an le roulement de broche sur la partie supérieure. Pour cela, amener le chariot de levage dans la position la plus basse, desserrer le capot de la broche sur la plaque supérieure et le retirer. Puis lubrifier le roulement de broche à l'aide du graisseur avec de la graisse multi-usage. Points à lubrifier, voir section « Maintenance > Lubrification > Points à lubrifier et lubrifiants ».

11.3 Remplacement et serrage de la courroie dentée

Pour régler la tension de la courroie dentée ou pour remplacer la courroie dentée, procéder de la manière suivante :

MA STAR 3.5

MA STAR 5.5 / 6.5



A Vis de fixation du moteur

B Vis de fixation du dispositif de serrage

C Vis de serrage

- 1 Démontez les capots, voir section « Montage des capots ».
- 2 Desserrer légèrement les vis de fixation du moteur (d'ouverture 13).
- 3 Desserrer légèrement la vis de fixation du dispositif de serrage (d'ouverture 13).
- 4 Ôter la vis de serrage et pivoter le moteur vers l'avant pour démonter/remplacer la courroie dentée.
Régler la tension adéquate via la vis de serrage (d'ouverture 13) :
MA STAR 3.5 100...120 Hz
MA STAR 5.5 / 6.5 106...111 Hz
- 5 Serrer les vis de fixation du moteur et du dispositif de serrage à 20 Nm.
- 6 Vérifier à nouveau la tension de la courroie dentée et la réajuster, le cas échéant.
- 7 Remonter les capots.

11.4 Tous les 5 ans

- Remplacer la courroie dentée.
- Remplacer les coussinets de silicone des boutons de commande, le cas échéant, de la colonne secondaire également.

12 Réparations



AVERTISSEMENT

Les travaux d'entretien et de réparation sur le pont élévateur doivent être réalisés exclusivement par un personnel spécialisé autorisé et formé !

L'installation de levage et ses composants ont été soumis à de nombreux tests dans le cadre du développement, et avant la commercialisation. Les pièces de remplacement d'origine correspondent à celles d'une installation de levage neuve, en termes de qualité et de caractéristiques. Pour garantir la sécurité d'utilisation et la longévité de votre installation, nous recommandons l'utilisation exclusive des pièces de rechange d'origine.

Après la réparation ou le remplacement des pièces portantes, nous conseillons de réaliser un test de fonctionnement sous charge, afin de vérifier le montage correct, le bon état de marche de toutes les pièces, et éventuellement le comportement de tassement.

Pour ces tests, nous recommandons l'utilisation d'un véhicule courant, affichant un poids propre d'env. 75 % de la charge nominale.

Ne jamais dépasser la charge nominale indiquée sur la plaque signalétique.

Les tests de surcharge permettant de vérifier la résistance des pièces portantes ont été réalisés dans le cadre de la procédure d'évaluation de conformité. Ainsi, la capacité de charge de l'installation et des composants pertinents a été établie jusqu'à 1,5 fois la charge nominale.

Tout dépassement de la charge nominale peut entraîner une détérioration prématurée des éléments, et donc une usure accrue et une panne prématurée.

12.1 Commande



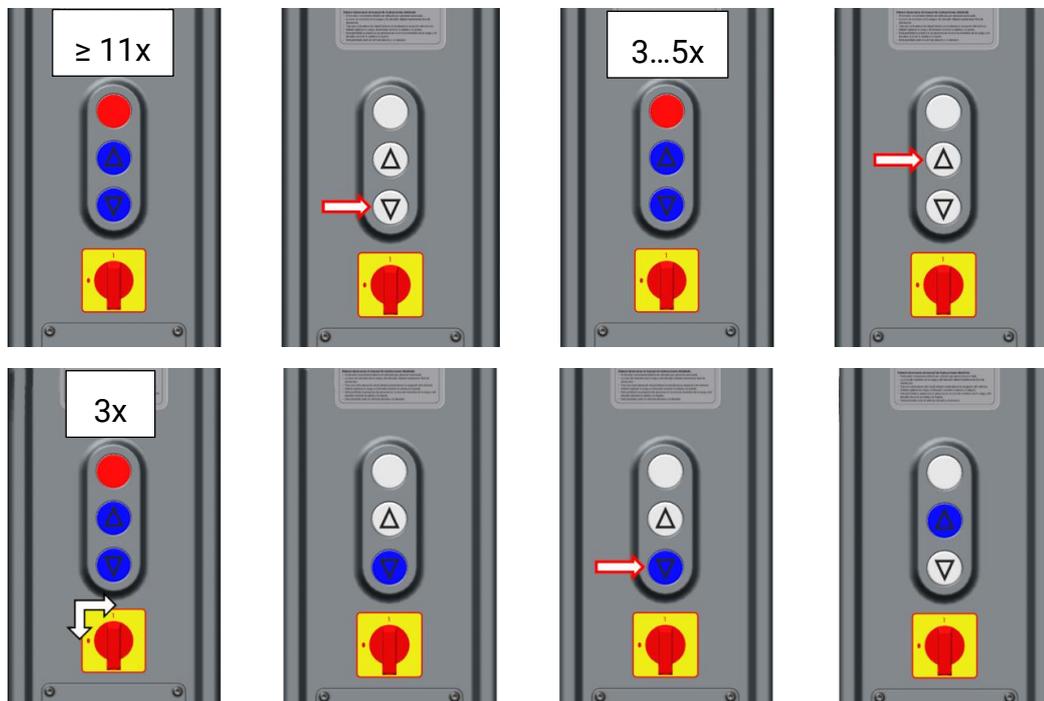
AVERTISSEMENT

Le référencement s'effectue sans contrôle des fonctions de sécurité !

La commande doit être configurée et une course de référence doit être réalisée ensuite.

12.1.1 Configuration de la commande

En cas de remplacement de pièces de rechange, la platine du pont élévateur n'est pas configurée. Lors de la première mise en service, la configuration s'effectue de la manière décrite ci-après.



- 1 Activer le commutateur principal. Un bref signal sonore et toutes les LED clignotent régulièrement à ≥ 11 reprises. L'installation se trouve maintenant en mode configuration.
Lorsque le système n'est pas configuré, le nombre de clignotements de tous les voyants permet de déterminer la version du logiciel.
11x clignotements \rightarrow V1.00.001, 12x clignotements \rightarrow V1.00.002, etc.
- 2 Définir le type de pont élévateur en appuyant sur la touche DESCENTE.
- 3 Le type de pont élévateur correct est défini lorsque toutes les LED clignotent régulièrement.
3x pour MA STAR 3.5 A/S – 3x 400 V 50 Hz (Standard)
4x pour MA STAR 3.5 A/S – 3x 400 V 60 Hz (VZ 990491)
4x pour MA STAR 3.5 A/S – 3x 230 V 50 Hz (VZ 990492)
4x pour MA STAR 3.5 A/S – 3x 230 V 60 Hz (VZ 990499)
5x pour MA STAR 5.5 / 6.5 – 3x 400 V (Standard)
- 4 Maintenir la touche MONTÉE enfoncée jusqu'au signal sonore pour confirmer la saisie.
- 5 Désactiver l'interrupteur principal et le réactiver après env. 5 secondes. Les LED doivent clignoter trois fois.
- 6 Ensuite, le bouton DESCENTE s'allume en bleu en continu.
Si toutes les LED clignotent régulièrement plus de 11 fois, il faut recommencer à l'étape 2.

12.1.2 Réalisation d'une course de référence



AVERTISSEMENT

S'assurer qu'aucun obstacle ni objet ne se trouve dans la zone de déplacement du pont élévateur. La course de référence s'effectue sans contrôle des fonctions de sécurité !

Une course de référence doit être réalisée directement après la configuration du type de pont élévateur. (Voir illustrations dans la section « Configuration de la commande » ci-dessus.)

- 1 Maintenir le bouton DESCENTE qui s'éclaire en permanence pendant env. 10 s, jusqu'à ce que le chariot de levage soit descendu et se trouve en position de fin de course inférieure.
- 2 Une fois la course de référence effectuée; le bouton MONTÉE reste allumé en bleu. La commande est alors opérationnelle.

12.1.3 Activation manuelle du mode de configuration

Si une nouvelle configuration de la commande du pont élévateur est requise, ce mode peut être activé de la façon suivante :

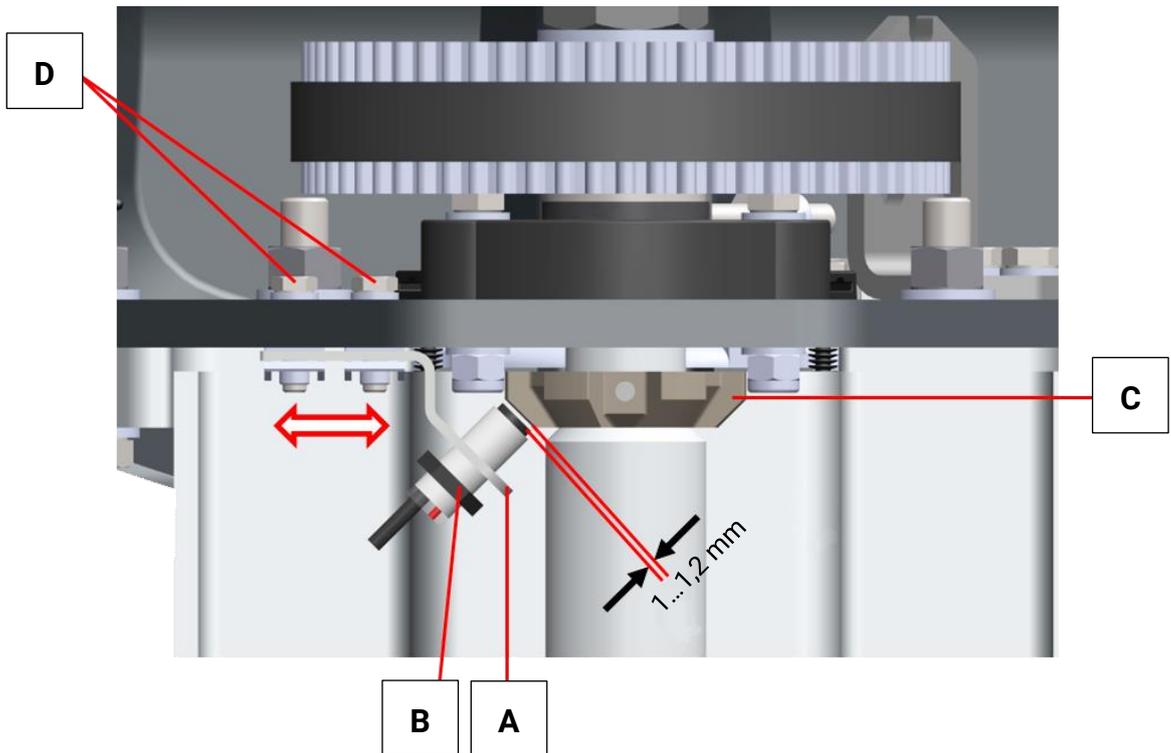
- 1 Couper le commutateur principal.
- 2 Maintenir les boutons MONTÉE et DESCENTE enfoncés simultanément.
- 3 Activer le commutateur principal.
- 4 Maintenir les boutons MONTÉE et DESCENTE enfoncés jusqu'à ce que le mode de configuration soit activé.

12.2 Remplacement et réglage des capteurs

La position des capteurs sur les tôles d'arrêt de capteurs est prédéfinie en usine. Si un capteur défectueux est remplacé, les capteurs doivent être montés de la manière suivante. **IMPORTANT** : La position correcte des capteurs doit être identifiée par une peinture de sécurité pour vis.

12.2.1 Remplacement du capteur de mesure de vitesse

MA STAR 3.5



A Tôle d'arrêt **B** Capteur **C** Roue du générateur d'impulsions **D** Vis de fixation

Les capteurs supérieurs (B) pour le générateur d'impulsions sont fixés sur une tôle d'arrêt (A) au moyen de contre-écrous. La position des capteurs sur la tôle d'arrêt est pré-réglée en usine et marquée par une peinture de sécurité. Pour régler la distance de commutation des capteurs supérieurs, procéder de la manière suivante :

- 1 Desserrer les vis de fixation d'ouverture 10 (D) de la tôle d'arrêt (A).
- 2 Déplacer la tôle d'arrêt dans la direction souhaitée pour régler la distance de commutation requise par rapport à la roue du générateur d'impulsions (C) (1...1,2 mm).

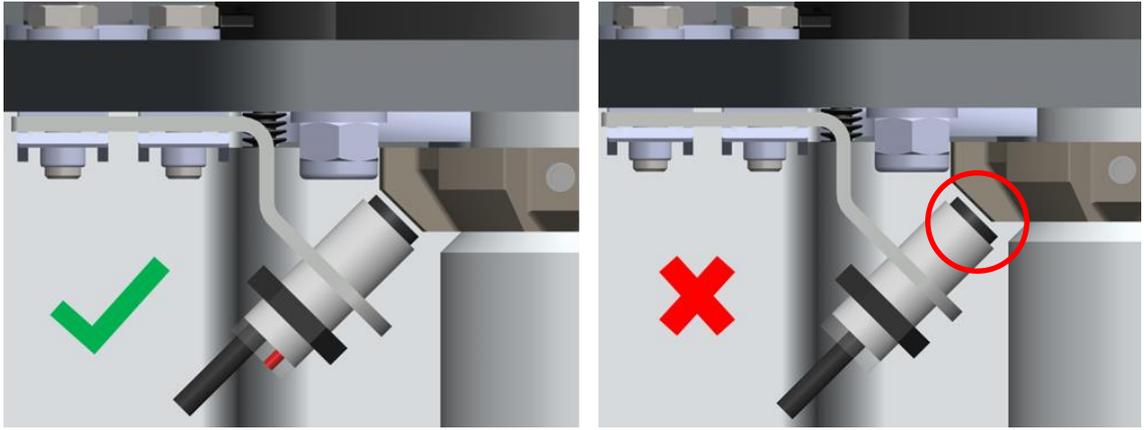
INDICATION

Si le réglage de la tôle d'arrêt n'est pas suffisant, les contre-écrous du capteur doivent être desserrés pour le guider dans la position souhaitée.

- 3 Serrer les vis de fixation de la tôle d'arrêt à 6 Nm.

INDICATION

Le manque de précision du positionnement des détecteurs de proximité supérieurs entraîne des erreurs de mesure de la vitesse et de graves difficultés de commande, pouvant aller jusqu'à la panne totale du pont élévateur. Les impulsions ne doivent être prises que sur la surface plane du générateur d'impulsions, pas sur l'arête.

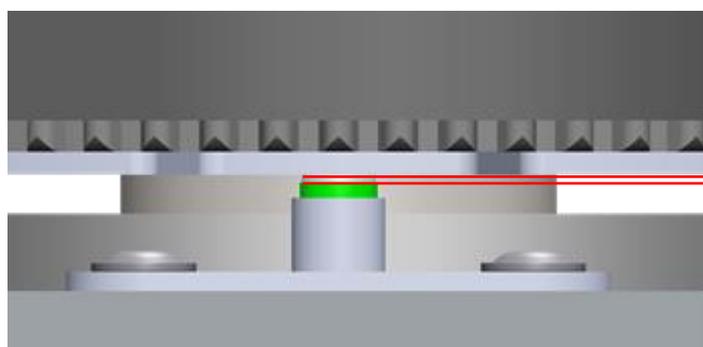
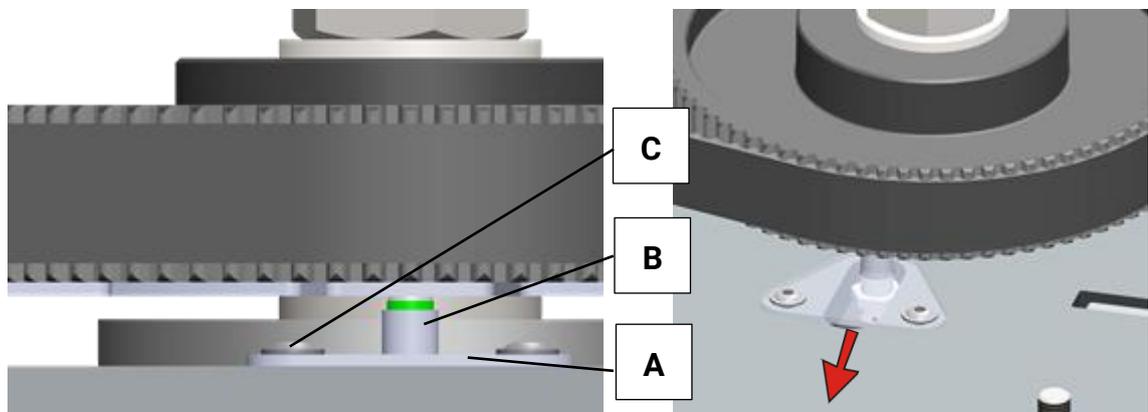


MA STAR 5.5 / 6.5

Un détecteur de proximité inductif est monté sous la plaque du moteur. Il détecte les impulsions de vitesse de rotation d'une rondelle dentée placée sur la broche. Ces impulsions sont employés dans la commande, par ex. pour réguler et surveiller la synchronisation, ou pour identifier un parcours d'obstacles.

Remplacer le capteur de la manière suivante :

- 1 Débrancher le capteur défectueux sur la platine.
- 2 Ouvrir la conduite de câble à l'arrière.
- 3 Dévisser le capteur.
- 4 Tirer le câble du capteur.
- 5 Montage du nouveau capteur en suivant les étapes dans l'ordre inverse.



1...1,2 mm

A Tôle d'arrêt

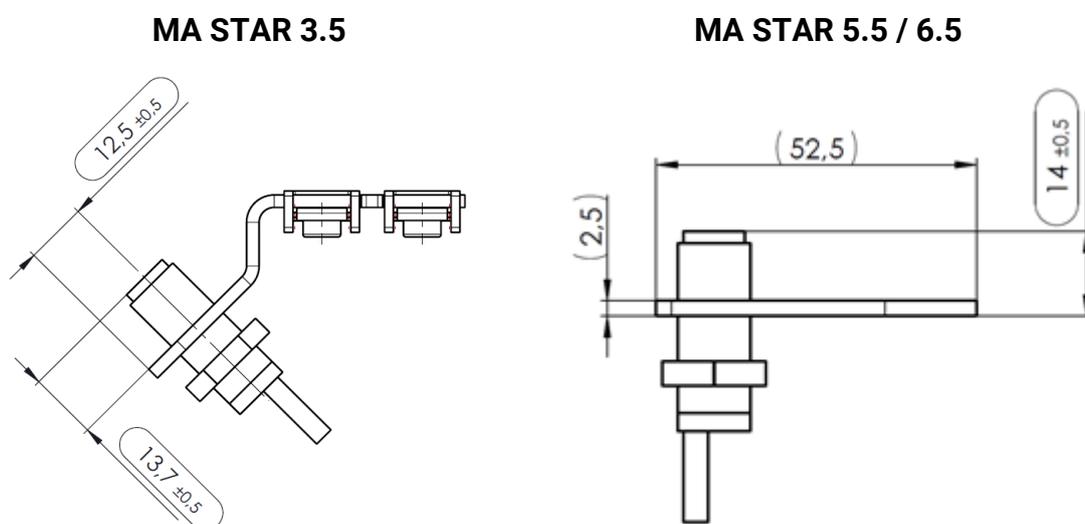
B Capteur

C Vis de fixation

Les capteurs supérieurs pour le générateur d'impulsions sont fixés sur une tôle d'arrêt au moyen de contre-écrous. La position des capteurs sur la tôle d'arrêt est pré-réglée en usine et marquée par une peinture de sécurité. Pour régler la distance de commutation des capteurs supérieurs, procéder de la manière suivante.

- 1 Desserrer les vis de fixation (d'ouverture 4) de la tôle d'arrêt.
- 2 Tirer avec précaution sur la tôle d'arrêt sous la poulie pour courroie dentée.
- 3 Desserrer les contre-écrous du capteur pour les guider dans la position souhaitée.
- 4 Repousser la tôle d'arrêt sous la poulie pour courroie dentée et serrer le vis de fixation de la tôle d'arrêt à 6 Nm.

12.2.2 Valeur de réglage du capteur pour la mesure de la vitesse

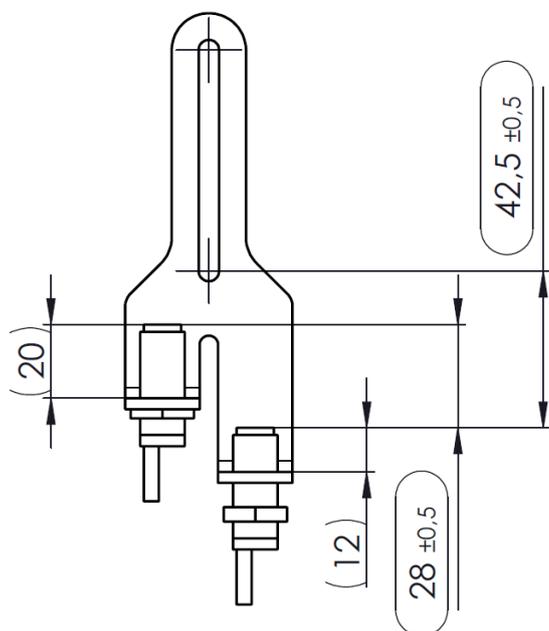


12.2.3 Remplacement du détecteur de proximité inférieur (position de fin de course inférieure + rupture d'écrou)

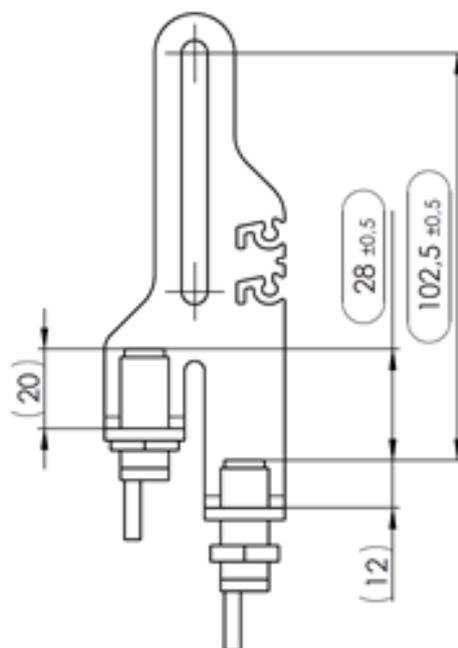
Voir section « Réglage de la position de fin de course inférieure ».

12.2.4 Valeur de réglage pour le détecteur de proximité inférieur (position de fin de course inférieure + rupture d'écrou)

MA STAR 3.5



MA STAR 5.5 / 6.5



A Capteur Détection de rupture d'écrou

B Capteur Position de fin de course inférieure

12.3 Descente manuelle



AVERTISSEMENT

Uniquement pour le personnel formé ! La plateforme élévatrice doit être mise en service uniquement lorsque le problème est résolu.

12.3.1 DESCENTE D'URGENCE électrique



AVERTISSEMENT

La DESCENTE D'URGENCE électrique s'effectue sans surveillance des dispositifs de sécurité ! S'assurer que la zone de danger est libre !

- 1 Maintenir la touche DESCENTE enfoncée jusqu'à ce que le pont élévateur se baisse (env. 10 s).
- 2 Pendant la descente d'urgence, le voyant de contrôle clignote en rouge.
- 3 Observer le véhicule pendant la descente, et interrompre immédiatement la descente en cas d'inclinaison ou d'autres dangers !



ATTENTION

Pour observer la charge, il faut impérativement faire appel à une deuxième personne !

- 4 Guider le pont élévateur en position initiale.

12.3.2 DESCENTE D'URGENCE mécanique

- 1 S'assurer que le commutateur principal est désactivé.
- 2 Démonter les capots sur les deux colonnes.
- 3 Placer la clé polygonale/à fourche sur l'écrou de fixation de la broche :
MA STAR 3.5 SW 36
MA STAR 5.5 SW 46
- 4 Abaisser à tour de rôle d'env. 20 mm par petits pas le chariot de levage, tout en tournant la broche, à l'aide de la clé de mécanicien.



ATTENTION

Observer le véhicule pendant la descente et interrompre immédiatement la descente en cas d'inclinaison ou d'autres dangers !

13 Garantie étendue

MAHA accorde à l'exploitant du pont élévateur une garantie quant au bon fonctionnement du mécanisme à broche au-delà de la période de garantie légale. Cette garantie couvre l'usure de l'écrou porteur, si celle-ci dépasse 2 mm, ainsi que l'usure de la vis de levage, dans la mesure où cela limite / entrave / empêche le fonctionnement du pont élévateur.

Cette garantie est limitée au remplacement du ou des composants usés. Elle s'applique jusqu'à cinq ans après la première mise en service et uniquement s'il est prouvé que les intervalles d'inspection et de maintenance réguliers mentionnés dans le manuel d'utilisation ont été respectés. Le respect n'est considéré comme prouvé que si les travaux nécessaires ont été effectués par notre service après-vente d'usine, par l'un de nos distributeurs ou par l'un de nos partenaires de service.

La garantie étendue ne s'applique pas si l'installation n'a pas été utilisée, même temporairement, conformément à sa destination.

14 Mise hors service, démontage et mise au rebut

La mise hors service et le démontage de l'appareil doivent être effectués uniquement par du personnel spécialisé spécialement autorisé et formé. Le personnel spécialisé inclut les spécialistes autorisés et formés par le fabricant, les revendeurs agréés et les partenaires de service respectifs.

Respecter les fiches de données de produits et de sécurité des lubrifiants. Éviter les dommages écologiques. En cas de mise au rebut de l'appareil, celui-ci doit être éliminé conformément à la législation locale en vigueur, d'une manière respectueuse de l'environnement.

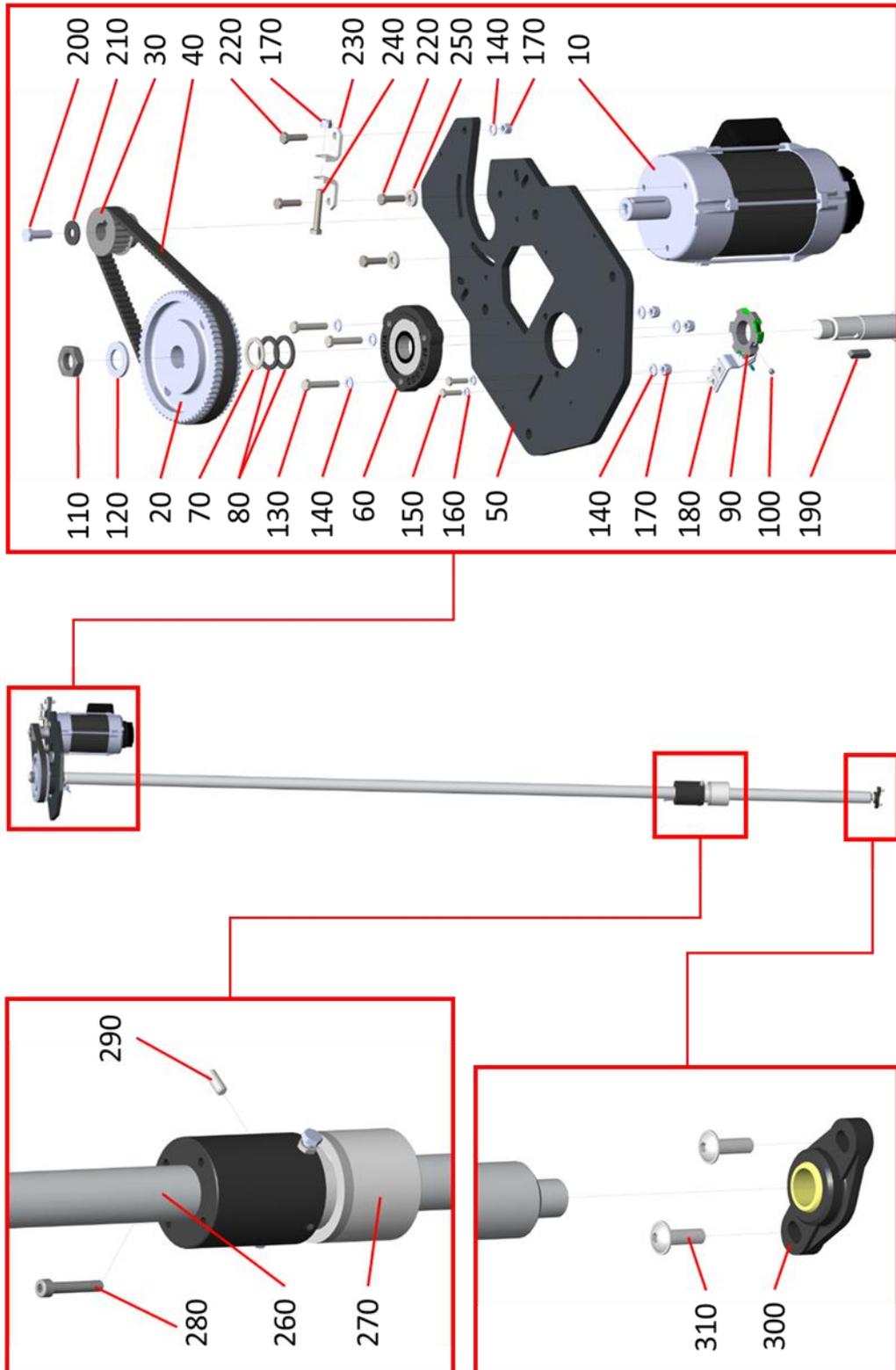
Démonter tous les matériaux par type et les amener dans un centre de recyclage approprié. Rassembler les matériaux tels que les graisses, les huiles, les liquides de refroidissement, les liquides de nettoyage contenant des solvants, etc. dans des récipients appropriés et les éliminer de manière écologique.

Vous pouvez également porter l'appareil dans une entreprise spécialisée dans la gestion des déchets. Il y est garanti que toutes les pièces et tous les fluides sont éliminés de manière professionnelle et écologique.

15 Vues éclatées

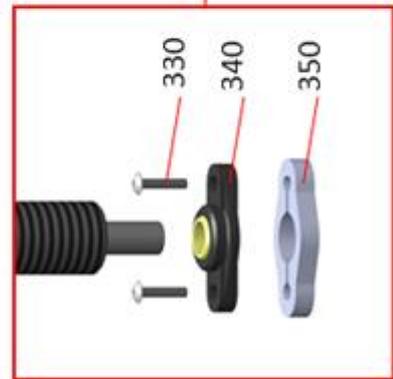
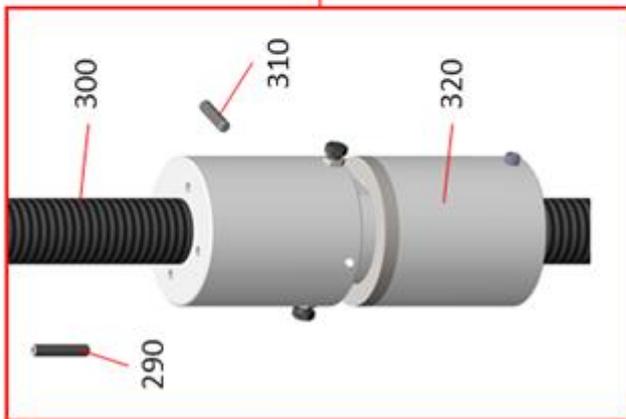
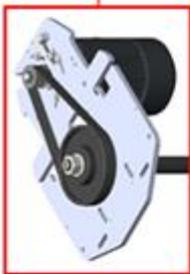
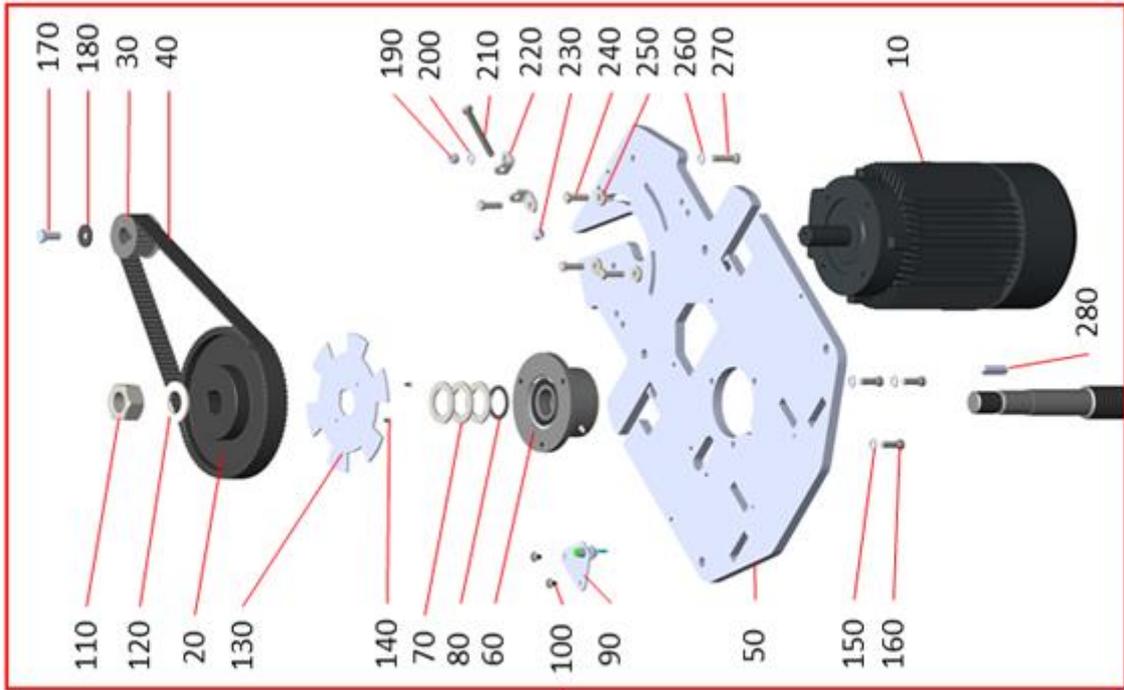
15.1 Moteur

MA STAR 3.5



Rep.	Composant	Description
10	Moteur électrique 3kW avec frein	
20.1	Poulie grande taille 64z	50 Hz
20.2	Poulie grande taille 80z	60 Hz
30	Poulie petite taille 22z	50 Hz + 60 Hz
40.1	Courroie dentée HTD 800-8M-20	50 Hz
40.2	Courroie dentée 880-8MGT-20	60 Hz
50	Plaque supérieure	
60	Palier à bride Fa. TMK	
70	Bague d'ajustage 28x40x2	
80	Bague d'ajustage 30x42x2,5	
90	Générateur d'impulsions RD 60	
100	Goupille fileté M6x6-45H VZR	Couple 6 Nm
110	Écrou six pans M24x2-8	Couple 50 Nm
120	Rondelle A25-200HV	
130	Vis à six pans M8x45-8.8	Couple 20 Nm
140	Rondelle A8,4-200HV	
150	Vis à six pans M6x25-8.8	Couple 5 Nm
160	Rondelle A6,4-200HV	
170	Écrou six pans M8-8	
180	Capteur supérieur cpl.	
190	Clavette A8x7x30	
200	Vis à six pans M10x30-8.8	Couple 35 Nm
210	Rondelle K A10,5	
220	Vis à six pans M8x30-8.8	Couple 20 Nm
230	Tendeur de courroie	
240	Vis à six pans M8x50-8.8	
250	Rondelle 8,4x21x4-100HV	
260	Broche Tr 40x6	
270	Pack d'écrous MAPOWER II	
280	Vis à tête cylindrique M8x45-8.8	Vis d'usure
290	Goupille fileté M8x20-45H	
300	Palier à bride Igubal	
310	Vis LFK M8x25-10.9	Couple 20 Nm

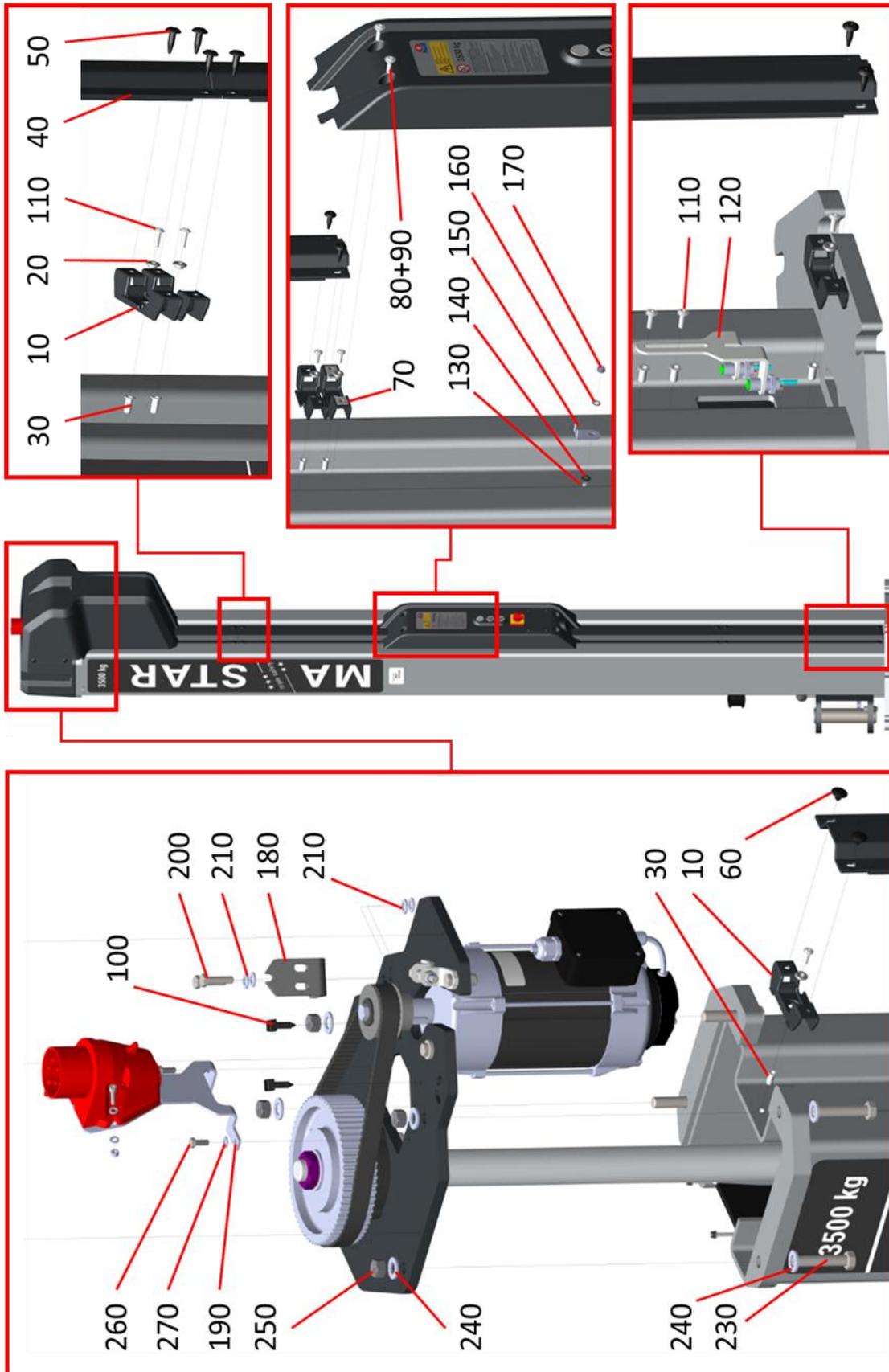
MA STAR 5.5 / 6.5



Rep.	Composant	Description
10	Moteur avec frein MA STAR 4kW	
20	Poulie pour courroie dentée HTD80-8M-30/32H7	50 Hz
30	Courroie dentée HTD22-8M-30/28H7	50 Hz
40	Courroie dentée 1040-8MGT-30	50 Hz
50	Plaque supérieure	
60	Palier fixe	prémonté
70	Rondelle d'écartement	
80	Bague d'ajustage 35x45x2	
90	Générateur d'impulsions supérieur	
100	Vis LFK M6x10-10.9	Couple 6 Nm
110	Écrou six pans M30-8	Couple 50 Nm
120	Rondelle A31-200HV	
130	Tôle générateur d'impulsions	
140	Vis LFK M4x8-10.9	
150	Rondelle A8,4-200HV	
160	Vis à tête cylindrique M8x25-8.8	Couple 20 Nm
170	Vis à six pans M10x25-8.8	Couple 35 Nm
180	Rondelle K A10,5	
190	Écrou six pans M8-8	
200	Rondelle A8,4-200HV	
210	Vis à six pans M8x80-8.8	Couple 20 Nm
220	Tendeur de courroie	
230	Écrou six pans M8-8	
240	Vis à six pans M8x30-8.8	Couple 20 Nm
250	Rondelle 8,4x21x4-100HV	
260	Rondelle A8,4-200HV	
270	Vis à six pans M8x35-8.8	Couple 20 Nm
280	Clavette A10x8x40	
290	Filetage - Goupille M8x40-45H	
300	Broche Tr 44x7	
310	Filetage - Goupille M8x35-45H	
320	Pack d'écrous MAPOWER II 5.5	
330	Vis LFK M6x30-10.9	Couple 6 Nm
340	Palier à bride igubal	
350	Écarteur palier	

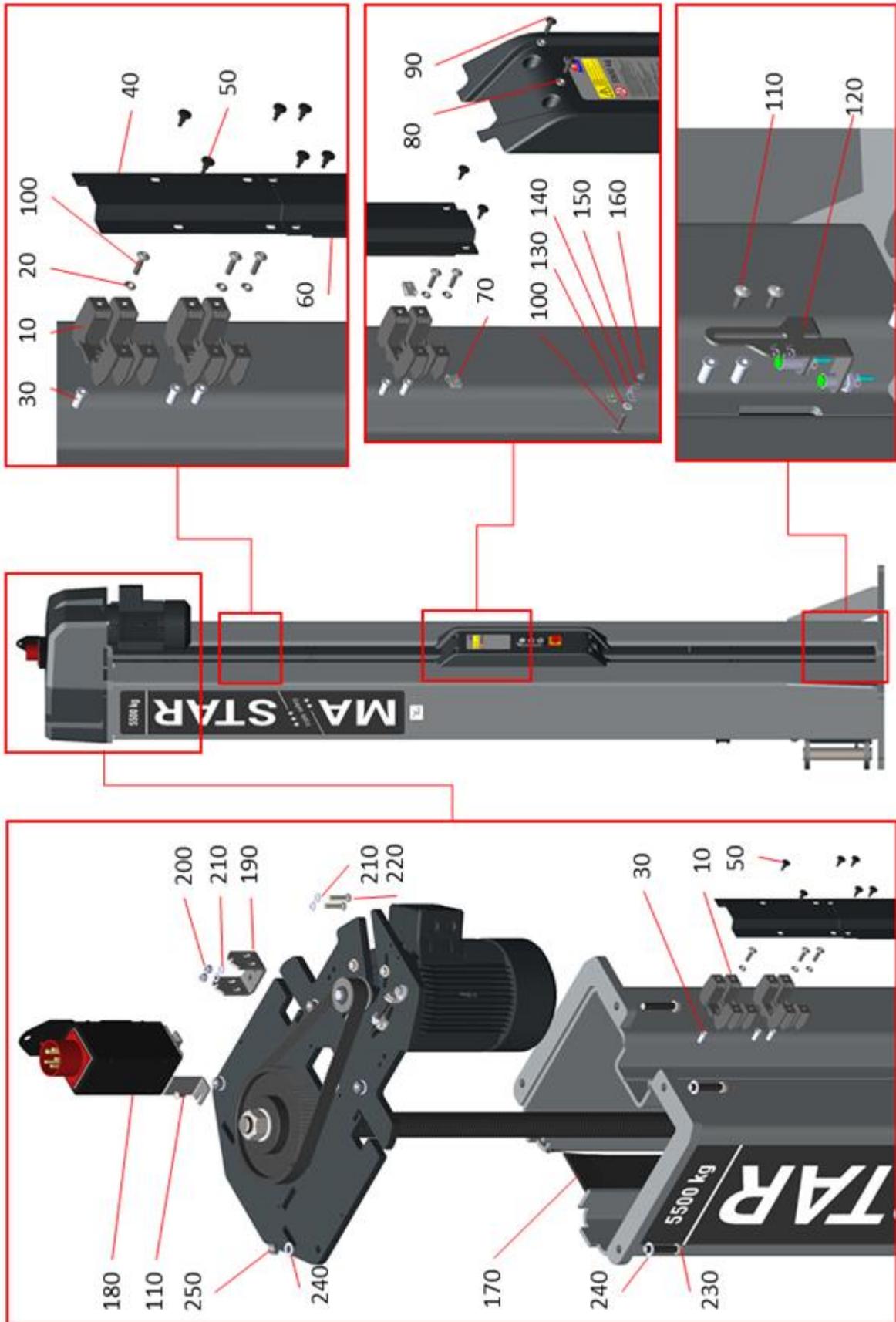
15.2 Colonne

MA STAR 3.5



Rep.	Composant	Description
10	Support capot Phoenix 3,5t	
20	Douille 5,5x9x14x5x2	
30	Écrou de rivet aveugle M5 7x15	
40	Capot arrière Phoenix 3,5t	
50	Rivet à expansion LSBN 6,5x8,5	
60	Goupille 6x10	
70	Écrou clip M6 20x15x0,8	
80	Douille avec collerette 6,5x8,5x13x4,5	
90	Vis LFK M6x20-10.9	Couple 3,5 Nm
100	Support serre-câble 7,4x24	
110	Vis LFK M5x16-10.9	Couple 3,5 Nm
120	Fin de course mont. Phoenix 3,5t	
130	Vis LFK M6x16-8.8	Couple 10 Nm
140	Rondelle de contact BIC-M6	
150	Raccord plat vissable 6,3mm	
160	Rondelle à dents A6,4	
170	Écrou six pans M6-8 vz autobloquant	
180	Charnière BI 6x116x40	
190	Support prise de courant BI 3x201x135	
200	Vis à six pans M8x30-8.8	Couple 20 Nm
210	Rondelle A8,4-200HV	
220	Écrou six pans M8-8 vz8 autobloquant	
230	Vis à six pans M12x60-8.8	Couple 65 Nm
240	Rondelle A13-200HV	
250	Écrou six pans M12-8	
260	Vis à six pans M6x16-8.8	Couple 10 Nm
270	Rondelle A6,4-200HV	

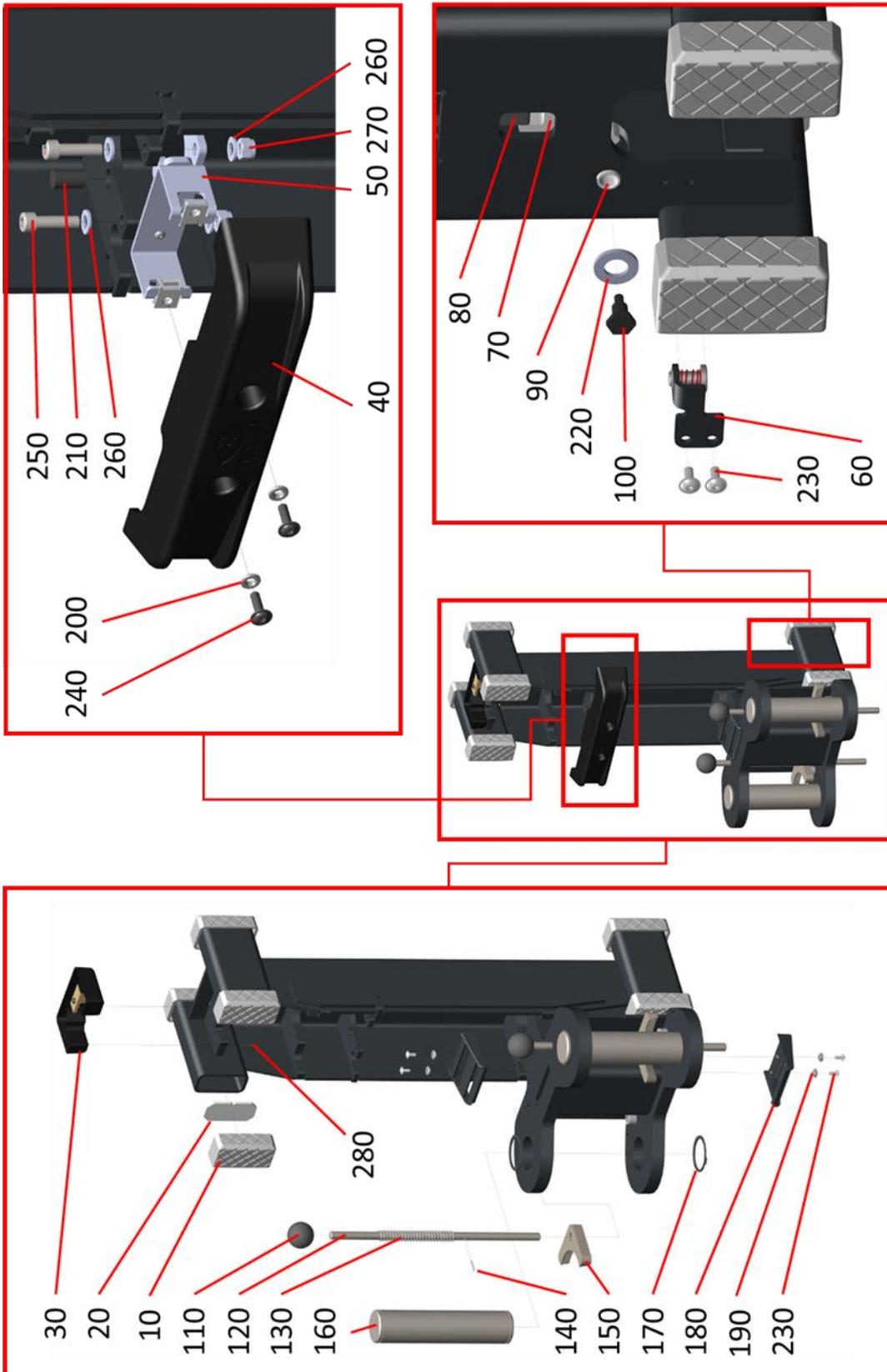
MA STAR 5.5 / 6.5



Rep.	Composant	Description
10	Support capot MA STAR 5.5	
20	Douille avec collerette 6,5x8,5x13x4,5	
30	Écrou de rivet aveugle Vis à tête plate alu. M6	
40	Capot arrière BL 1,5x221x109	
50	Rivet à expansion complet d=6,5 t=4-6 mm	
60	Capot arrière	
70	Écrou clip M6 20x15x0,8	
80	Douille avec collerette 6,5x8,5x13x4,5	
90	Vis LFK M6x20-10.9	Couple 3,5 Nm
100	Vis LFK M6x25-10.9	Couple 3,5 Nm
110	Vis LFK M6x16-8.8	Couple 3,5 Nm
120	Fin de course monté MA STAR 5.5	
130	Rondelle de contact BIC-M6	
140	Raccord plat vissable 6,3 mm	
150	Rondelle à dents A6,4	
160	Écrou six pans M6-8 galv. autobloquant	Couple 10 Nm
170	Capot broche MA STAR 5.5	
180	Fiche prémontée MA STAR 5.5	
190	Charnière BL 6x191x40	
200	Écrou six pans M8-8 galv. autobloquant	
210	Rondelle A8,4-200HV	
220	Vis à six pans M8x35-8.8	Couple 20 Nm
230	Vis à six pans M12x65-8.8	Couple 65 Nm
240	Rondelle A13-200HV	
250	Écrou six pans M12-8	

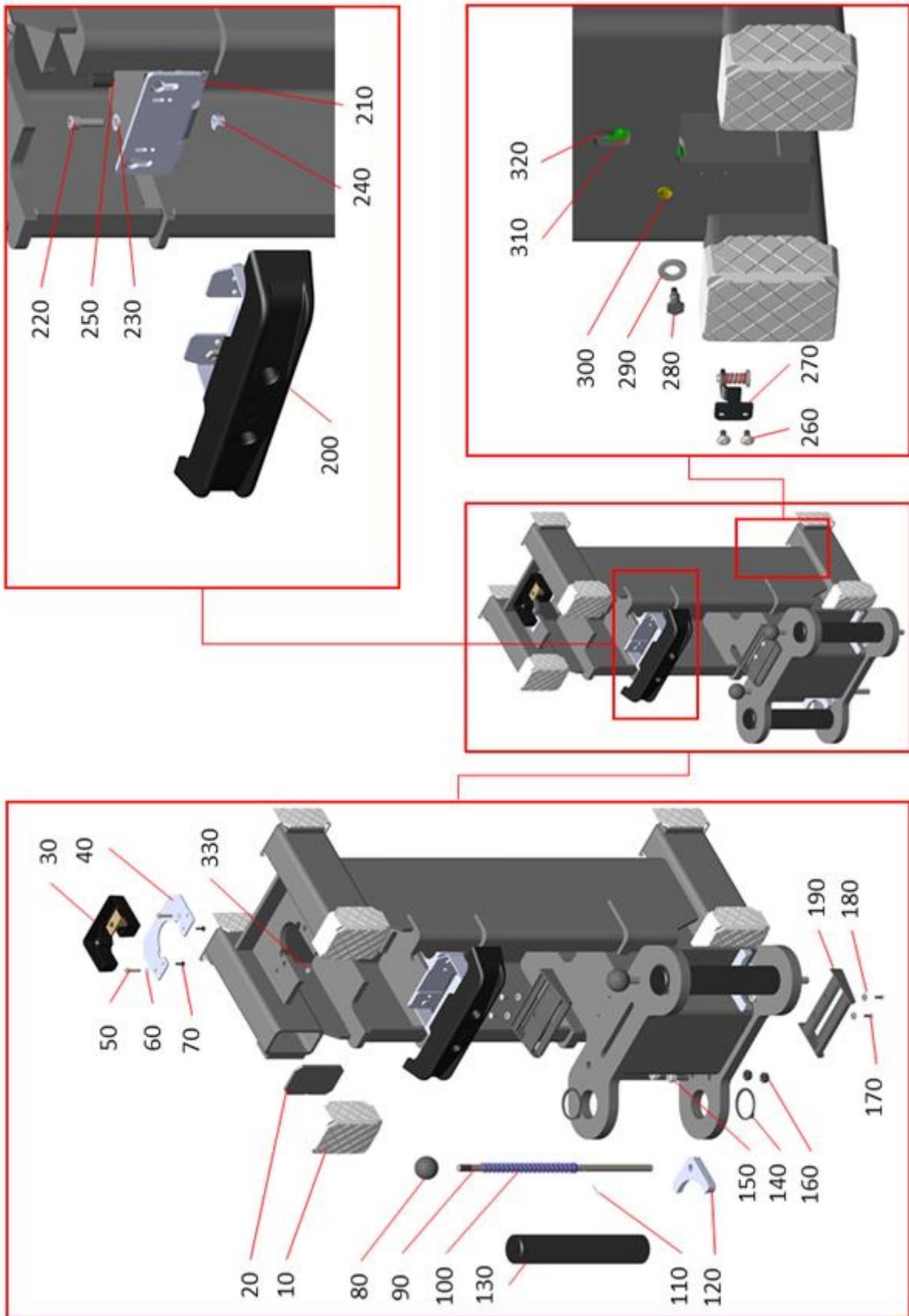
15.3 Chariot de levage

MA STAR 3.5



Rep.	Composant	Description
10	Coulisseau	
20	Tôle de protection coulisseau BI 4x79x38	
30	Collecteur d'huile monté	
40	Protection contre les chocs colonne	
50	Tôle de protection montée écrou porteur MA STAR	
60	Fin de course monté	
70	Levier de commande BI 10x89x42	
80	Tige rupture d'écrou	
90	Douille 9x12,5x20x10x2	
100	Vis avec collerette M5x8x8,5x11	Couple 5 Nm
110	Bouton boule caoutchouc M12-D40	
120	Tige de déverrouillage MA STAR RD 12x330	
130	Ressort de pression 2x13,5x145	
140	Goupille de serrage 3x20 blank	
150	Segment denté	
160	Boulon de bras portant MA STAR RD 50x212	
170	Circlip A50x2 Delta Tone 9000	
180	Déviation capot	
190	Douille 5,5x9x14x5x2	
200	Douille avec collerette 6,5x8,5x13x4,5	
210	Amortisseur ø12x21	
220	Rondelle Polyam. 13x24x2,5	
230	Vis LFK M5x12-10.9	Couple 3,5 Nm
240	Vis LFK M6x20-10.9	Couple 3,5 Nm
250	Vis à tête cylindrique M8x30-8.8	Couple 20 Nm
260	Rondelle A8,4-200HV	
270	Écrou six pans M8-8	
280	Vis autotaraudeuse pour plast. 4x22	Couple 1,5 Nm

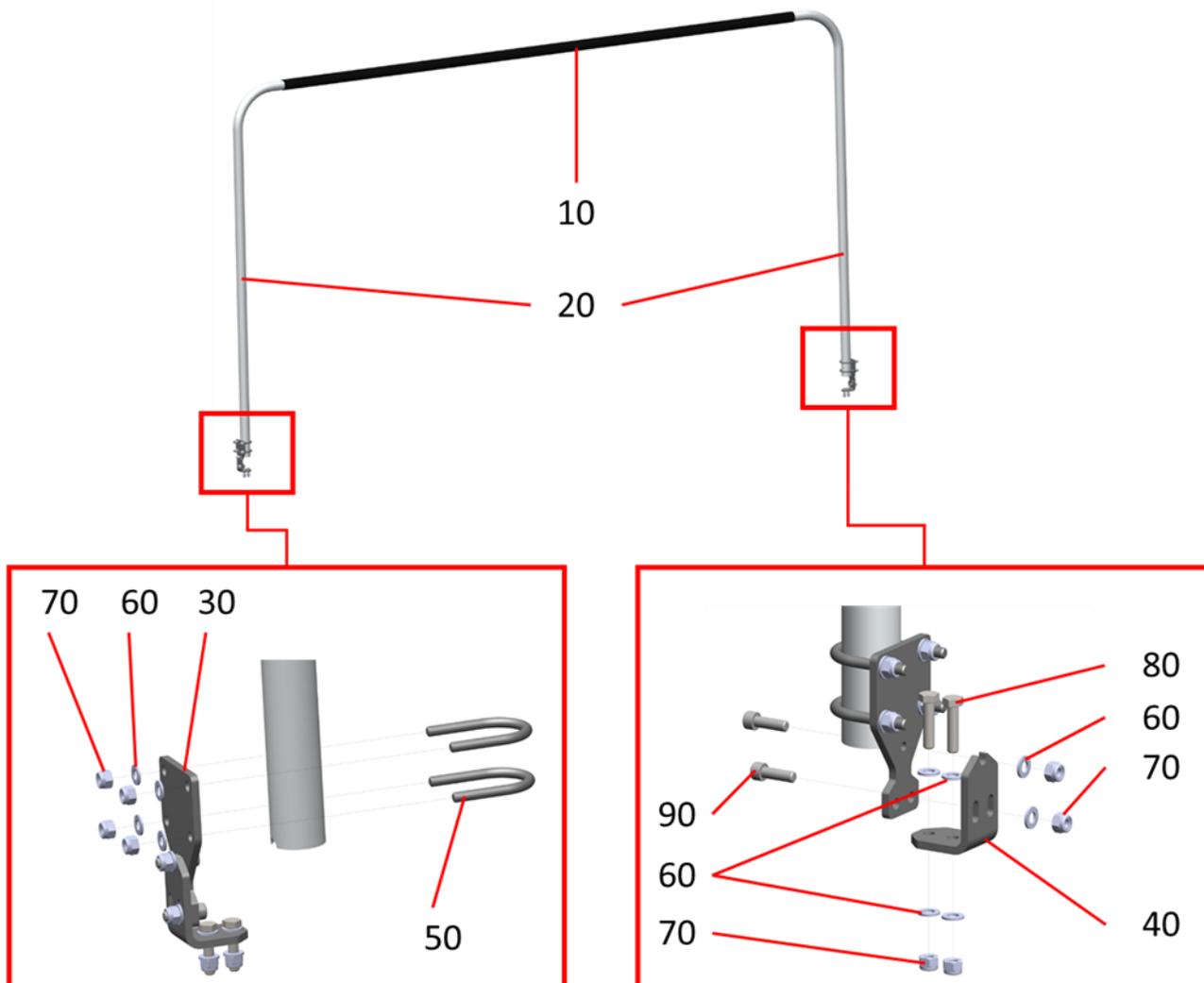
MA STAR 5.5 / 6.5



Rep.	Composant	Description
10	Coulisseau MA STAR 5,5	
20	Tôle de protection coulisseau	
30	Collecteur d'huile monté	
40	Support collecteur d'huile	
50	Vis à tête cylindrique M5x25-8.8	
60	Rondelle A5,3-200HV	
70	Vis autotaraudeuse pour plast. 4x14	
80	Bouton boule caoutchouc M12-D40	
90	Tige de déverrouillage MA STAR 5,5	
100	Ressort de pression	
110	Goupille de serrage 3x20 blank	
120	Segment denté	
130	Boulon de bras portant RD 50x267	
140	Circlip A50x2 Delta Tone 9000 Del	
150	Vis à tête cylindrique M10x30-12.9	
160	Écrou six pans M10-8	
170	Vis à tête plate M5x16-10.9	Couple 3,5 Nm
180	Douille 5,5x9x14x5x2	
190	Déviation capot MA STAR 5.5	
200	Protection contre les chocs montée MA STAR 5.5	
210	Tôle de protection écrou portant	
220	Vis à tête cylindrique M8x25-8.8	Couple 20 Nm
230	Rondelle A8,4-200HV	
240	Écrou six pans M8-8	
250	Amortisseur ø12x21	
260	Vis LFK M5x10-8.8	Couple 3,5 Nm
270	Fin de course monté chariot de levage MA STAR	
280	Vis avec collerette M5x8x8,5x13	Couple 5 Nm
290	Rondelle Polyam. 13x24x2,5	
300	Douille avec collerette D9x12,5x20 L12x2	
310	Levier de commande MA STAR 5.5	
320	Tige MA STAR 5.5 rupture d'écrou	
330	Écrou six pans M5-8	

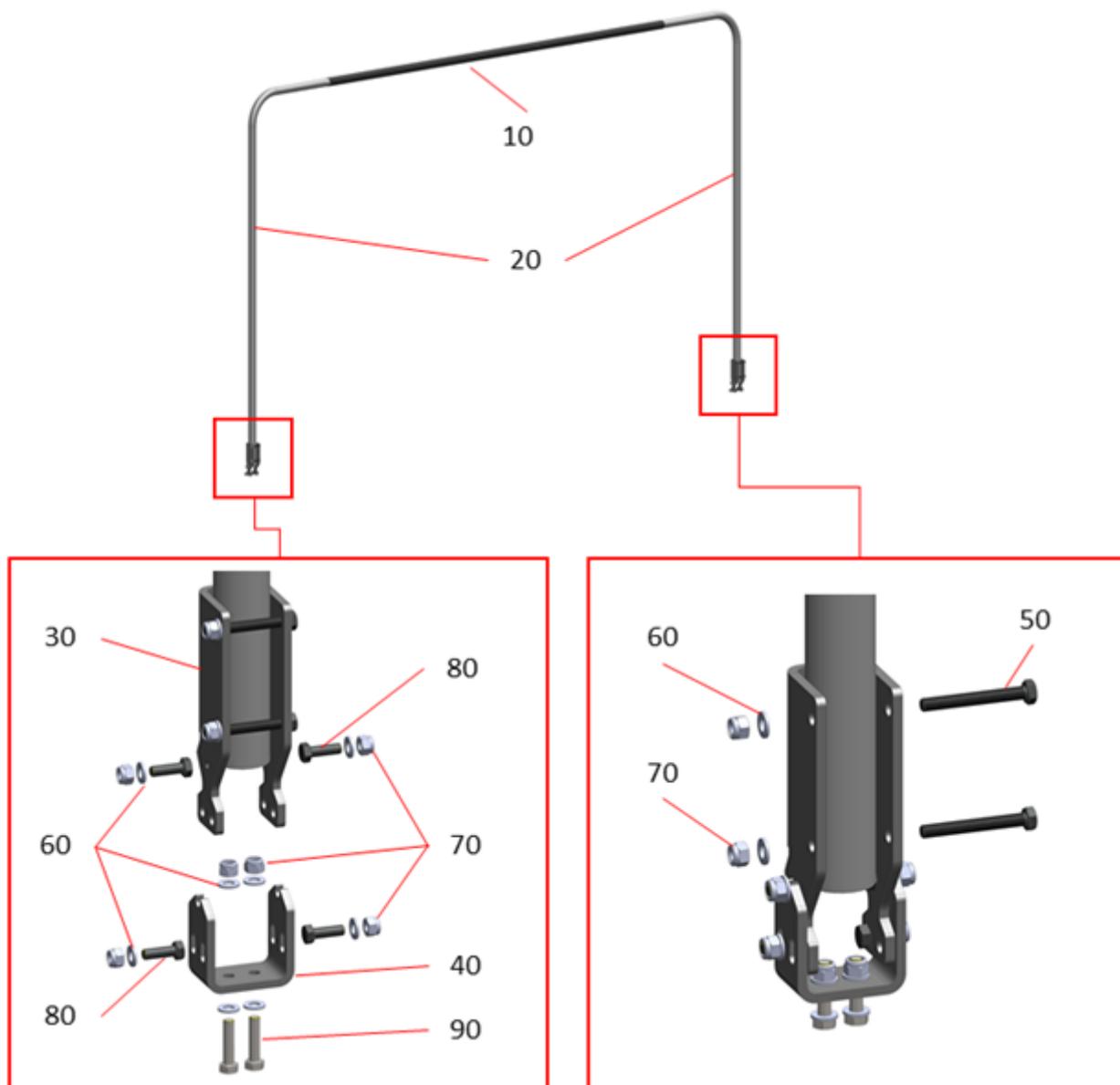
15.4 Pont de câbles

MA STAR 3.5



Rep.	Composant	Description
10	Tube de câble plast. 47x2x2600	
20	Tube de câble courbé 42x1,5	
30	Support chemin de câbles BI 6x125x72	
40	Charnière BI 6x116x40	
50	Étrier vz A44-8-74	
60	Rondelle A8,4-200HV	
70	Écrou six pans M8-8 autobloquant	
80	Vis à six pans M8x30-8.8	Couple 20 Nm
90	Vis à tête cylindrique M8x25-8.8	Couple 20 Nm

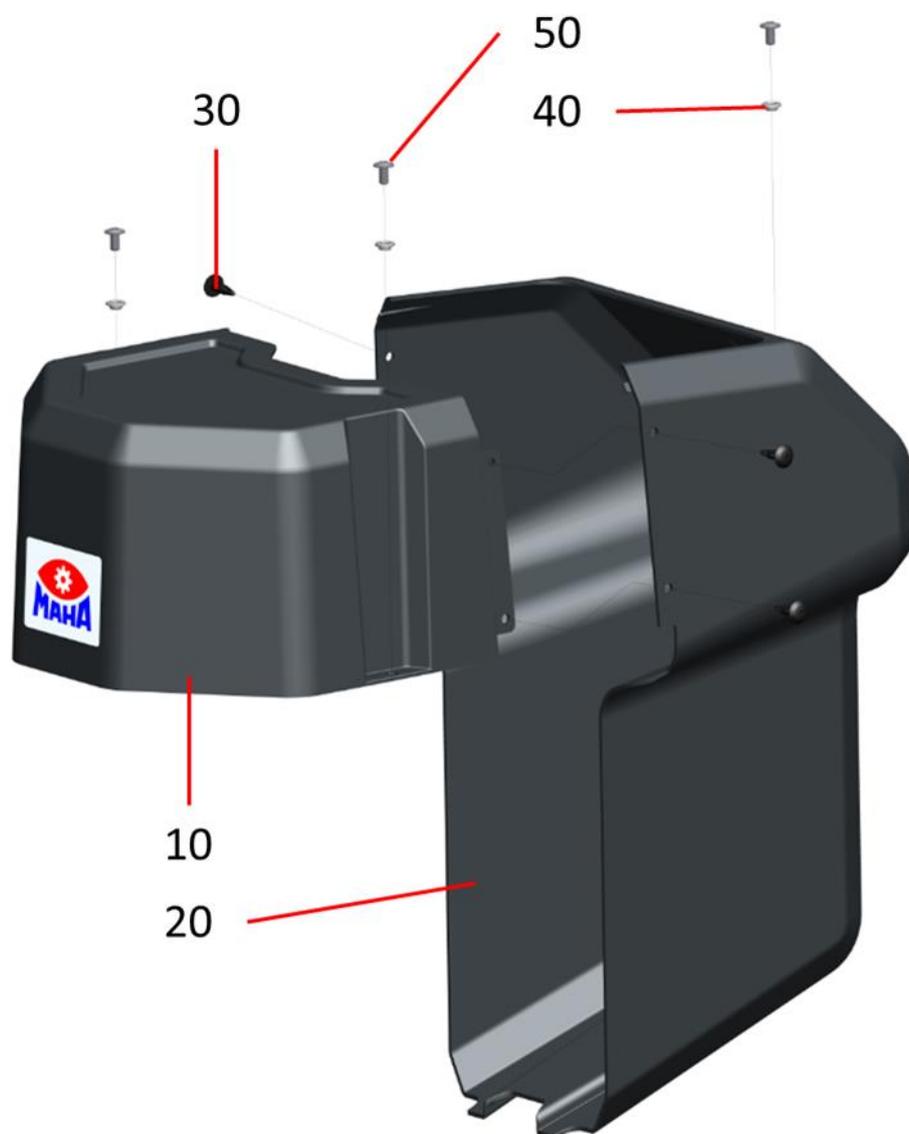
MA STAR 5.5 / 6.5



Rep.	Composant	Description
10	Tube de câble plast. 47x2x2600	
20	Tube de câble courbé 42x1,5	
30	Support tube de câble BL 6x180x156	
40	Charnière BL 6x191x40	
50	Vis à six pans M8x65-8.8	
60	Rondelle A8,4-200HV	
70	Écrou six pans M8-8 vz8 autobloquant	
80	Vis à six pans M8x35-8.8	Couple 20 Nm
90	Vis à six pans M8x35-8.8	Couple 20 Nm

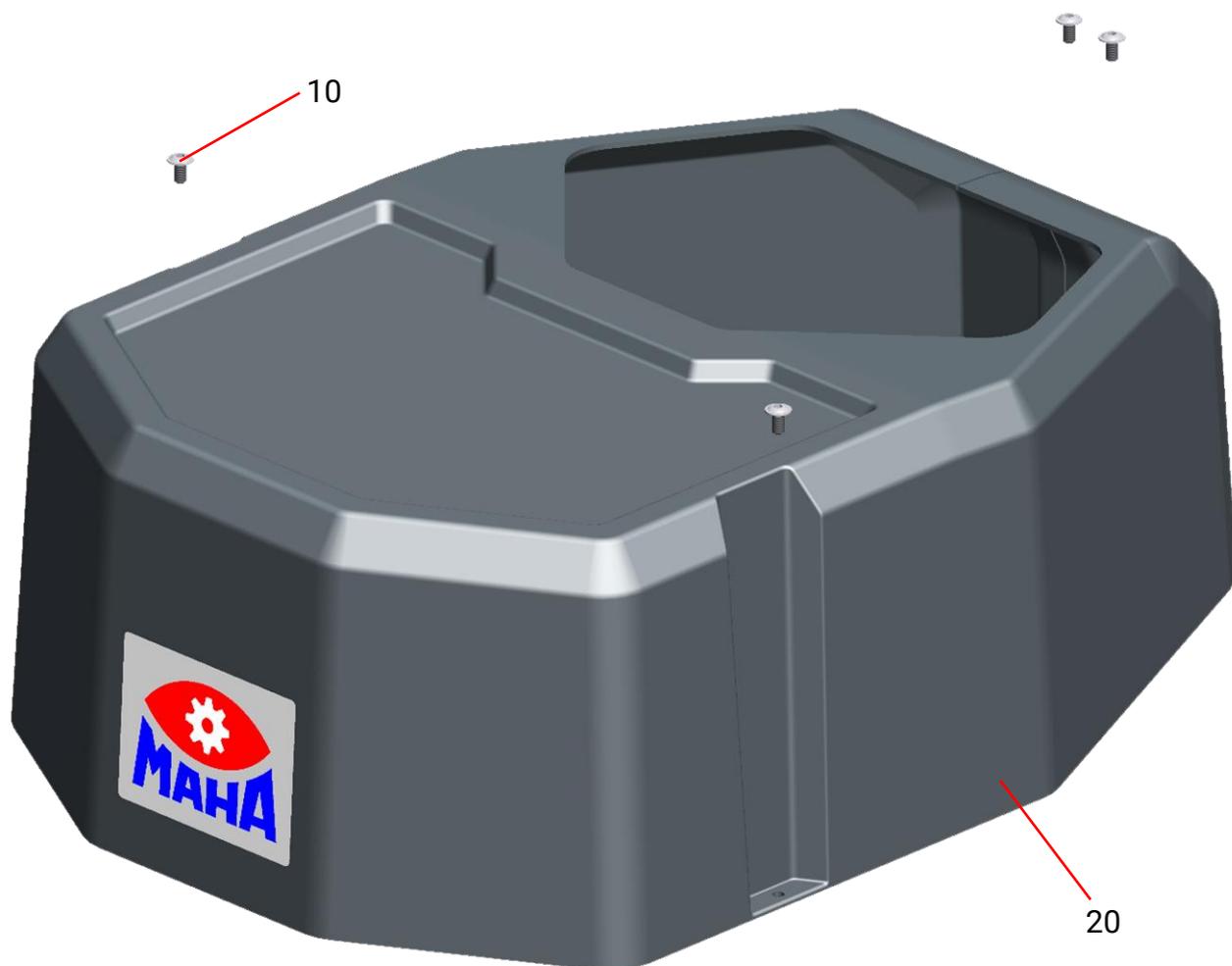
15.5 Capot

MA STAR 3.5



Rep.	Composant	Description
10	Capot	avant
20	Capot	arrière
30	Rivet à expansion	LSBN 6,5x8,5
40	Douille avec collerette	6,5x8,5x13x4,5
50	Vis à tête plate	M6x12-10.9

MA STAR 5.5 / 6.5



Rep.	Composant	Description
10	Capot complet MA STAR 5.5	
20	Vis à tête plate	M6x12-10.9

16 Annexe

Voir page(s) suivante(s).

16.1 Schémas électriques

Numéro	Numéro de plage	Type	Tension, fréquence
228.01.005783	22	Tension standard MA STAR 3.5	3x 380-400 V, 50/60 Hz
228.01.005823	20	Tension spéciale MA STAR 3.5	3x 220-230 V, 50/60 Hz
228.01.005813	23	Tension standard MA STAR 5.5 / 6.5	3x 400 V, 50 Hz

16.2 Fiches de données techniques et plans des fondations

Numéro	Numéro de plage	Document	Type
F4770	1	Fiche de données technique	MA STAR 3.5 A
F4771	1	Plan des fondations	MA STAR 3.5 A
F4772	1	Plan des fondations	MA STAR 3.5 A avec plaques de montage
F4773	1	Fiche de données technique	MA STAR 3.5 S
F4774	1	Plan des fondations	MA STAR 3.5 S
F4775	1	Plan des fondations	MA STAR 3.5 S avec plaques de montage
F4790	3	Fiche de données technique	MA STAR 5.5 Standard
F4791	1	Plan des fondations	MA STAR 5.5 Standard
F4792	3	Fiche de données technique	MA STAR 5.5 étroit
F4793	1	Plan des fondations	MA STAR 5.5 étroit
F4794	3	Fiche de données technique	MA STAR 5.5 large
F4795	1	Plan des fondations	MA STAR 5.5 large
F4797	3	Fiche de données technique	MA STAR 6.5 Standard
F4798	1	Plan des fondations	MA STAR 6.5 Standard
F4799	3	Fiche de données technique	MA STAR 6.5 large
F4800	1	Plan des fondations	MA STAR 6.5 large

16.3 Points d'ancrage

Numéro	Numéro de plage	Type
F4780	1	MA STAR 3.5 S
F4781	1	MA STAR 3.5 A
F4796	1	MA STAR 5.5
F4801	1	MA STAR 6.5

16.4 Déclarations de conformité

Numéro	Numéro de page	Type	Numéro VP
CE364501-fr	1	MA STAR 3.5 A	VP 251230 + VP 251232
		MA STAR 3.5 A BMW	VP 251234
		MA STAR 3.5 A MB	VP 251235
		MA STAR 3.5 S	VP 251231 + VP 251233
CE364601-fr	1	MA STAR 5.5	VP 451186 + VP 451187
		MA STAR 5.5 MB	VP 451188
CE364701-fr	1	MA STAR 6.5	VP 451189 + VP 451190



M A H A G R O U P

MAHA Group GmbH
Hoyen 20
D 87490 Haldenwang (Allgäu)

Equipment designation: 2-Post Lift

Drawing number : 228.01.005783A

- Additional operating panel
- Ceiling light barrier
- Power set 230V 16A
- Buzzer with variable loudness
- 3x 380-400V, N (220V), PE, 60Hz

Dieser Schaltplan wurde für den maximalen Ausbau der Maschine erstellt. Optionsbedingt können Abweichungen zwischen Steuerung und Schaltplan vorhanden sein.
This circuit diagram is intended for machines equipped with all options. Options appearing in the circuit diagram need not necessarily be present in the control unit.

Serial Number

Power supply : 3x 400V, N, PE, 50Hz
Fuse protection : C 16A + RCD(30mA)

Created on : 02.09.2019 by: BFU
Last modified : 11.11.2020 by: BFU

▶ **SN + Barcode** ◀

Information to the electrical diagram

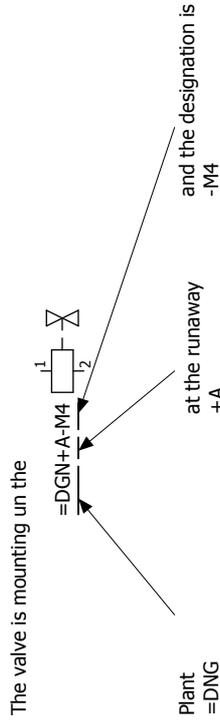
- Explanation of the reference marking (RKZ) according to DIN EN 81.346:

Symbol "=" meant: Type of the plant

Symbol "+" meant: Location of the construction unit

Symbol "-" meant: Designation of the construction unit

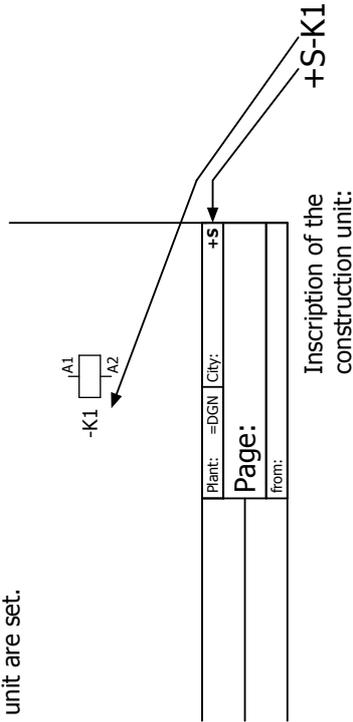
Example:



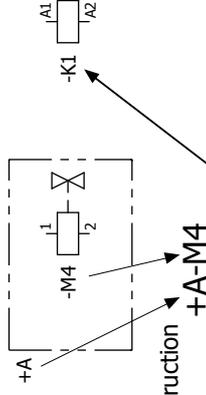
Since our plants and their controls can be assigned clearly, it is to let be omitted permitted with the RKZ the plant designation. The RKZ will look as follows in our plants:

+A-M4

A construction unit on a electrical diagram page is drawn in, in whose header "+S", must the place name is registered "+S" before the designation of the construction unit are set.



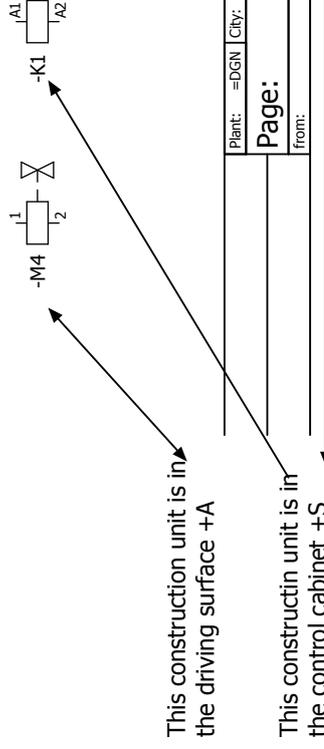
If a local box is drawn around a construction unit, then this has always priority, before the header



Reference marking of the construction unit:

Reference marking of the construction unit: **+S-K1**

Another type of representation permits a doing without the local box. The describing place must be set before the construction unit designation:



In this plant the following place names are relevant:

- " +S" - Switchgear cabinet
- " +A" - Driving surface / Post
- " +B" - Driving surface / Post
- " +C" - Hydraulic aggregate
- " +D" - outside of the equipment
- " +S1" - external control unit
- " +S2" - foot control unit

Information to the electrical diagram

Achtung!

Für alle Anlagenteile sind separate Potentialausgleichsleiter in den Schaltschrank zu führen und dort zu erden.

Caution!

Route separate potential equalization wires for all components into the control cabinet and attach them to the grounding terminals.

Der Inhalt dieses Schaltplans wurde sorgfältig auf Richtigkeit geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

The contents of this circuit diagram have been checked with great care. However, errors cannot be fully excluded. Subject to technical change without notice.

Legend of the color of conductor

BK = Schwarz / Black / Noir / Nero
 BN = Braun / Brown / Maron / Marone
 RD = Rot / Red / Rouge / Rosso
 OG = Orange / Orange / Orange / Arancia
 YE = Gelb / Yellow / Jaune / Giallo
 GN = Grün / Green / Vert / Verde
 BU = Blau / Blue / Bleu / Blu
 VT = Violett / Violet / Violet / Viola
 GY = Grau / Grey / Gris / Grigio
 WH = Weiss / White / Blanc / Bianco
 PK = Rosa / Pink / Rose / Rosa

Pictograph and signal word



Danger!

Danger of personal injury through dangerous electrical voltage. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.



Danger!

Danger of personal injury through a general source of danger. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.



Note!

Important note to ensure troublefree operation



level 1

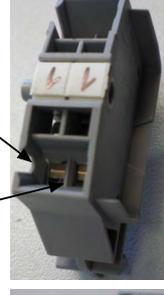
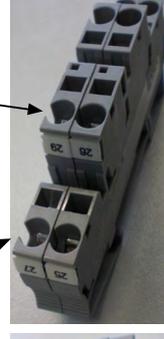
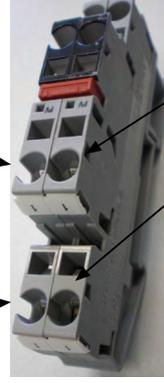
level 2

level 1

level 2

level 1

level 2



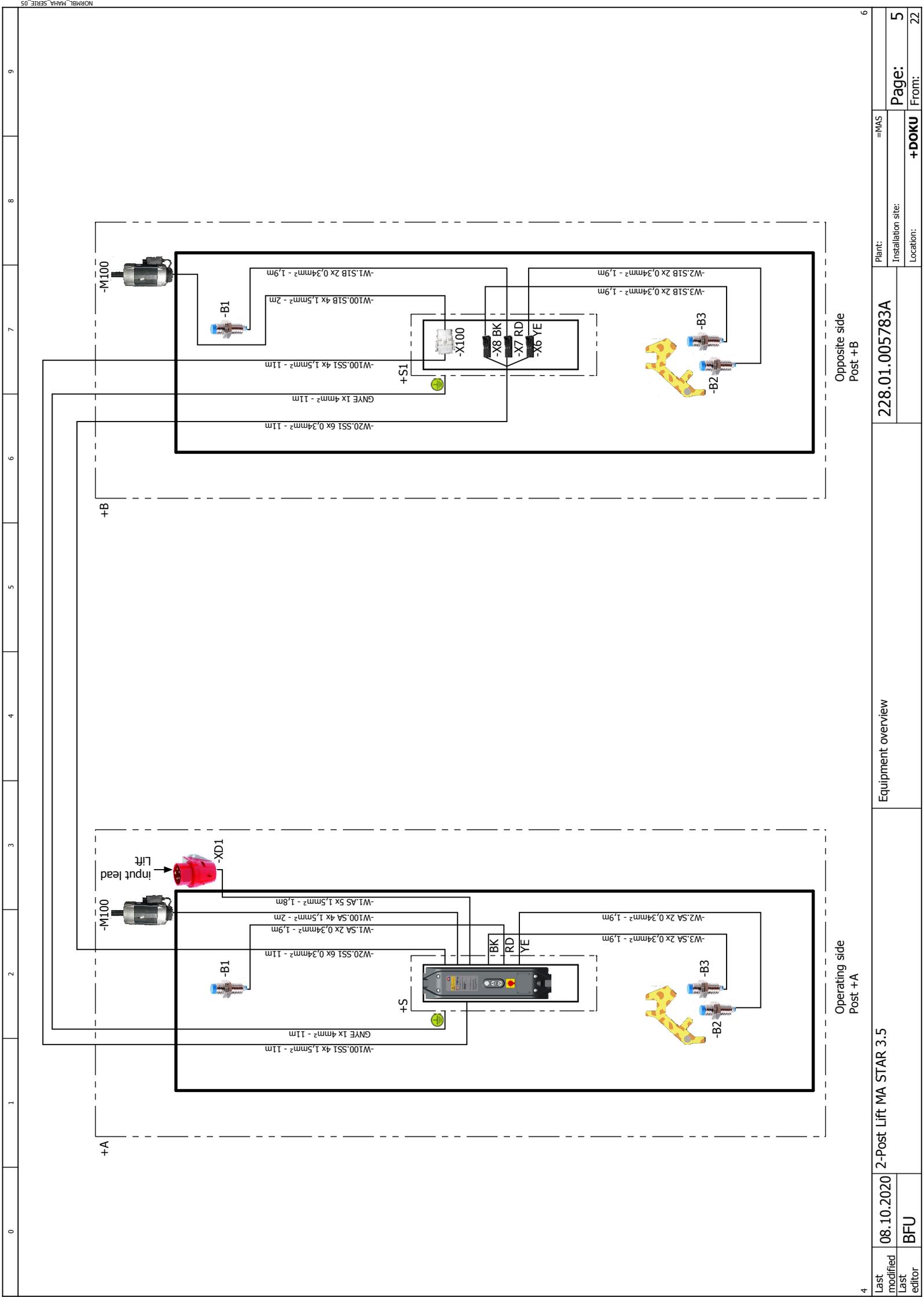
Kabelname	Kabeltyp	Zielbezeichnung
W30.SC1	YSLY-JZ 16x0,75 mm ²	-A1.0-X8
W34.SC	YSLY-JZ 5x0,75 mm ²	+C1-X30
W70.SC2	YSLY-OZ 4x0,75 mm ²	+C-X34
W32.2SC2	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	-A200
W20.SC	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	+C2-X70

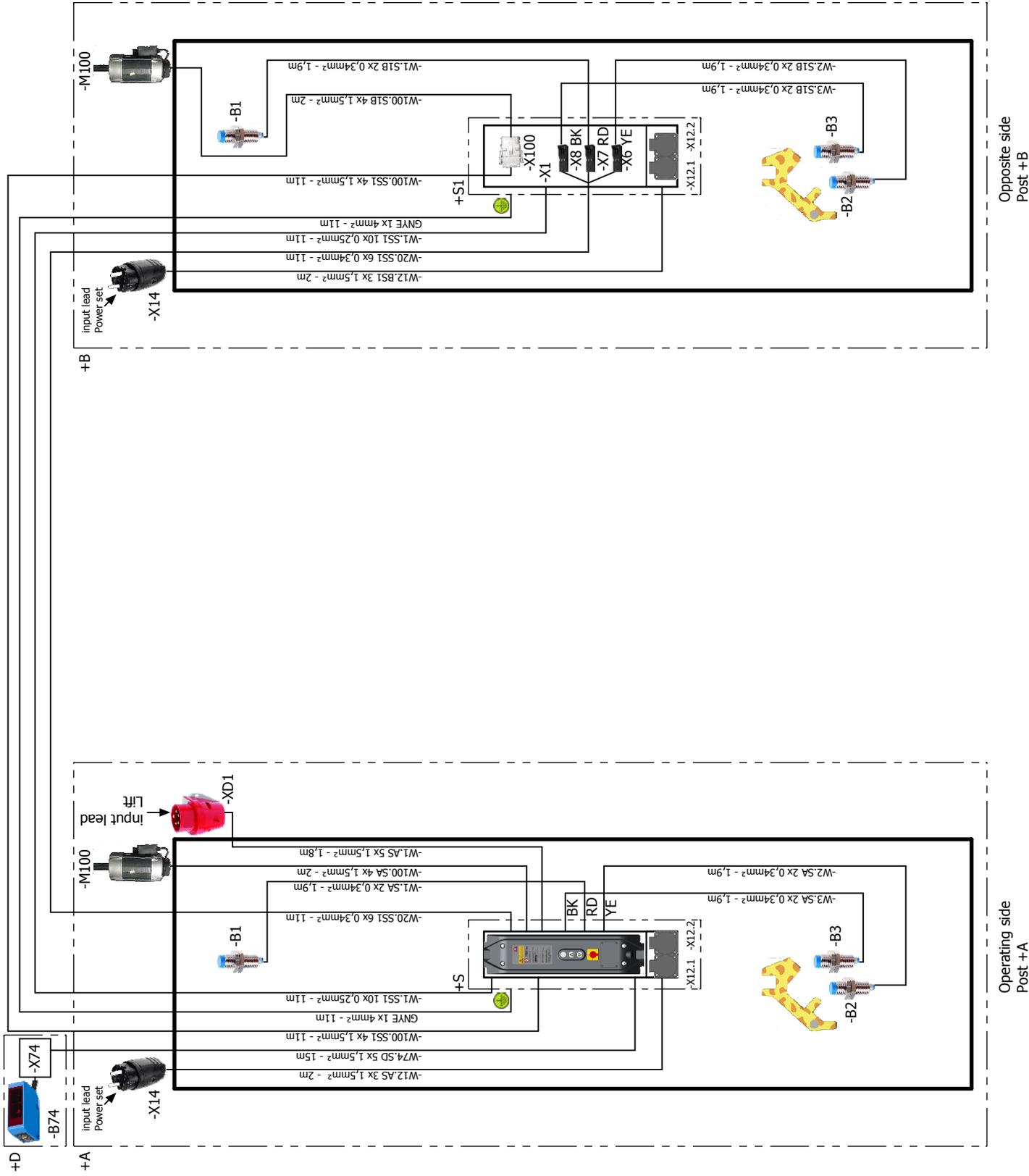
Kabelname	Kabeltyp	Zielbezeichnung
W70.SC1	TSLY-OZ 4x0,75 mm ²	
W70.SC	YSLY-OZ 4x0,75 mm ²	
W20.SC	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	1
W30.SC2	YSLY-JZ 10x0,75 mm ²	1

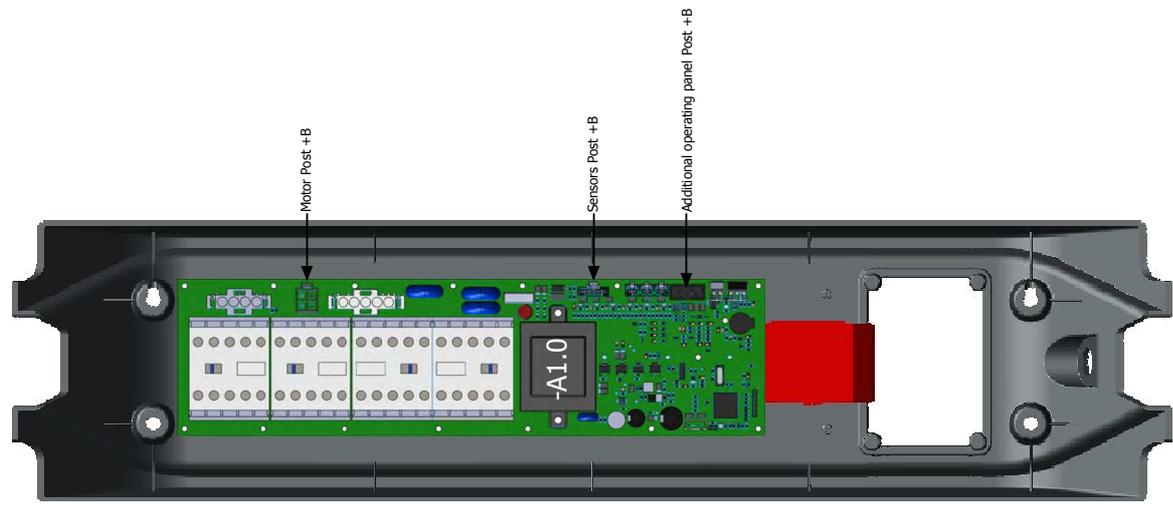
**Klemmleiste
+S-X2
Klemmleiste im Schaltschrank 24VDC**

Klemme	Etage	Brücke
1	1	
2	2	
1	1	
2	2	
1	1	
2	2	

Anschluss	Zielbezeichnung
1	+C2-X30
1	+C-X20
1	+C-X70
1	+C1-X70

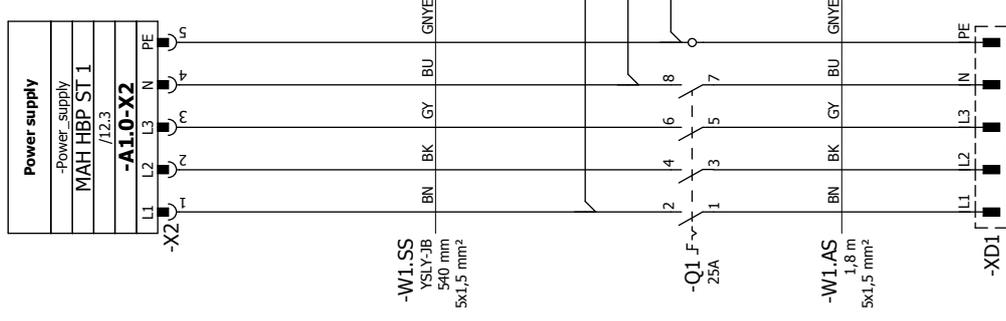








OPTION: Additional operating panel

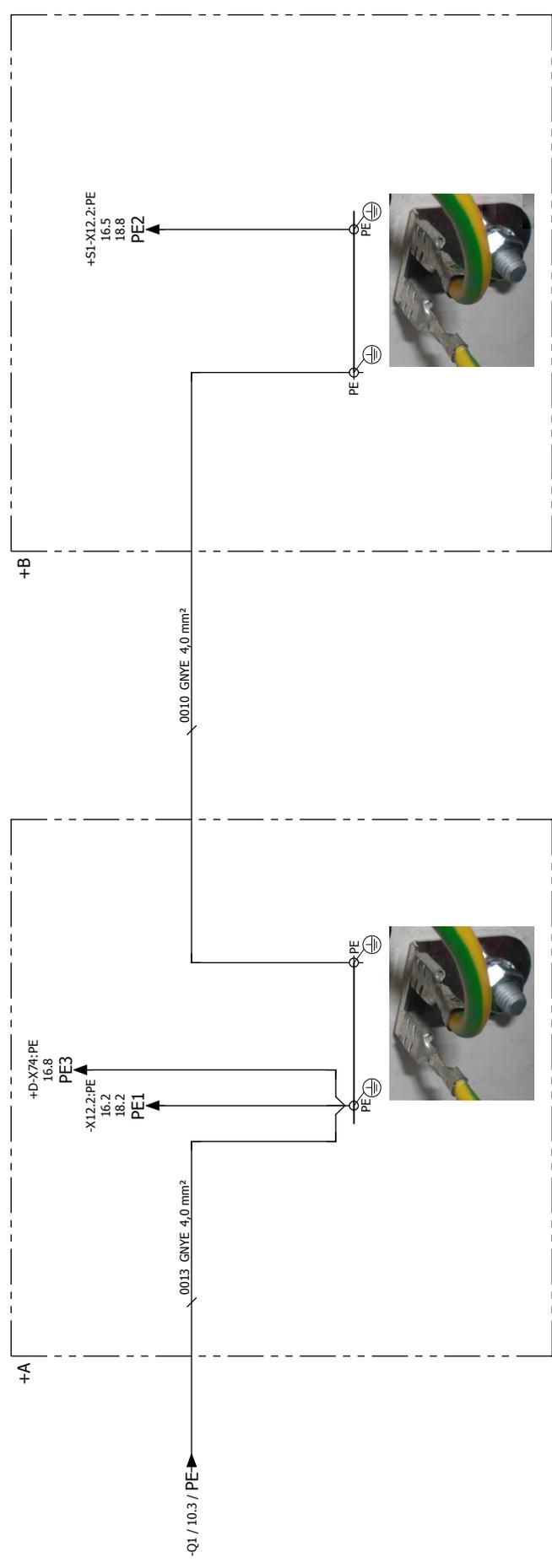


Power supply

ATTENTION !
 Voltage also present when master switch is turned off

Voltage: **3x400V, N, PE, 50Hz**
 Option **3x380-400V, N(220V), PE, 60Hz**
 Fuse protection by the building contractor: **C 16A + RCD(30mA)**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



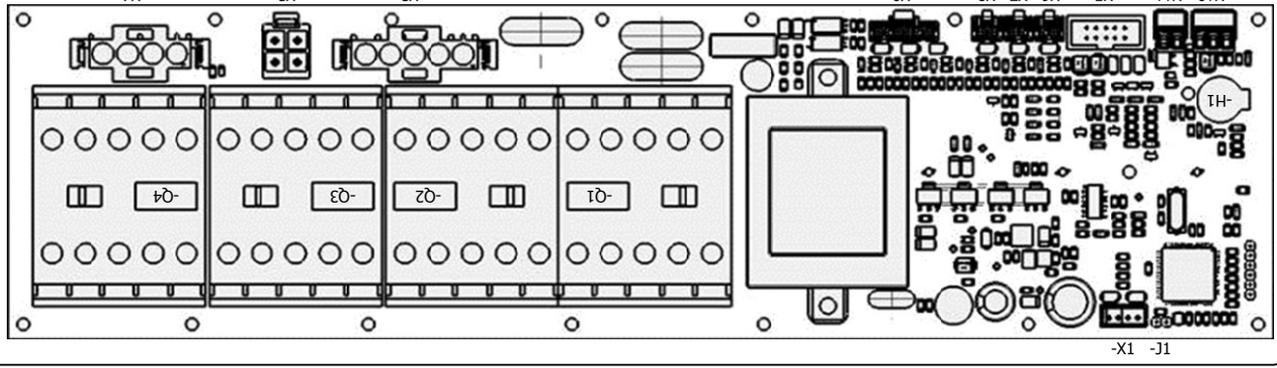
Grounding Post

Grounding Power set

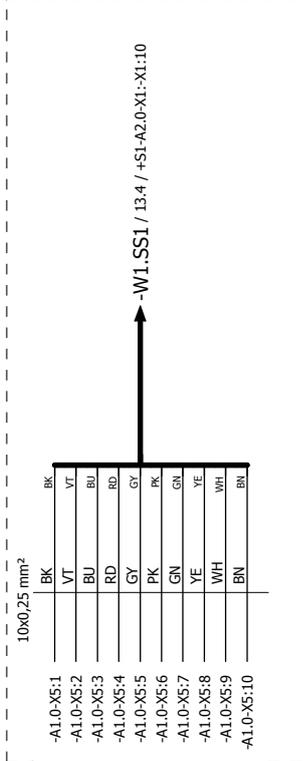
Grounding Power set

Grounding Post

board MAH HBP ST1

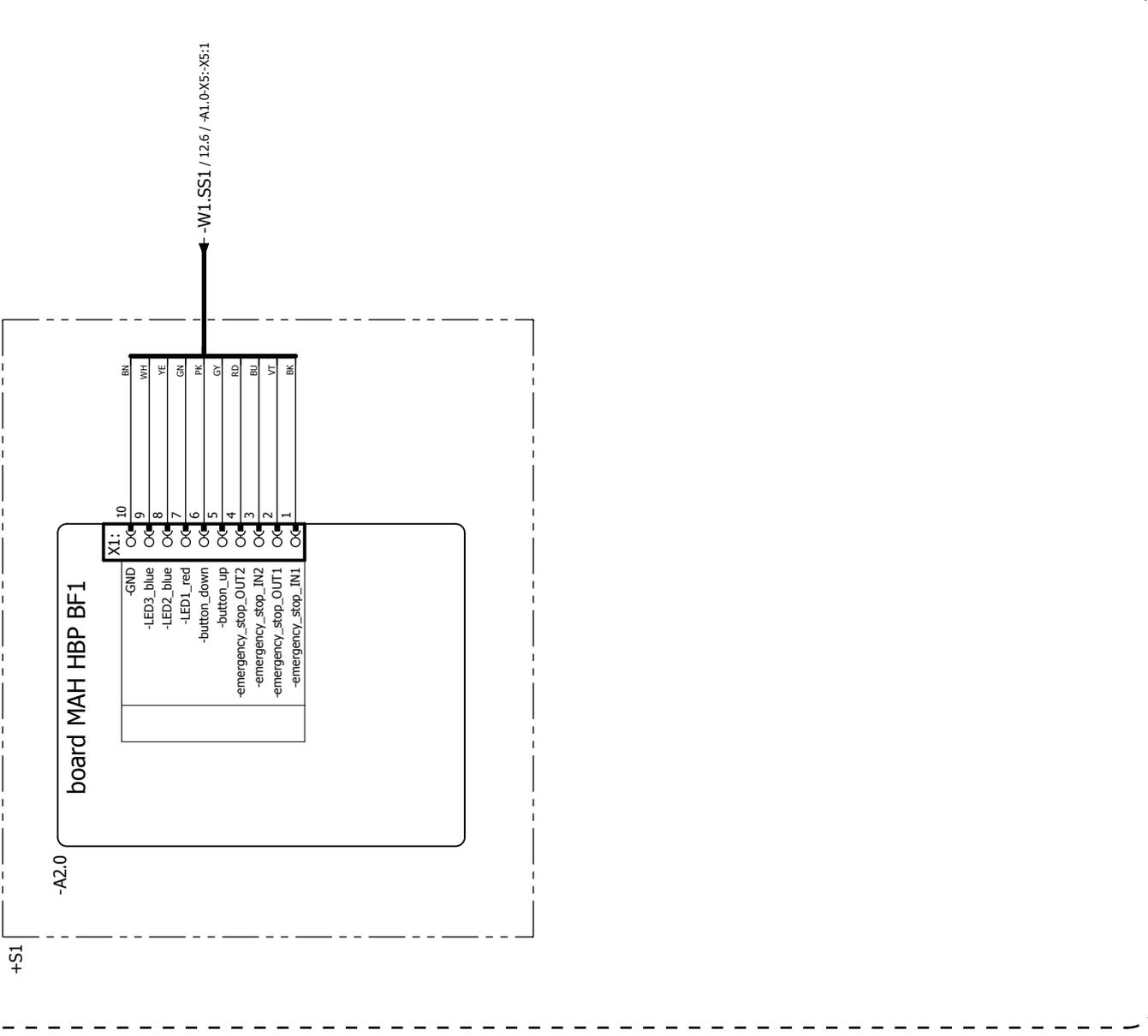


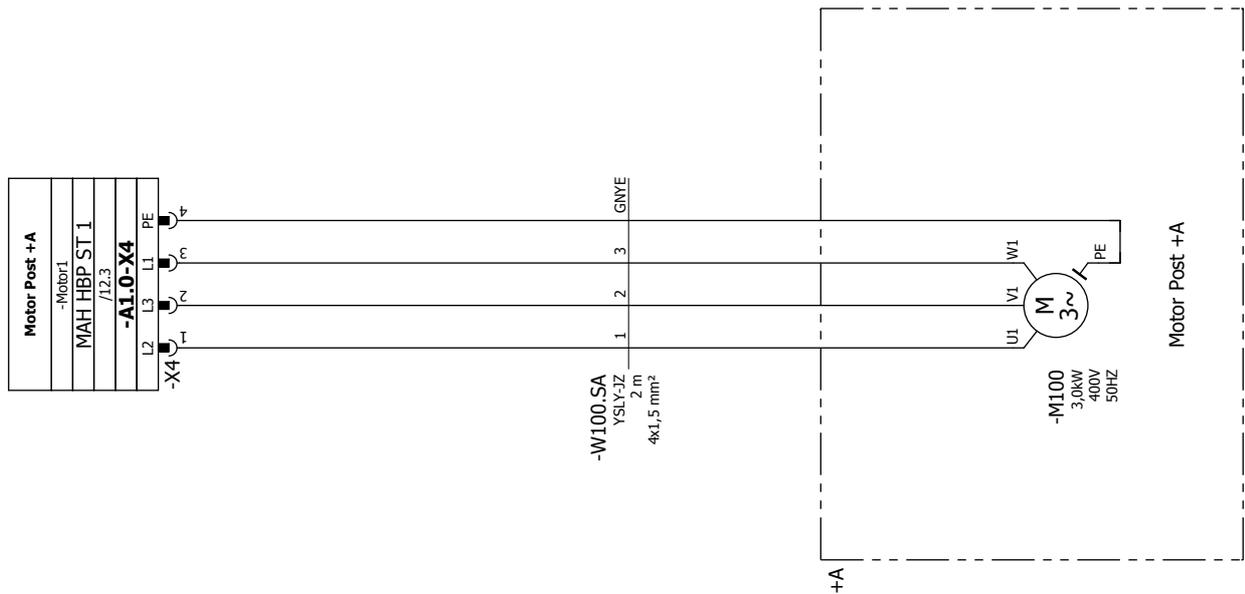
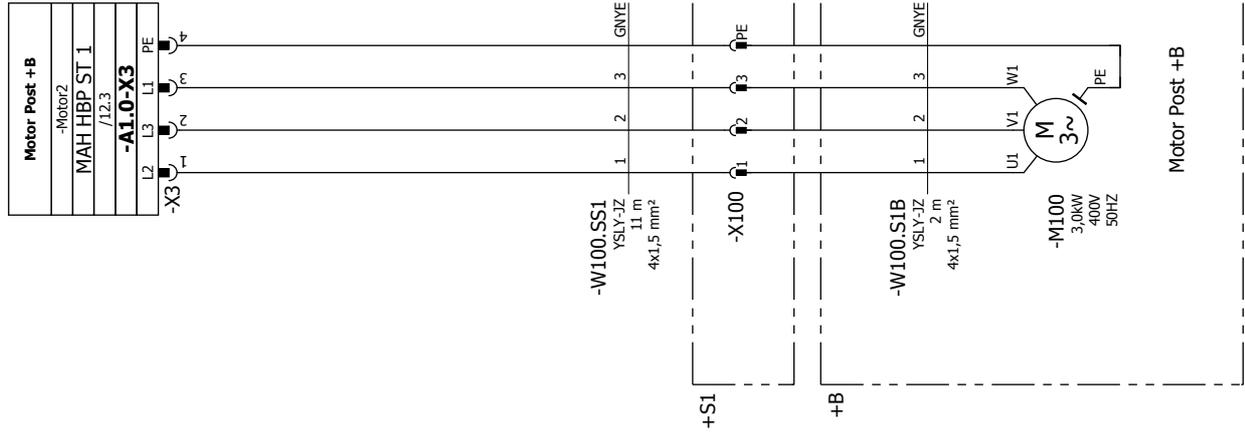
OUTPUT		X4: 4 /14.3 Motor Post +A 3 /14.3 Motor Post +A 2 /14.3 Motor Post +A 1 /14.2 Motor Post +A
INPUT		X3: 4 /14.7 Motor Post +B 3 /14.7 Motor Post +B 2 /14.6 Motor Post +B 1 /14.6 Motor Post +B
		X2: 5 /10.2 Power supply 4 /10.1 Power supply 3 /10.1 Power supply 2 /10.1 Power supply 1 /10.1 Power supply
		X9: 6 /15.8 +B-B3 Nut breakage monitoring 5 /15.8 +B-B3 Nut breakage monitoring 4 /15.7 +B-B1 Leveling monitoring 3 /15.7 +B-B1 Leveling monitoring 2 /15.7 +B-B2 Lift in home position 1 /15.6 +B-B2 Lift in home position
		X8: 2 /15.3 +A-B3 Nut breakage monitoring 1 /15.4 +A-B3 Nut breakage monitoring
		X7: 2 /15.2 +A-B1 Leveling monitoring 1 /15.2 +A-B1 Leveling monitoring
		X6: 2 /15.0 +A-B2 Lift in home position 1 /15.1 +A-B2 Lift in home position
		X5: 1 /15.1 Jumper removed
		X11: 2 /17.1 -P1 horn 1 /17.1 -P1 horn
		X10: 3 /16.9 +D-W74 Light barrier 2 /16.9 +D-W74 Light barrier 1 /16.8 +D-W74 Light barrier
		X1: 4 -GND_RS232 3 -TXD_RS232 2 -RXD_RS232 1 +5V_RS232

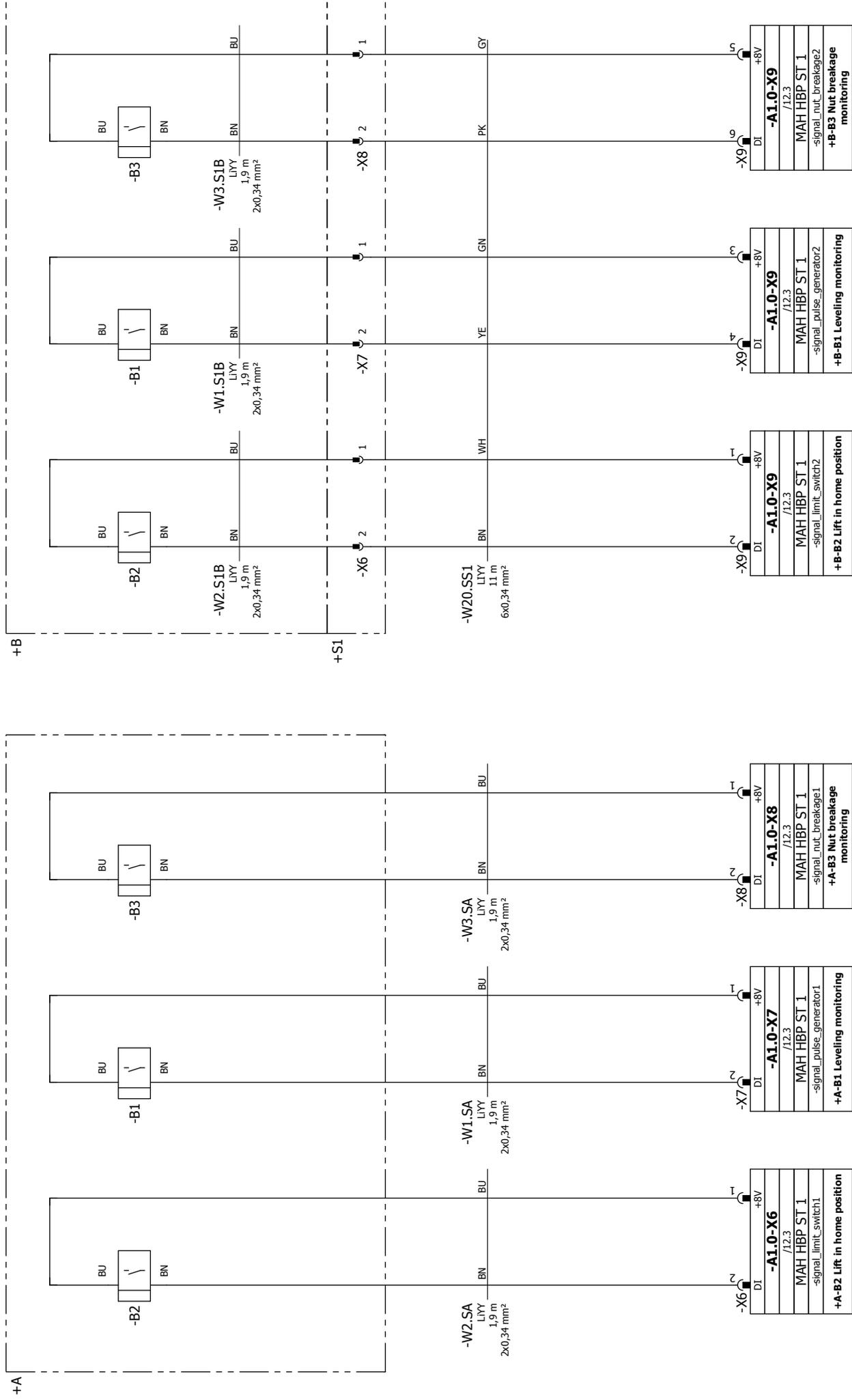


Option:
zusätzliche Bedieneinheit
Säule +B

Option: Additional operating panel +B







sensor on bottom

sensor on top

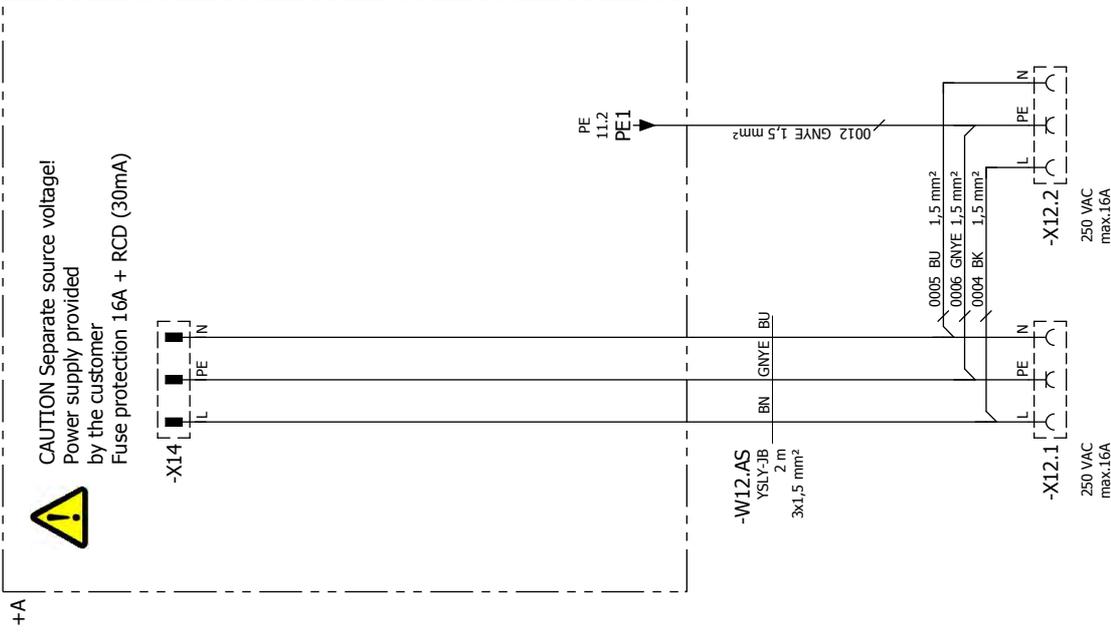
sensor nut breakage

sensor on bottom

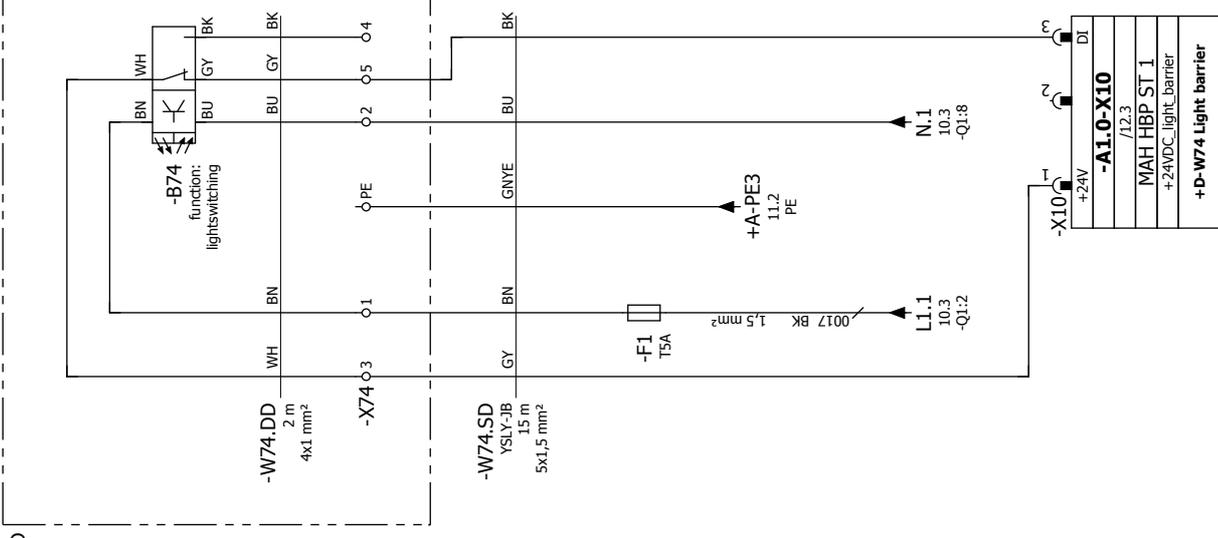
sensor on top

sensor nut breakage

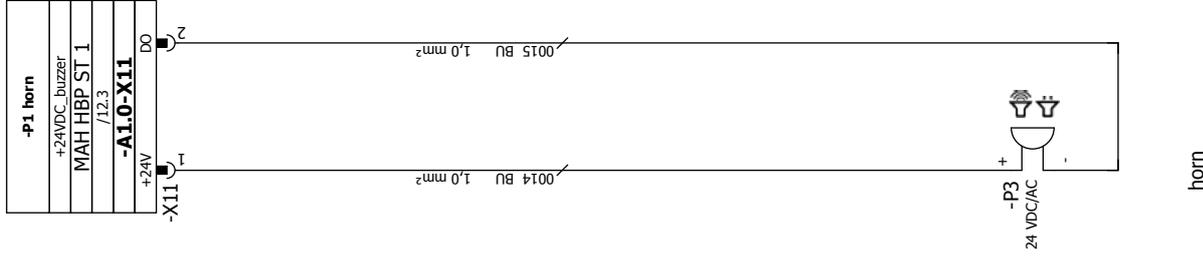
Option: Power set



Option: Ceiling light barrier



Option: Buzzer with variable loudness Horn



Last modified	08.10.2020
Last editor	BFU

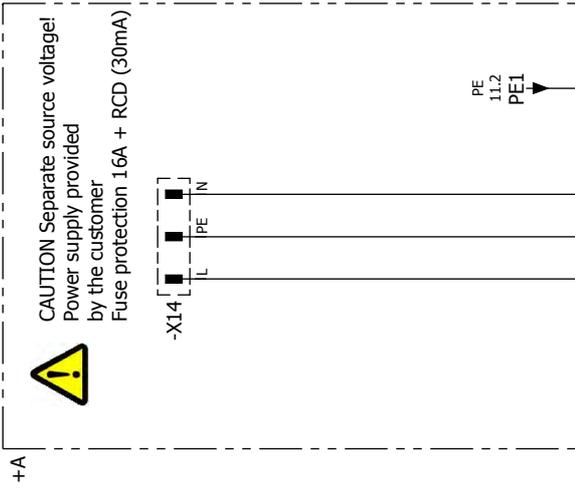
2-Post Lift MA STAR 3.5

Option: Buzzer with variable loudness Horn

228.01.005783A

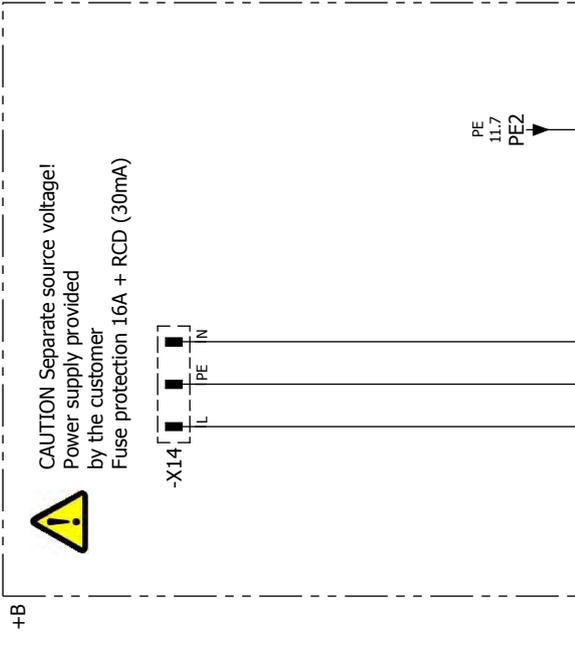
Plant:	=MAS
Installation site:	
Location:	
Page:	17
From:	+S
	22

OPTION Power set + Buzzer with variable loudness Horn



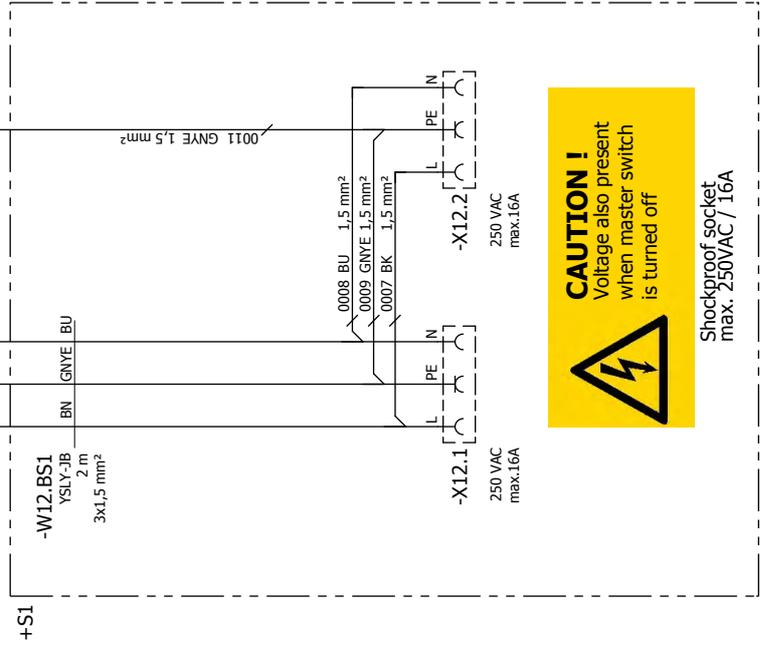
CAUTION !
Voltage also present when master switch is turned off

Shockproof socket
max. 250VAC / 16A



CAUTION !
Voltage also present when master switch is turned off

Shockproof socket
max. 250VAC / 16A



Cable diagram

Cable name	W1.AS	Cable type	Target designation from	No. of conductor	5	Cross-section	1,5 mm ²	Cable length	1,8 m	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path			
Power supply		=MAS+S/10.1	+S-Q1	3	BK	+S-XD1	L2	=MAS+S/10.1		Power supply	
=		=MAS+S/10.1	+S-Q1	1	BN	+S-XD1	L1	=MAS+S/10.1	=		
=		=MAS+S/10.1	+S-Q1	7	BU	+S-XD1	N	=MAS+S/10.1	=		
=		=MAS+S/10.2	+S-Q1		GNYE	+S-XD1	PE	=MAS+S/10.1	=		
=		=MAS+S/10.1	+S-Q1	5	GY	+S-XD1	L3	=MAS+S/10.1	=		

Cable name	W1.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path			
sensor on top		=MAS+S/15.7	+S1-X7	2	BN	+B-B1	BN	=MAS+S/15.7			
=		=MAS+S/15.7	+S1-X7	1	BU	+B-B1	BU	=MAS+S/15.7			

Cable name	W1.SA	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path			
+A-B1 Levelling monitoring		=MAS+S/15.2	+S-A1.0-X7		BN	+A-B1	BN	=MAS+S/15.2			
=		=MAS+S/15.2	+S-A1.0-X7		BU	+A-B1	BU	=MAS+S/15.2			

Cable name	W1.SS	Cable type	YSLY-JB	No. of conductor	5	Cross-section	1,5 mm ²	Cable length	0,54 m	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path			
Power supply		=MAS+S/10.1	+S-A1.0-X2	-X2:2	BK	+S-Q1	4	=MAS+S/10.1		Power supply	
=		=MAS+S/10.1	+S-A1.0-X2	-X2:1	BN	+S-Q1	2	=MAS+S/10.1	=		
=		=MAS+S/10.1	+S-A1.0-X2	-X2:4	BU	+S-Q1	8	=MAS+S/10.1	=		
=		=MAS+S/10.2	+S-A1.0-X2	-X2:5	GNYE	+S-Q1		=MAS+S/10.2	=		
=		=MAS+S/10.1	+S-A1.0-X2	-X2:3	GY	+S-Q1	6	=MAS+S/10.1	=		

Cable name	W1.SS1	Cable type	Target designation from	No. of conductor	10	Cross-section	0,25 mm ²	Cable length	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:1	BK	+S1-A2.0-X1	-X1:1	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:10	BN	+S1-A2.0-X1	-X1:10	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:3	BU	+S1-A2.0-X1	-X1:3	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:7	GN	+S1-A2.0-X1	-X1:7	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:5	GY	+S1-A2.0-X1	-X1:5	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:6	PK	+S1-A2.0-X1	-X1:6	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:4	RD	+S1-A2.0-X1	-X1:4	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:2	VT	+S1-A2.0-X1	-X1:2	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:9	WH	+S1-A2.0-X1	-X1:9	=MAS+S/13.2		
		=MAS+S/12.5	+S-A1.0-X5	-X5:8	YE	+S1-A2.0-X1	-X1:8	=MAS+S/13.2		

Cable diagram

Cable name	W2.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number	53 1082 1238420
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	Conductor	Conductor	Conductor	Conductor	Function text
sensor on bottom	=MAS+S/15.5	+S1-X6	2	BN	+B-B2	BN	BN	=MAS+S/15.5	=MAS+S/15.5		
=	=MAS+S/15.6	+S1-X6	1	BU	+B-B2	BU	BU	=MAS+S/15.5	=MAS+S/15.5		

Cable name	W2.SA	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number	53 1082 1238420
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	Conductor	Conductor	Conductor	Conductor	Function text
+A-B2 Lift in home position	=MAS+S/15.0	+S-A1.0-X6	-X6:2	BN	+A-B2	BN	BN	=MAS+S/15.0	=MAS+S/15.0		
=	=MAS+S/15.1	+S-A1.0-X6	-X6:1	BU	+A-B2	BU	BU	=MAS+S/15.0	=MAS+S/15.0		

Cable name	W3.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number	53 1082 1238420
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	Conductor	Conductor	Conductor	Conductor	Function text
sensor nut breakage	=MAS+S/15.8	+S1-X8	2	BN	+B-B3	BN	BN	=MAS+S/15.8	=MAS+S/15.8		
=	=MAS+S/15.9	+S1-X8	1	BU	+B-B3	BU	BU	=MAS+S/15.8	=MAS+S/15.8		

Cable name	W3.SA	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number	53 1082 1238420
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	Conductor	Conductor	Conductor	Conductor	Function text
+A-B3 Nut breakage monitoring	=MAS+S/15.3	+S-A1.0-X8	-X8:2	BN	+A-B3	BN	BN	=MAS+S/15.3	=MAS+S/15.3		
=	=MAS+S/15.4	+S-A1.0-X8	-X8:1	BU	+A-B3	BU	BU	=MAS+S/15.3	=MAS+S/15.3		

Cable name	W20.SS1	Cable type	LIYY	No. of conductor	6	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	11 m	Part number	1400874
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	Conductor	Conductor	Conductor	Conductor	Function text
sensor on bottom	=MAS+S/15.5	+S1-X6	2	BN	+S-A1.0-X9	-X9:2	BN	=MAS+S/15.5	+B-B2 Lift in home position		
sensor on top	=MAS+S/15.7	+S1-X7	1	GN	+S-A1.0-X9	-X9:3	GN	=MAS+S/15.7	+B-B1 Levelling monitoring		
sensor nut breakage	=MAS+S/15.9	+S1-X8	1	GY	+S-A1.0-X9	-X9:5	GY	=MAS+S/15.9	+B-B3 Nut breakage monitoring		
=	=MAS+S/15.8	+S1-X8	2	PK	+S-A1.0-X9	-X9:6	PK	=MAS+S/15.8	=		
sensor on bottom	=MAS+S/15.6	+S1-X6	1	WH	+S-A1.0-X9	-X9:1	WH	=MAS+S/15.6	+B-B2 Lift in home position		
sensor on top	=MAS+S/15.7	+S1-X7	2	YE	+S-A1.0-X9	-X9:4	YE	=MAS+S/15.7	+B-B1 Levelling monitoring		

Cable name	W100.S1B	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductor	4	Cross-section	1,5 mm ²	Cable length	2 m	Part number	1400873
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	Conductor	Conductor	Conductor	Conductor	Function text
Motor Post +B	=MAS+S/14.6	+S1-X100	1	1	+B-M100	U1	1	=MAS+S/14.6	Motor Post +B		
=	=MAS+S/14.6	+S1-X100	2	2	+B-M100	V1	2	=MAS+S/14.6	=		
=	=MAS+S/14.7	+S1-X100	3	3	+B-M100	W1	3	=MAS+S/14.6	=		
=	=MAS+S/14.7	+S1-X100	PE	GNYE	+B-M100	PE	GNYE	=MAS+S/14.6	=		

Cable diagram

KABEL MAHA SERIE 05

Cable name	W100.SA	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductor	4	Cross-section	1,5 mm ²	Cable length	2 m	Part number	53 1254 1238518
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text		
Motor Post +A		=MAS+S/14.3	+S-A1.0-X4	-X4:4	GNYE	+A-M100	PE	=MAS+S/14.2	Motor Post +A		
=		=MAS+S/14.2	+S-A1.0-X4	-X4:1	1	+A-M100	U1	=MAS+S/14.2	=		
=		=MAS+S/14.2	+S-A1.0-X4	-X4:2	2	+A-M100	V1	=MAS+S/14.2	=		
=		=MAS+S/14.3	+S-A1.0-X4	-X4:3	3	+A-M100	W1	=MAS+S/14.2	=		

Cable name	W100.SS1	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductor	4	Cross-section	1,5 mm ²	Cable length	11 m	Part number	1400873
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text		
Motor Post + B		=MAS+S/14.6	+S1-X100	1	1	+S-A1.0-X3	-X3:1	=MAS+S/14.6	Motor Post +B		
=		=MAS+S/14.6	+S1-X100	2	2	+S-A1.0-X3	-X3:2	=MAS+S/14.6	=		
=		=MAS+S/14.7	+S1-X100	3	3	+S-A1.0-X3	-X3:3	=MAS+S/14.7	=		
=		=MAS+S/14.7	+S1-X100	PE	GNYE	+S-A1.0-X3	-X3:4	=MAS+S/14.7	=		

Parts list

ARTIST_MAHMA_SERIE_04

<i>RKZ</i> <i>Placement</i>	<i>Quantity</i> <i>ME</i>	<i>Description</i>	<i>Data</i>	<i>manufacturer</i> <i>Type designation</i>	<i>Part number</i>
+DOKU-S200 =MAS+DOKU/9.7	1 piece	Push button Emergency stop	Ø 30mm	Rafil M22	1401137
+S-A1.0 =MAS+S/12.0	1	board Post-Lift MASTAR		Knestel-Electronic MAH HBP ST1	1400595 1400595
+S-F1 =MAS+S/16.8	1 piece	fuse holder	10A / 250V	BULGIN FX0380	53 0370 1238091
+S-F1 =MAS+S/16.8	1 piece	Miniature fuse	T 5,0 A	T 5,0 A	53 3150 1239490
+S-P3 =MAS+S/17.1	1 piece	Buzzer Enclosure mounting, Adjustable volume	24V AC/DC, Ø28,5mm	J. AUER Signalgeräte GmbH BU2	51 0279 1234469
+S-Q1 =MAS+S/10.1	1 piece	Main switch Emergency-Stop function	7,5kW, 25A	SONTHEIMER Elektroschaltgeräte GmbH N4/8ZM/Z20/PE	50 1095 1234219
+S-X12.1 =MAS+S/16.1	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	250V, 16A	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG 11012	1401133
+S-X12.2 =MAS+S/16.2	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	250V, 16A	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG 11012	1401133
+S-XD1 =MAS+S/10.1	1 piece	input lead Main switch with input lead		Baude Kabeltechnik	1400871
+D-B74 =MAS+S/16.8	1 piece	Light barrier Change-over contact	12-240V DC; 24+240V AC	Sick AG WL 250-2R1531	51 3093 1234973
+B-B1 =MAS+S/15.7	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / +,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-B2 =MAS+S/15.5	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / +,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-B3 =MAS+S/15.8	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / +,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-X14 =MAS+S/16.4	1 piece	SCHUKO-Stecker 2P + PE	16A, 250V, 2,5mm ²	Bachmann Type 13	1401135
+A-B1 =MAS+S/15.2	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / +,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B2 =MAS+S/15.0	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / +,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B3 =MAS+S/15.3	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / +,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-X14 =MAS+S/16.1	1 piece	SCHUKO-Stecker 2P + PE	16A, 250V, 2,5mm ²	Bachmann Type 13	1401135
+S1-A2.0 =MAS+S/13.1	1	board Additional operating panelMASTAR		Knestel-Electronic MAH HBP BF 1	1400603
+S1-X12.1 =MAS+S/16.4	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	250V, 16A	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG 11012	1401133
+S1-X12.2 =MAS+S/16.5	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	250V, 16A	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG 11012	1401133

+KABEL/21

Last modified	08.10.2020
Last editor	BFU

Parts list

228.01.005783A



M A H A G R O U P

MAHA Group GmbH
Hoyen 20
D 87490 Haldenwang (Allgäu)

Equipment designation: 2-Post Lift

Drawing number : 228.01.005823

- Additional operating panel
- Ceiling light barrier
- Buzzer with variable loudness Horn
- 3x 400V, N, PE, 50/60Hz C 16A + RCD(30mA)

Dieser Schaltplan wurde für den maximalen Ausbau der Maschine erstellt. Optionsbedingt können Abweichungen zwischen Steuerung und Schaltplan vorhanden sein.
 This circuit diagram is intended for machines equipped with all options. Options appearing in the circuit diagram need not necessarily be present in the control unit.

Serial Number



Power supply : 3x 230V, PE, 50/60Hz
 Fuse protection : C 25A + RCD(30mA)

Created on : 02.09.2019 by: BFU
 Last modified : 30.11.2020 by: BFU

Last modified	30.11.2020	2-Post Lift MA STAR 3.5	Cover page	228.01.005823	Plant: =MAS	Page: 1
Last editor	BFU				Installation site:	From: 20
					Location:	+DOKU

Information to the electrical diagram

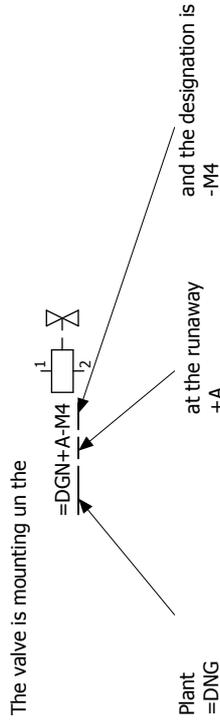
- Explanation of the reference marking (RKZ) according to DIN EN 81.346:

Symbol "=" meant: Type of the plant

Symbol "+" meant: Location of the construction unit

Symbol "-" meant: Designation of the construction unit

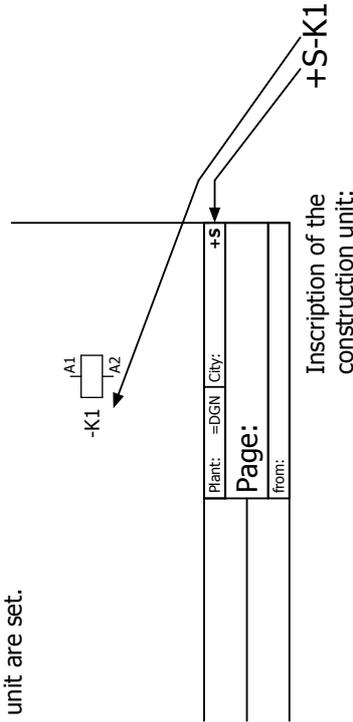
Example:



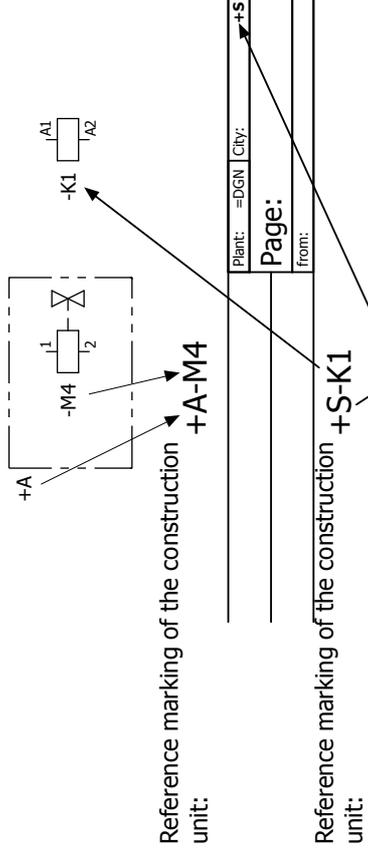
Since our plants and their controls can be assigned clearly, it is to be let be omitted permitted with the RKZ the plant designation. The RKZ will look as follows in our plants:

+A-M4

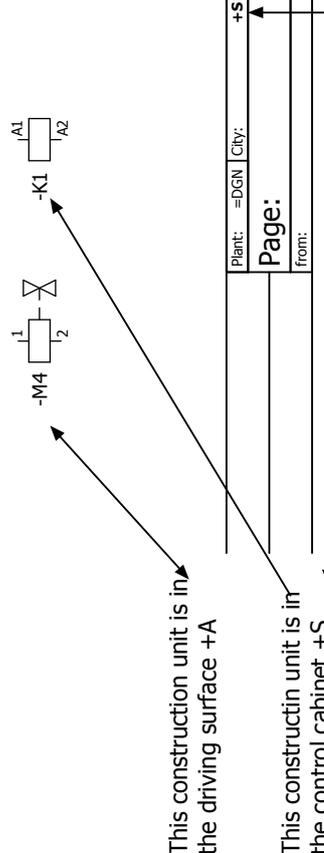
A construction unit on a electrical diagram page is drawn in, in whose header "+S", must the place name is registered "+S" before the designation of the construction unit are set.



If a local box is drawn around a construction unit, then this has always priority, before the header

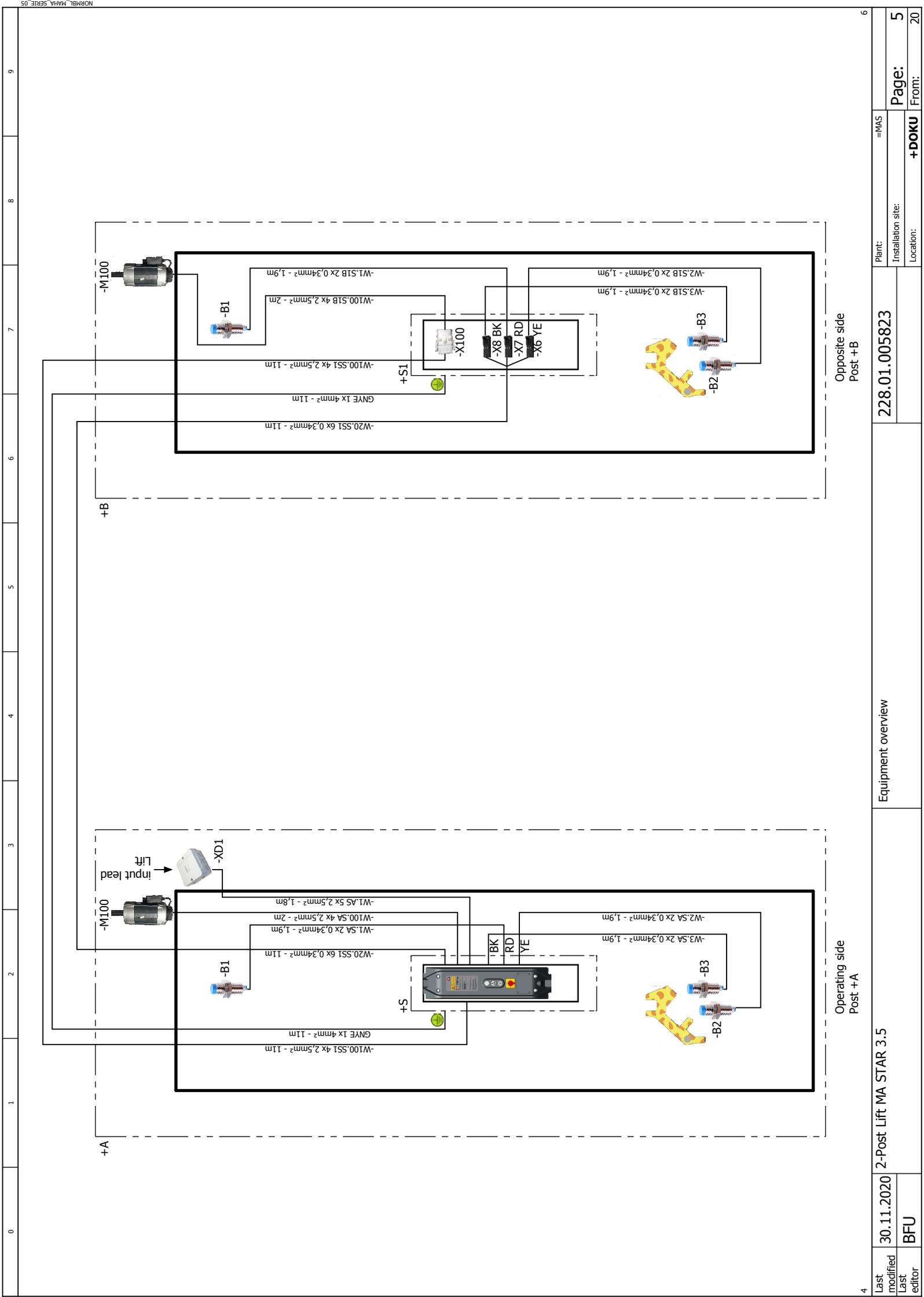


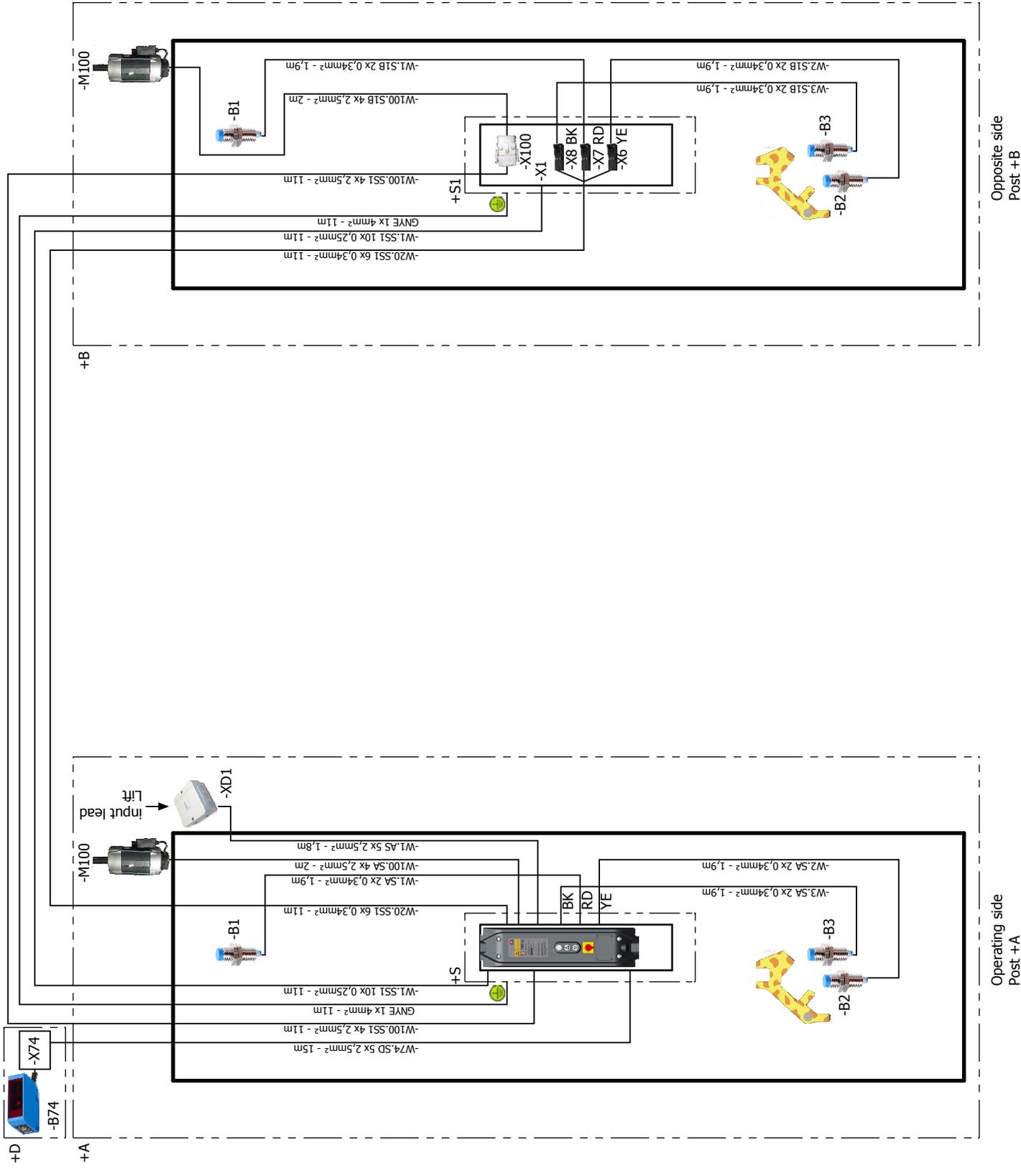
Another type of representation permits a doing without the local box. The describing place must be set before the construction unit designation:



In this plant the following place names are relevant:

- "+S" - Switchgear cabinet
- "+A" - Driving surface / Post
- "+B" - Driving surface / Post
- "+C" - Hydraulic aggregate
- "+D" - outside of the equipment
- "+S1" - external control unit
- "+S2" - foot control unit





0

1

2

3

4

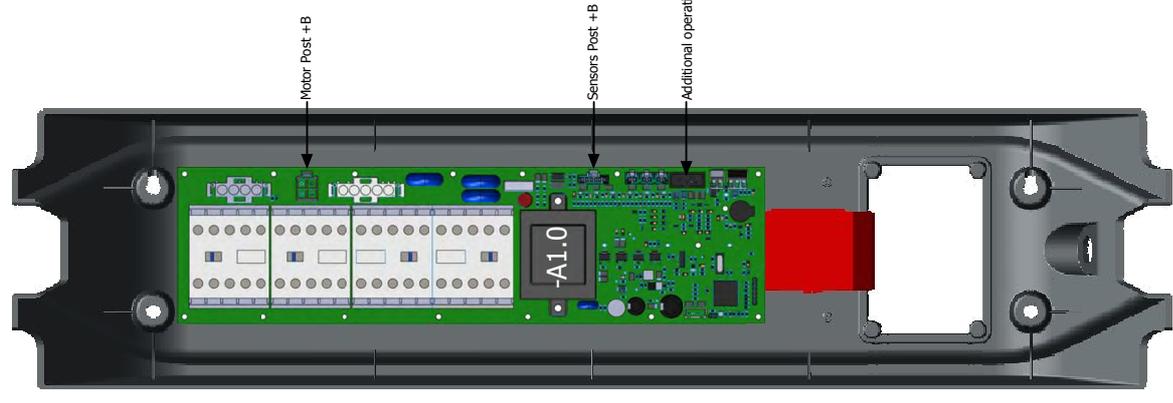
5

6

7

8

9



6

Last modified
Last editor

30.11.2020
BFU

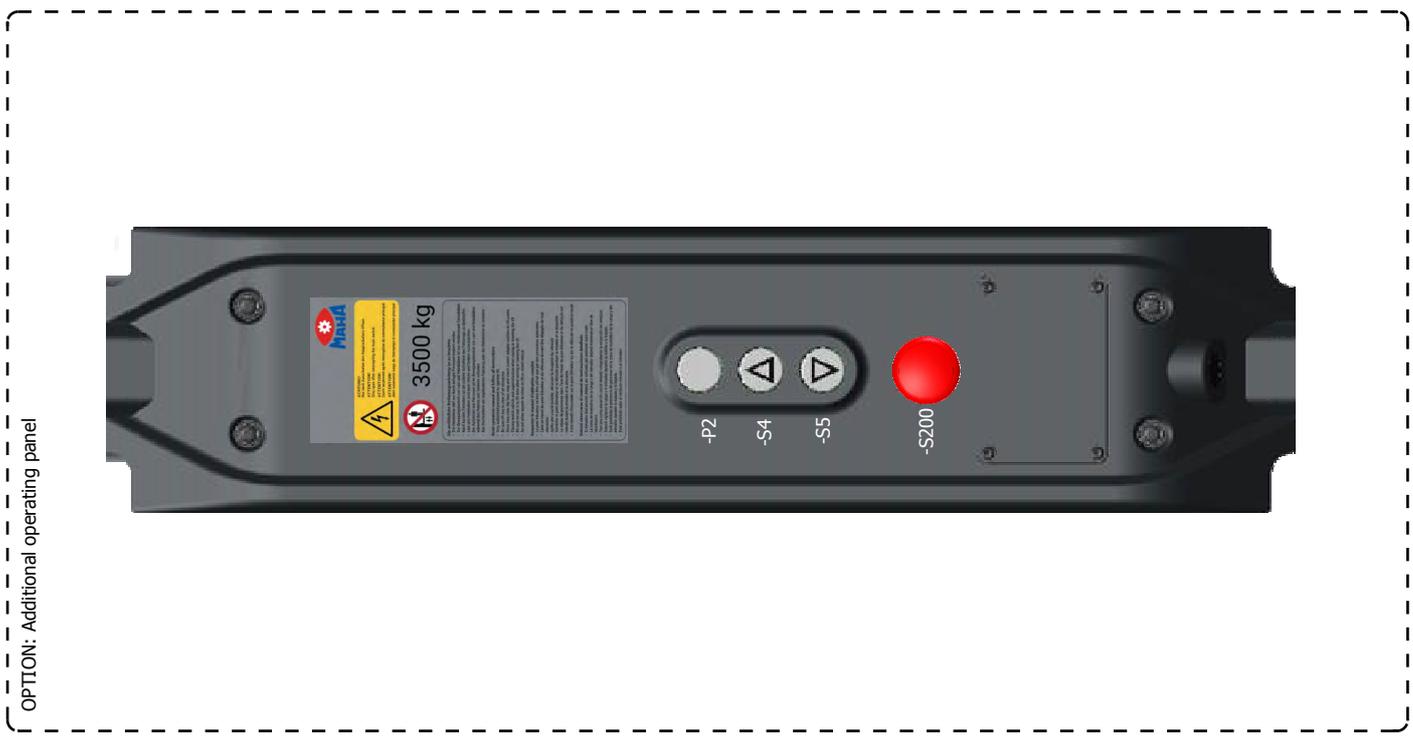
Operation panel Post +A

228.01.005823

Plant: =MAS
Installation site:
Location: +DOKU

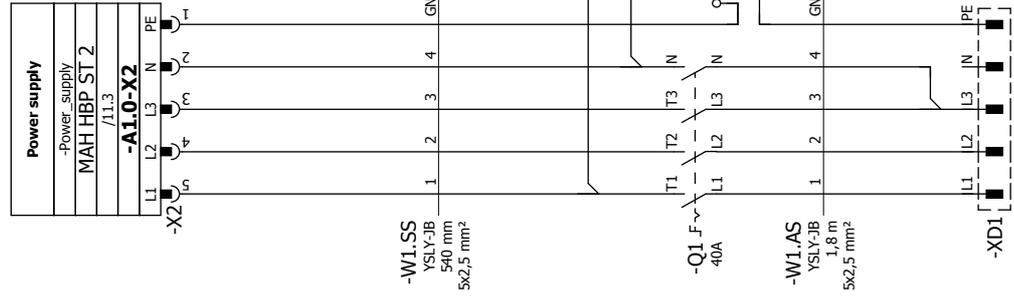
Page: 7
From: 20

8



OPTION: Additional operating panel

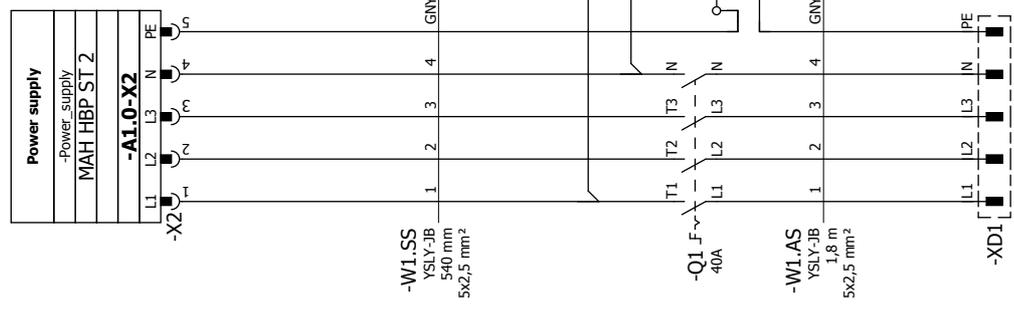
Option: 3x 400V, N, PE, 50/60Hz



Power supply

ATTENTION !
Voltage also present when master switch is turned off

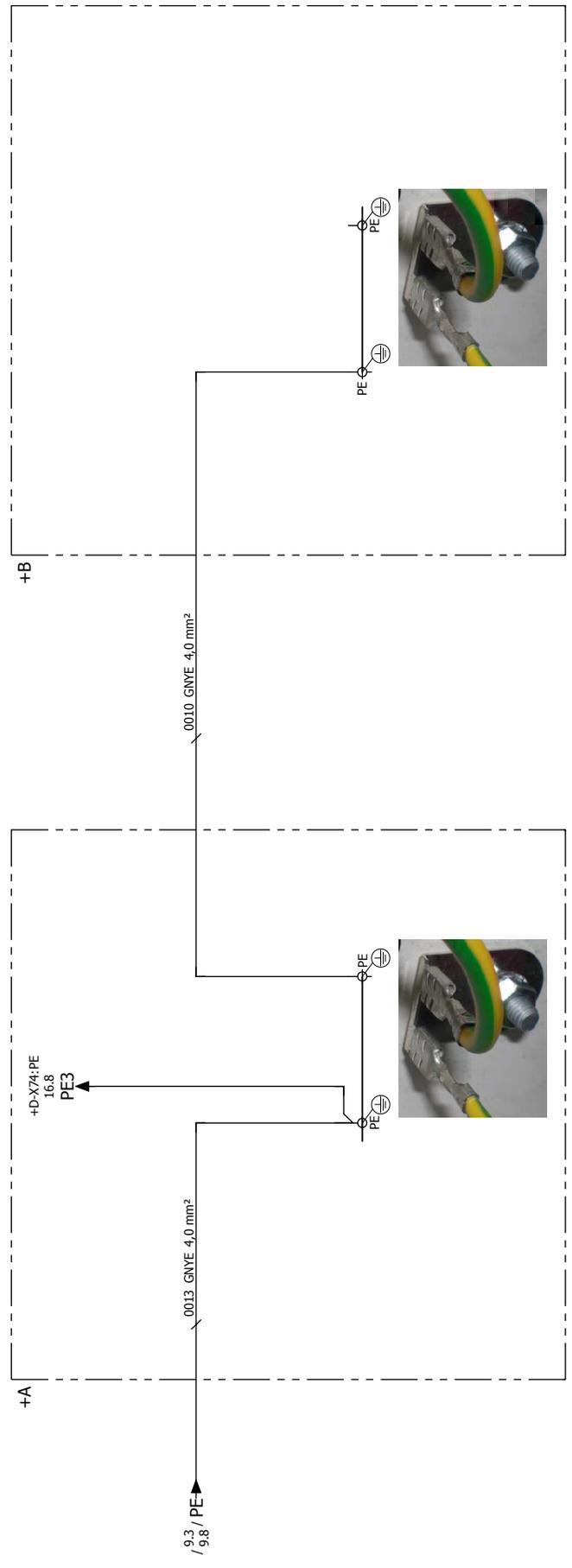
Voltage: **3x230V, PE, 50/60Hz**
Fuse protection by the building contractor: **C 25A + RCD(30mA)**



Power supply

ATTENTION !
Voltage also present when master switch is turned off

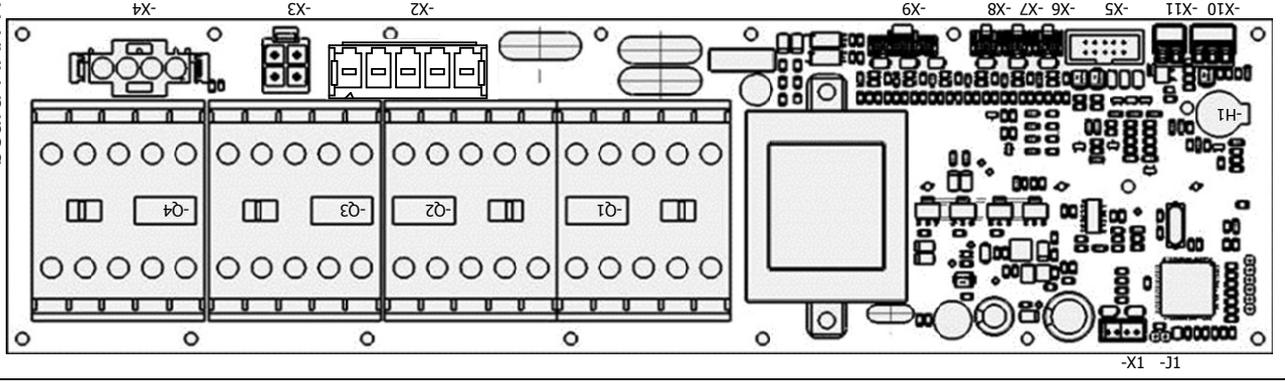
Voltage: **3x400V, N, PE, 50/60Hz**
Fuse protection by the building contractor: **C 16A + RCD(30mA)**



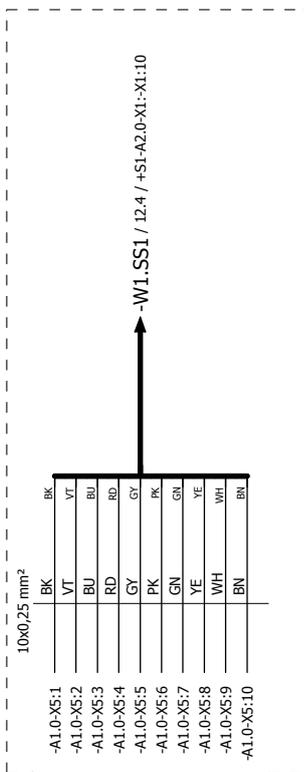
Grounding Post

Grounding Post

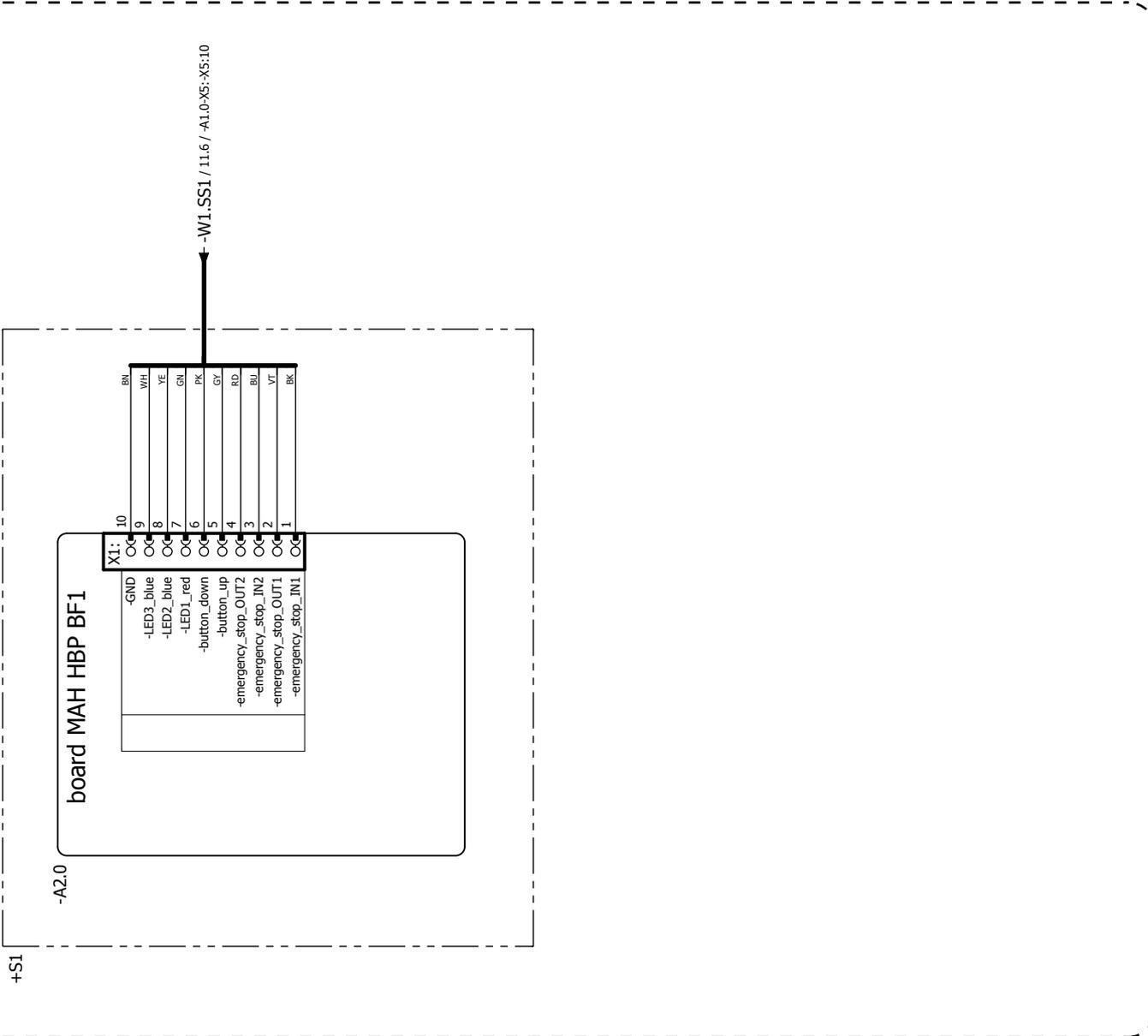
board MAH HBP ST2



X4:		4 /13.1	Motor Post +A
		3 /13.1	Motor Post +A
		2 /13.1	Motor Post +A
		1 /13.1	Motor Post +A
X3:		4 /13.7	Motor Post +B
		3 /13.7	Motor Post +B
		2 /13.7	Motor Post +B
		1 /13.6	Motor Post +B
X2:		1 /9.2	Power supply
		2 /9.1	Power supply
		3 /9.1	Power supply
		4 /9.1	Power supply
		5 /9.1	Power supply
X9:		6 /15.8	+B-B3 Nut brakeage monitoring
		5 /15.9	+B-B3 Nut brakeage monitoring
		4 /15.7	+B-B1 Leveling monitoring
		3 /15.7	+B-B1 Leveling monitoring
		2 /15.5	+B-B2 Lift in home position
		1 /15.6	+B-B2 Lift in home position
X8:		2 /15.3	+A-B3 Nut brakeage monitoring
		1 /15.4	+A-B3 Nut brakeage monitoring
X7:		2 /15.2	+A-B1 Leveling monitoring
		1 /15.2	+A-B1 Leveling monitoring
X6:		2 /15.0	+A-B2 Lift in home position
		1 /15.1	+A-B2 Lift in home position
X5:		1	Jumper removed
X11:		2	Option: zusätzliche Bedieneinheit Säule +B
		1	
X10:		3 /16.9	+D-W74 Light barrier
		2	
		1 /16.8	+D-W74 Light barrier
X1:		4	
		3	
		2	
		1	



Option: Additional operating panel +B

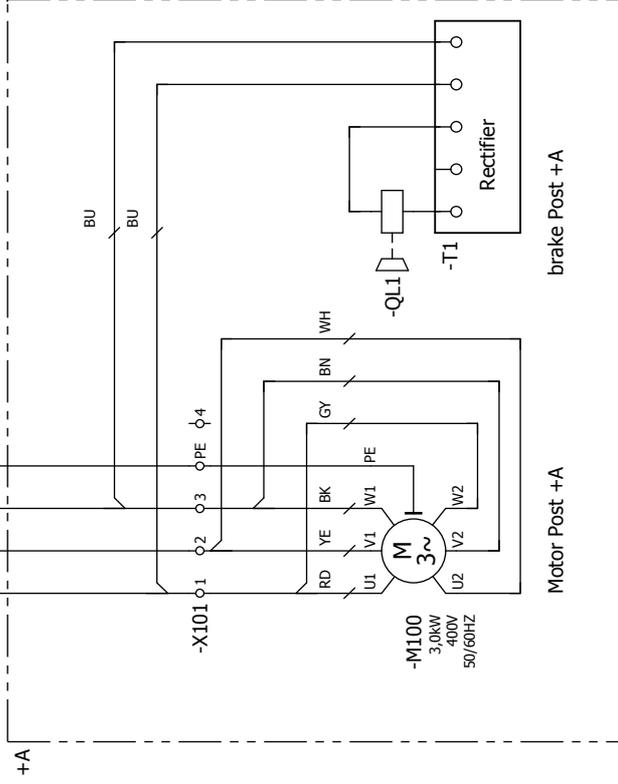
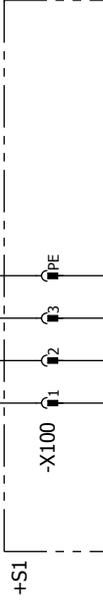


Motor Post +A	
-Motor1	
MAH HBP ST 2	
/11.3	
-A1.0-X4	
L2 L3 L1 PE	
-X4	

-W100.SA
YSLY-JZ
2 m
4x2,5 mm²

Motor Post +B	
-Motor2	
MAH HBP ST 2	
/11.3	
-A1.0-X3	
L2 L3 L1 PE	
-X3	

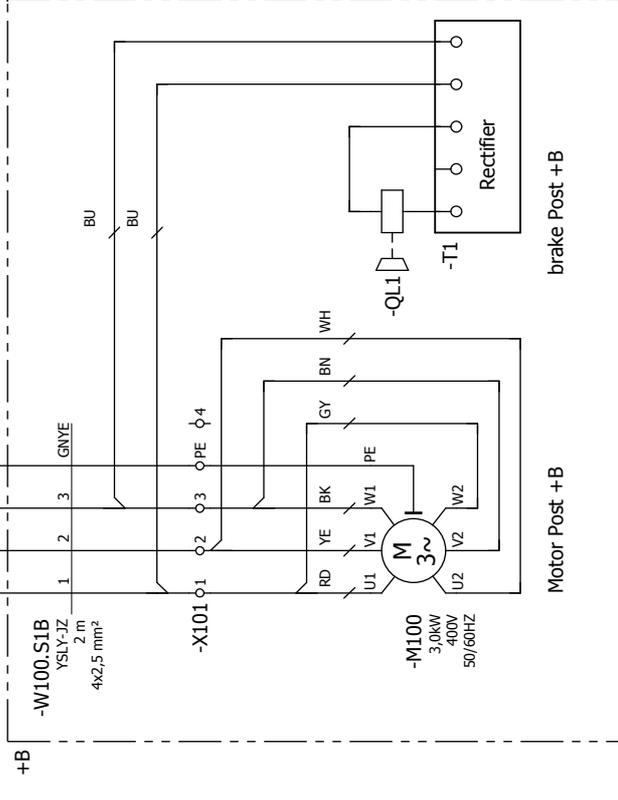
-W100.SS1
YSLY-JZ
11 m
4x2,5 mm²



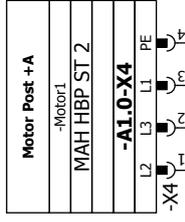
Jumpers inside Motor terminal board:

Y-connection 400V
W2 U2 V2
U1 V1 W1

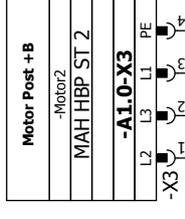
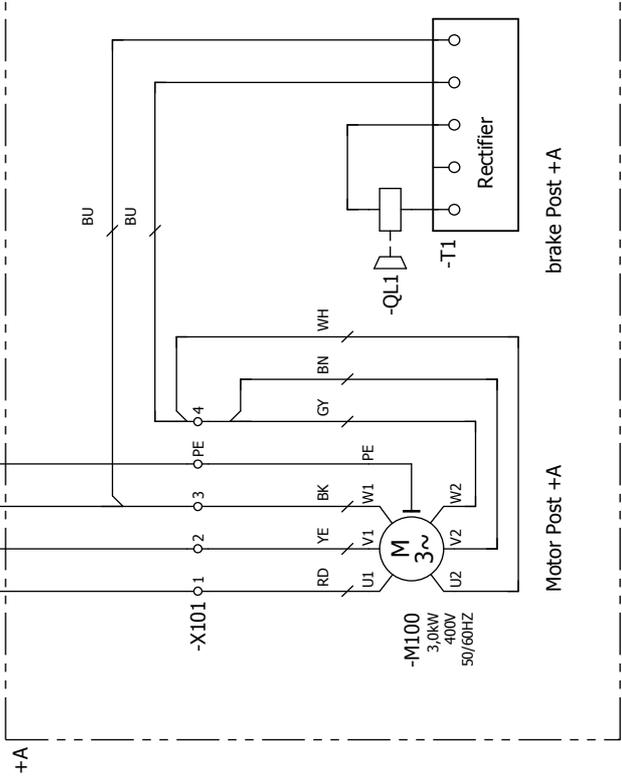
Delta connection 230V
W2 U2 V2
U1 V1 W1



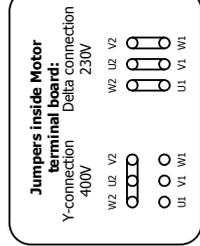
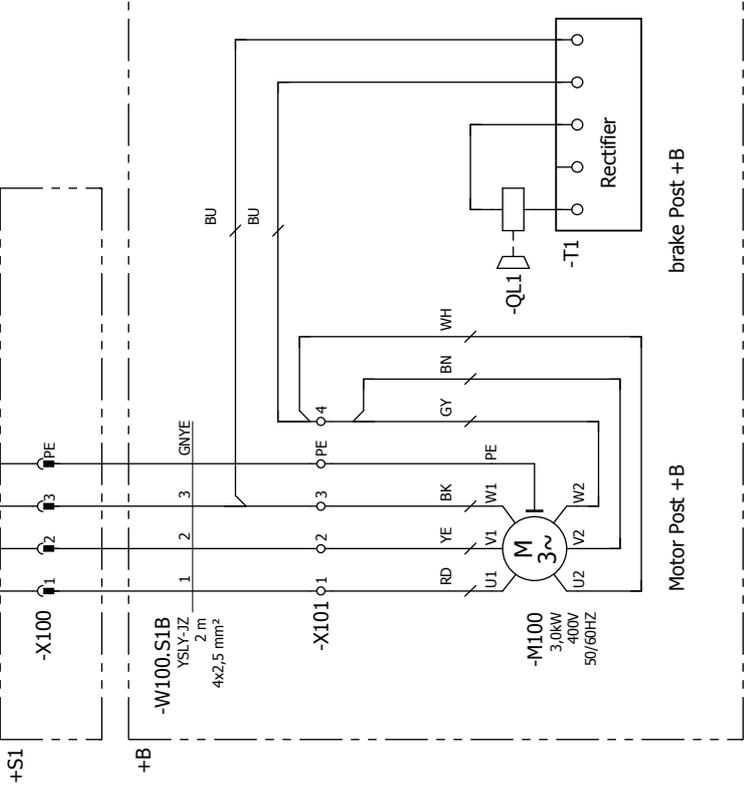
Option: 3x 400V, N, PE, 50/60Hz

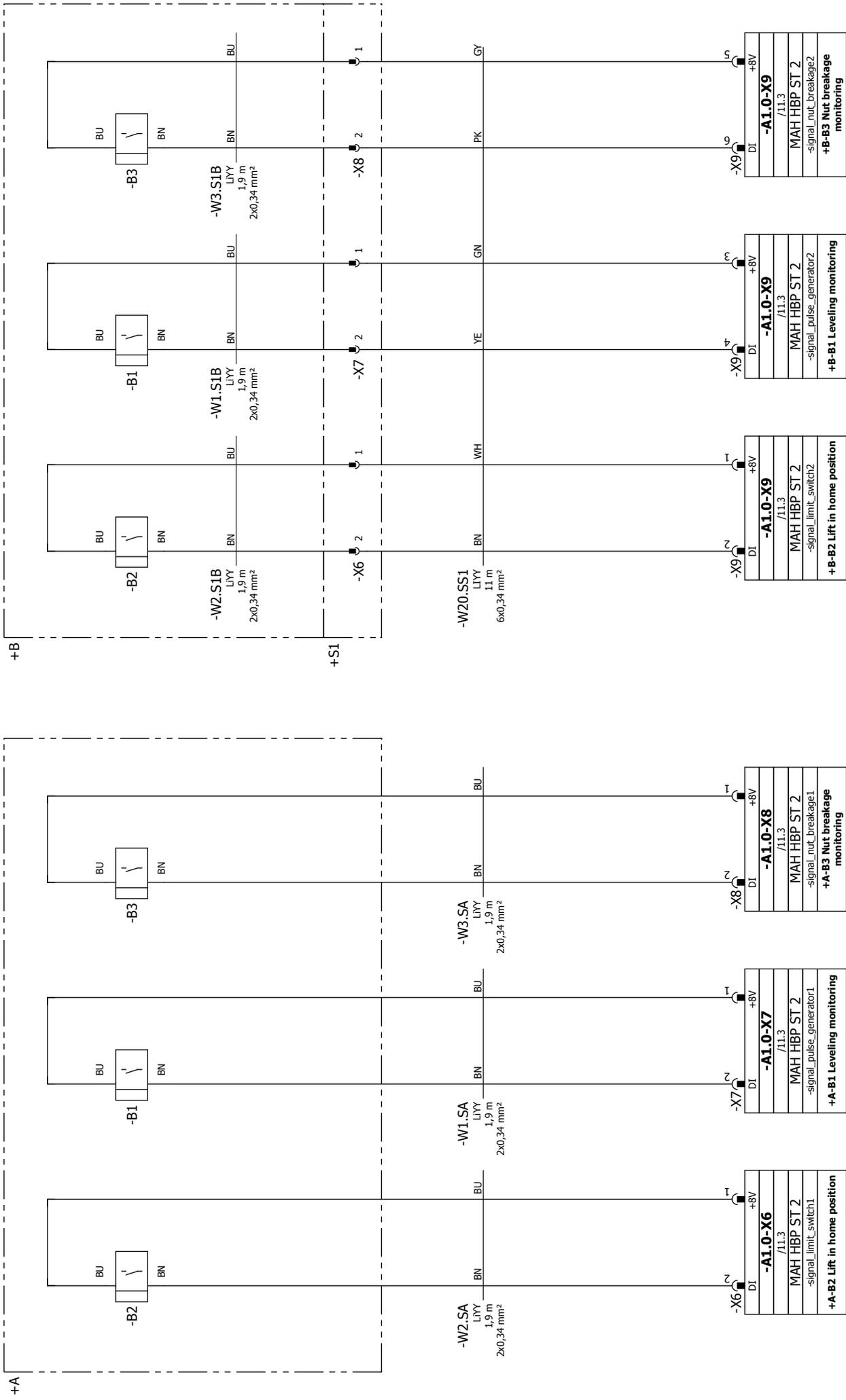


-W100.SA
YSLY-JZ
2 m
4x2,5 mm²



-W100.SS1
YSLY-JZ
11 m
4x2,5 mm²





sensor on bottom

sensor on top

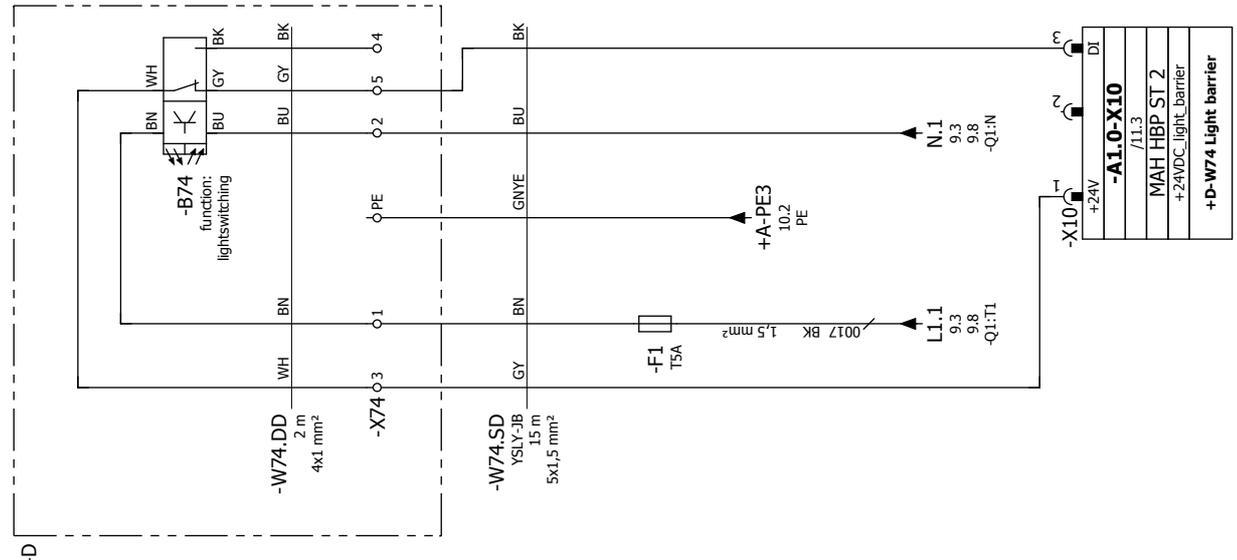
sensor nut breakage

sensor on bottom

sensor on top

sensor nut breakage

Option: Ceiling light barrier



Ceiling light barrier

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
KABEL MAHA SERIE 05											
Cable diagram											
Cable name	W1.AS	Cable type	YSLY-JB	No. of conductor	5	Cross-section	2,5 mm²	Cable length	1,8 m	Part number	Function text
	<i>Function text</i>	<i>/ Page.Path</i>	<i>Target designation from</i>	<i>Connection point</i>	<i>Conductor</i>	<i>Target designation to</i>	<i>Connection point</i>	<i>/ Page.Path</i>			
Power supply		=MAS+S/9.1	+S-Q1	L1	1	+S-XD1	L1	=MAS+S/9.1		Power supply	
=		=MAS+S/9.1	+S-Q1	L2	2	+S-XD1	L2	=MAS+S/9.1		=	
=		=MAS+S/9.1	+S-Q1	L3	3	+S-XD1	L3	=MAS+S/9.1		=	
=		=MAS+S/9.1	+S-Q1	N	4	+S-XD1	L3	=MAS+S/9.1		=	
=		=MAS+S/9.2			GNYE		PE	=MAS+S/9.1		=	
Cable name	W1.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm²	Cable length	1,9 m	Part number	Function text
	<i>Function text</i>	<i>/ Page.Path</i>	<i>Target designation from</i>	<i>Connection point</i>	<i>Conductor</i>	<i>Target designation to</i>	<i>Connection point</i>	<i>/ Page.Path</i>			
sensor on top		=MAS+S/15.7	+S1-X7	2	BN	+B-B1	BN	=MAS+S/15.7			
=		=MAS+S/15.7	+S1-X7	1	BU	+B-B1	BU	=MAS+S/15.7			
Cable name	W1.SA	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm²	Cable length	1,9 m	Part number	Function text
	<i>Function text</i>	<i>/ Page.Path</i>	<i>Target designation from</i>	<i>Connection point</i>	<i>Conductor</i>	<i>Target designation to</i>	<i>Connection point</i>	<i>/ Page.Path</i>			
+A-B1 Levelling monitoring		=MAS+S/15.2	+S-A1.0-X7	-X7:2	BN	+A-B1	BN	=MAS+S/15.2			
=		=MAS+S/15.2	+S-A1.0-X7	-X7:1	BU	+A-B1	BU	=MAS+S/15.2			
Cable name	W1.SS	Cable type	YSLY-JB	No. of conductor	5	Cross-section	2,5 mm²	Cable length	0,54 m	Part number	Function text
	<i>Function text</i>	<i>/ Page.Path</i>	<i>Target designation from</i>	<i>Connection point</i>	<i>Conductor</i>	<i>Target designation to</i>	<i>Connection point</i>	<i>/ Page.Path</i>			
Power supply		=MAS+S/9.1	+S-A1.0-X2	-X2:5	1	+S-Q1	T1	=MAS+S/9.1		Power supply	
=		=MAS+S/9.1	+S-A1.0-X2	-X2:4	2	+S-Q1	T2	=MAS+S/9.1		=	
=		=MAS+S/9.1	+S-A1.0-X2	-X2:3	3	+S-Q1	T3	=MAS+S/9.1		=	
=		=MAS+S/9.1	+S-A1.0-X2	-X2:2	4	+S-Q1	N	=MAS+S/9.1		=	
=		=MAS+S/9.2	+S-A1.0-X2	-X2:1	GNYE			=MAS+S/9.2		=	
Cable name	W1.SS1	Cable type	YSLY-JB	No. of conductor	10	Cross-section	0,25 mm²	Cable length	Part number	1400656	Function text
	<i>Function text</i>	<i>/ Page.Path</i>	<i>Target designation from</i>	<i>Connection point</i>	<i>Conductor</i>	<i>Target designation to</i>	<i>Connection point</i>	<i>/ Page.Path</i>			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:1	BK	+S1-A2.0-X1	-X1:1	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:10	BN	+S1-A2.0-X1	-X1:10	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:3	BU	+S1-A2.0-X1	-X1:3	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:7	GN	+S1-A2.0-X1	-X1:7	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:5	GY	+S1-A2.0-X1	-X1:5	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:6	PK	+S1-A2.0-X1	-X1:6	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:4	RD	+S1-A2.0-X1	-X1:4	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:2	VT	+S1-A2.0-X1	-X1:2	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:9	WH	+S1-A2.0-X1	-X1:9	=MAS+S/12.2			
		=MAS+S/11.5	+S-A1.0-X5	-X5:8	YE	+S1-A2.0-X1	-X1:8	=MAS+S/12.2			
30.11.2020	2-Post Lift MA STAR 3.5	Cable plan W1.AS W1.S1B W1.SA W1.SS W1.SS1							228.01.005823	18	Plant: =MAS Location: +KABEL
BFU										Page: 17	From: 20
+S/16	Last modified editor										

Cable diagram

Cable name	W2.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text	
sensor on bottom		=MAS+S/15.5	+S1-X6	2	BN	+B-B2	BN	=MAS+S/15.5		
=		=MAS+S/15.6	+S1-X6	1	BU	+B-B2	BU	=MAS+S/15.5		

Cable name	W2.SA	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text	
+A-B2 Lift in home position		=MAS+S/15.0	+S-A1.0-X6	X6:2	BN	+A-B2	BN	=MAS+S/15.0		
=		=MAS+S/15.1	+S-A1.0-X6	X6:1	BU	+A-B2	BU	=MAS+S/15.0		

Cable name	W3.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text	
sensor nut breakage		=MAS+S/15.8	+S1-X8	2	BN	+B-B3	BN	=MAS+S/15.8		
=		=MAS+S/15.9	+S1-X8	1	BU	+B-B3	BU	=MAS+S/15.8		

Cable name	W3.SA	Cable type	LIYY	No. of conductor	2	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	1,9 m	Part number
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text	
+A-B3 Nut breakage monitoring		=MAS+S/15.3	+S-A1.0-X8	X8:2	BN	+A-B3	BN	=MAS+S/15.3		
=		=MAS+S/15.4	+S-A1.0-X8	X8:1	BU	+A-B3	BU	=MAS+S/15.3		

Cable name	W20.SS1	Cable type	LIYY	No. of conductor	6	Cross-section	0,34 mm ²	Cable length	11 m	Part number
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text	
sensor on bottom		=MAS+S/15.5	+S1-X6	2	BN	+S-A1.0-X9	X9:2	=MAS+S/15.5	+B-B2 Lift in home position	
sensor on top		=MAS+S/15.7	+S1-X7	1	GN	+S-A1.0-X9	X9:3	=MAS+S/15.7	+B-B1 Levelling monitoring	
sensor nut breakage		=MAS+S/15.9	+S1-X8	1	GY	+S-A1.0-X9	X9:5	=MAS+S/15.9	+B-B3 Nut breakage monitoring	
=		=MAS+S/15.8	+S1-X8	2	PK	+S-A1.0-X9	X9:6	=MAS+S/15.8	=	
sensor on bottom		=MAS+S/15.6	+S1-X6	1	WH	+S-A1.0-X9	X9:1	=MAS+S/15.6	+B-B2 Lift in home position	
sensor on top		=MAS+S/15.7	+S1-X7	2	YE	+S-A1.0-X9	X9:4	=MAS+S/15.7	+B-B1 Levelling monitoring	

Cable name	W100.S1B	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductor	4	Cross-section	2,5 mm ²	Cable length	2 m	Part number
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path	Function text	
Motor Post +B		=MAS+S/13.6	+B-X101	1	1	+S1-X100	1	=MAS+S/13.6	Motor Post +B	
=		=MAS+S/13.7	+B-X101	2	2	+S1-X100	2	=MAS+S/13.7	=	
=		=MAS+S/13.7	+B-X101	3	3	+S1-X100	3	=MAS+S/13.7	=	
=		=MAS+S/13.7	+B-X101	PE	GNYE	+S1-X100	PE	=MAS+S/13.7	=	

Cable diagram

KABEL MAHA SERIE 05

Cable name	W100.SA	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductor	4	Cross-section	2,5 mm ²	Cable length	2 m	Part number	Function text
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path			
Motor Post +A		=MAS+S/13.1	+A-X101	1	1	+S-A1.0-X4	-X4:1	=MAS+S/13.1		Motor Post +A	
=		=MAS+S/13.1	+A-X101	2	2	+S-A1.0-X4	-X4:2	=MAS+S/13.1		=	
=		=MAS+S/13.1	+A-X101	3	3	+S-A1.0-X4	-X4:3	=MAS+S/13.1		=	
=		=MAS+S/13.1	+A-X101	PE	GNYE	+S-A1.0-X4	-X4:4	=MAS+S/13.1		=	

Cable name	W100.SS1	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductor	4	Cross-section	2,5 mm ²	Cable length	11 m	Part number	Function text
Function text		/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path			
Motor Post + B		=MAS+S/13.6	+S1-X100	1	1	+S-A1.0-X3	-X3:1	=MAS+S/13.6		Motor Post +B	
=		=MAS+S/13.7	+S1-X100	2	2	+S-A1.0-X3	-X3:2	=MAS+S/13.7		=	
=		=MAS+S/13.7	+S1-X100	3	3	+S-A1.0-X3	-X3:3	=MAS+S/13.7		=	
=		=MAS+S/13.7	+S1-X100	PE	GNYE	+S-A1.0-X3	-X3:4	=MAS+S/13.7		=	

Parts list

ARTIST_MAHMA_SERIE_04

<i>RKZ</i> <i>Placement</i>	<i>Quantity</i> <i>ME</i>	<i>Description</i>	<i>Data</i>	<i>manufacturer</i> <i>Type designation</i>	<i>Part number</i>
+DOKU-S200 =MAS+DOKU/8.7	1 piece	Push button Emergency stop	Ø 30mm	Rafi M22	1401137
+S-A1.0 =MAS+S/11.0	1	board Post-Lift MASTAR		Knestel-Electronic MAH HBP ST2	1402508
+S-F1 =MAS+S/16.8	1 piece	fuse holder	10A / 250V	BULGIN FX0380	53 0370 1238091
+S-F1 =MAS+S/16.8	1 piece	Miniature fuse	T 5,0 A	T 5,0 A	53 3150 1239490
+D- B74 =MAS+S/16.8	1 Piece	Ceiling light barrier		Maschinenbau Haldenwang	1401395
+B-B1 =MAS+S/15.7	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / 1,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-B2 =MAS+S/15.5	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / 1,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-B3 =MAS+S/15.8	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / 1,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B1 =MAS+S/15.2	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / 1,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B2 =MAS+S/15.0	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / 1,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B3 =MAS+S/15.3	1 piece	Proximity switch induktiv	M12, 2mm / 1,9m	Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+S1-A2.0 =MAS+S/12.1	1	board Additional operating panelMASTAR		Knestel-Electronic MAH HBP BF 1	1400603
W1.SS =MAS+S/9.1	1 Piece	input lead Main Switch and Connection Box		Maschinenbau Haldenwang	1402691
W1.SS1 =MAS+S/11.5	1 Piece	cable assembly Connecting Cable Additional operating panel Post. +B	10x0,14mm² 11m	Baude Kabeltechnik	1400656
W20.SS1 =MAS+S/15.5	1 Piece	cable assembly sensor distributor slave column	6x0,34mm² 11m	Baude Kabeltechnik	1400874
W100.SS1 =MAS+S/13.6	1	cable assembly Motor Slave Column	4x2,5mm² 11m	Maschinenbau Haldenwang	1404605

+KABEL/19

Last modified: 30.11.2020
Last editor: BFU

2-Post Lift MA STAR 3.5

Parts list

228.01.005823

Plant: =MAS Location: +STKL
Page: 20
From: 20



M A H A G R O U P

MAHA Group GmbH
Hoyen 20
D 87490 Haldenwang (Allgäu)

Equipment designation: 2-Post Lift

Drawing number : 228.01.005813A

- Additional operating panel
- Ceiling light barrier
- Power set 230V 16A + RCD(30mA)
- Buzzer with variable loudness
- 3x 380-400V, N (220V), PE, 60Hz

Dieser Schaltplan wurde für den maximalen Ausbau der Maschine erstellt. Optionsbedingt können Abweichungen zwischen Steuerung und Schaltplan vorhanden sein.
This circuit diagram is intended for machines equipped with all options. Options appearing in the circuit diagram need not necessarily be present in the control unit.

Serial Number

Power supply : 3x 400V, N, PE, 50Hz
Fuse protection : C 32A + RCD(30mA)

Created on : 17.10.2019 by: BFU
Last modified : 15.02.2022 by: BFU

Serial Number



Information to the electrical diagram

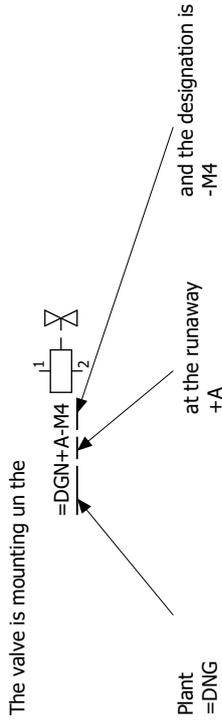
- Explanation of the reference marking (RKZ) according to DIN EN 81.346:

Symbol "=" meant: Type of the plant

Symbol "+" meant: Location of the construction unit

Symbol "-" meant: Designation of the construction unit

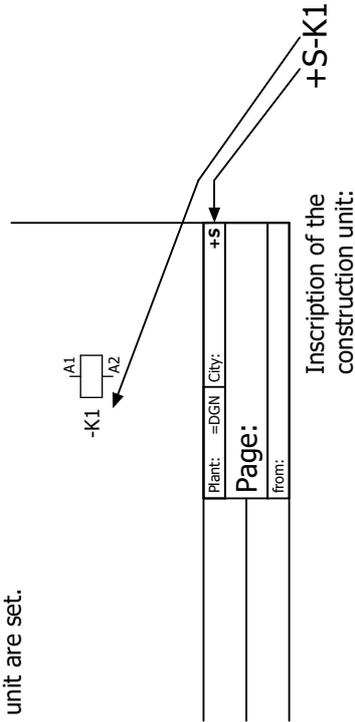
Example:



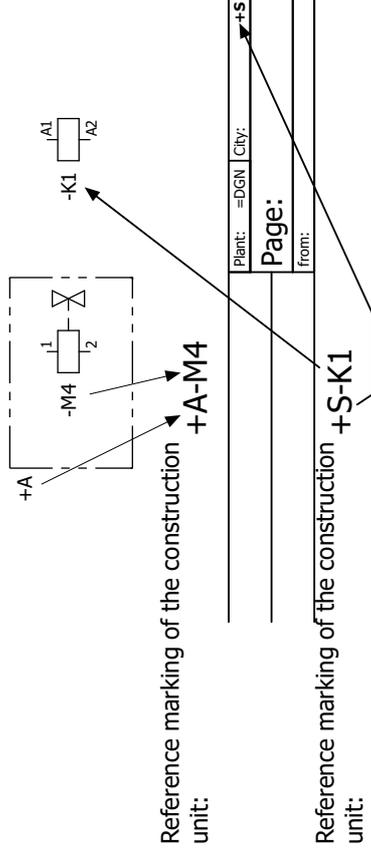
Since our plants and their controls can be assigned clearly, it is to be let be omitted permitted with the RKZ the plant designation. The RKZ will look as follows in our plants:

+A-M4

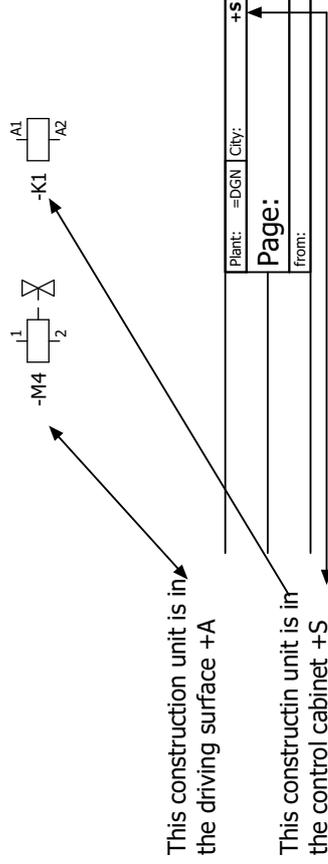
A construction unit on a electrical diagram page is drawn in, in whose header "+S", must the place name is registered "+S" before the designation of the construction unit are set.



If a local box is drawn around a construction unit, then this has always priority, before the header



Another type of representation permits a doing without the local box. The describing place must be set before the construction unit designation:



In this plant the following place names are relevant:

- " +S" - Switchgear cabinet
- " +A" - Driving surface / Post
- " +B" - Driving surface / Post
- " +C" - Hydraulic aggregate
- " +D" - outside of the equipment
- " +S1" - external control unit
- " +S2" - foot control unit

Information to the electrical diagram

Achtung!

Für alle Anlagenteile sind separate Potentialausgleichsleiter in den Schaltschrank zu führen und dort zu erden.

Caution!

Route separate potential equalization wires for all components into the control cabinet and attach them to the grounding terminals.

Der Inhalt dieses Schaltplans wurde sorgfältig auf Richtigkeit geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

The contents of this circuit diagram have been checked with great care. However, errors cannot be fully excluded. Subject to technical change without notice.

Legend of the color of conductor

BK = Schwarz / Black / Noir / Nero
 BN = Braun / Brown / Maron / Marone
 RD = Rot / Red / Rouge / Rosso
 OG = Orange / Orange / Orange / Arancia
 YE = Gelb / Yellow / Jaune / Giallo
 GN = Grün / Green / Vert / Verde
 BU = Blau / Blue / Bleu / Blu
 VT = Violett / Violet / Violet / Viola
 GY = Grau / Grey / Gris / Grigio
 WH = Weiss / White / Blanc / Bianco
 PK = Rosa / Pink / Rose / Rosa

Pictograph and signal word



Danger!

Danger of personal injury through dangerous electrical voltage. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.



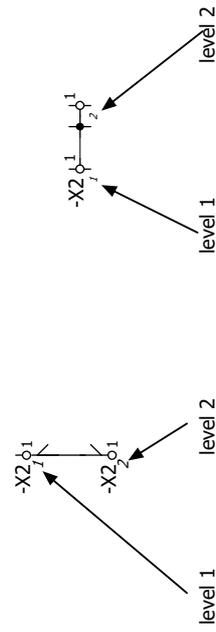
Danger!

Danger of personal injury through a general source of danger. Reference to an imminent danger that may result in death or serious personal injury if the corresponding measures are not taken.

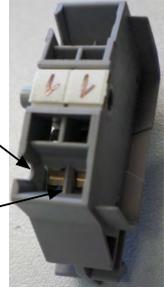
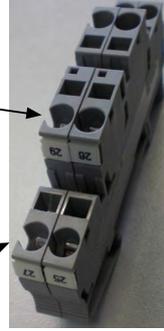
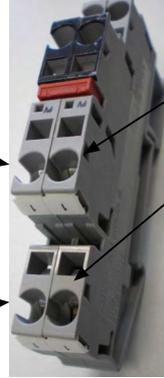


Note!

Important note to ensure troublefree operation



level 1 level 2 level 1 level 2 level 1 level 2 level 1 level 2 level 1 level 2



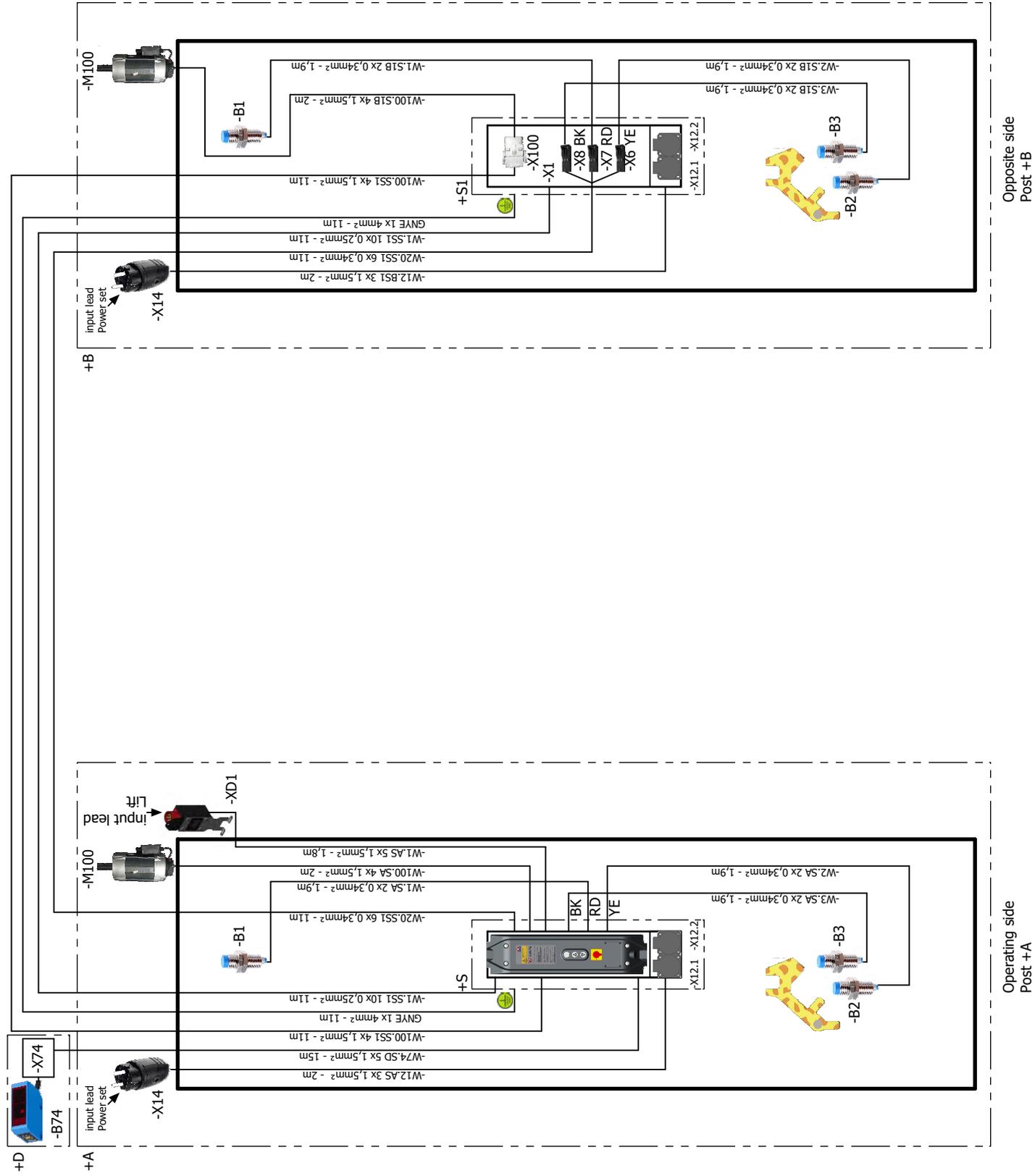
Kabelname	Kabeltyp	Zielbezeichnung	Anschluss
W30.SC1	YSLY-JZ 16x0,75 mm ²	-ALP-X8	1
W34.SC	YSLY-JZ 5x0,75 mm ²	+C1-X30	1
W70.SC2	YSLY-OZ 4x0,75 mm ²	+C-X34	1
W32.2SC2	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	-A200	1
W20.SC	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	+C2-X70	1

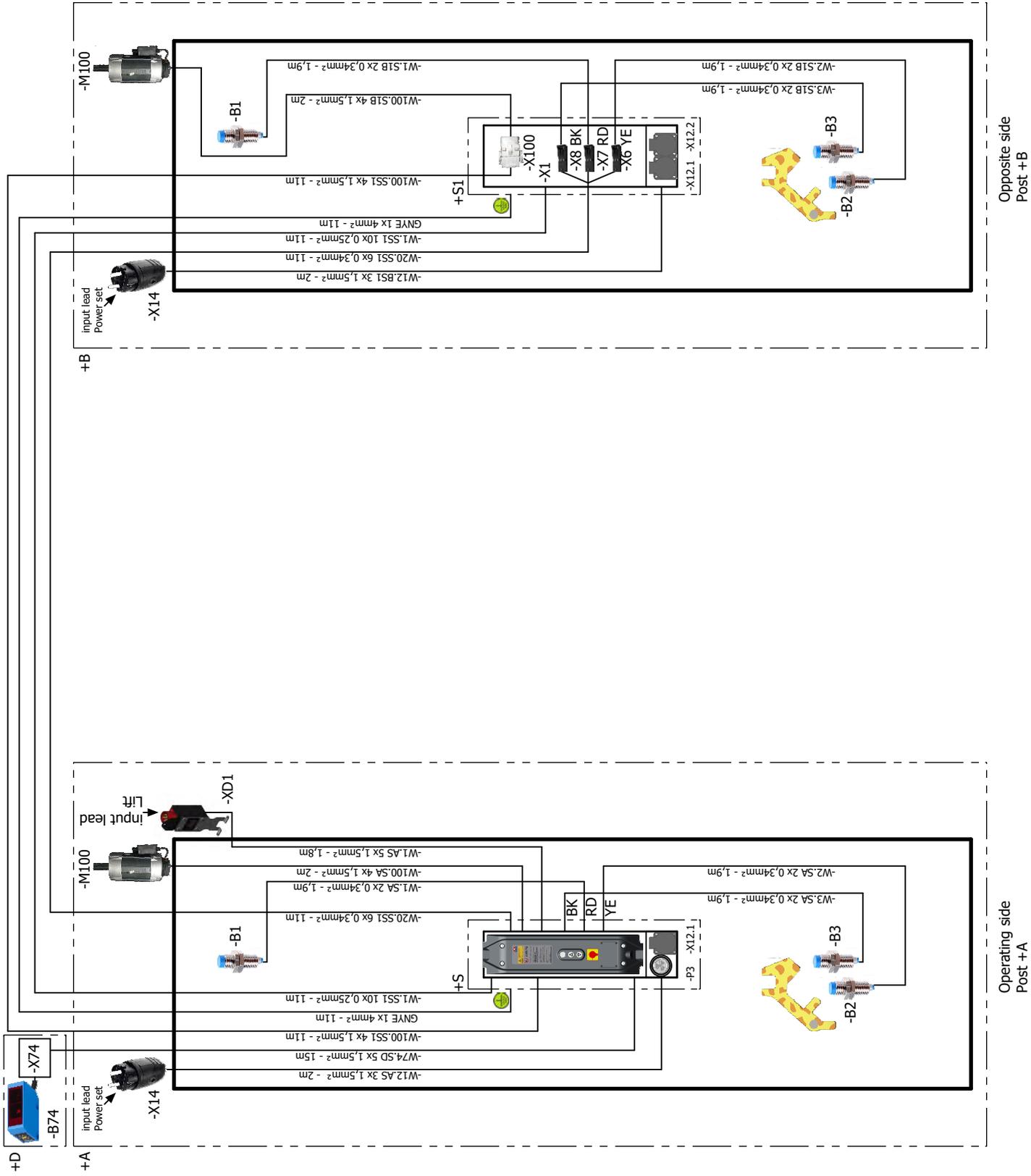
Kabelname	Kabeltyp	Zielbezeichnung	Anschluss
W70.SC1	YSLY-OZ 4x0,75 mm ²		1
W70.SC	YSLY-OZ 4x0,75 mm ²		1
W20.SC	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	+C2-X30	1
W30.SC2	YSLY-JZ 10x0,75 mm ²	+C-X20	1
		+C-X70	1
		+C1-X70	1

Klemmleiste +S-X2

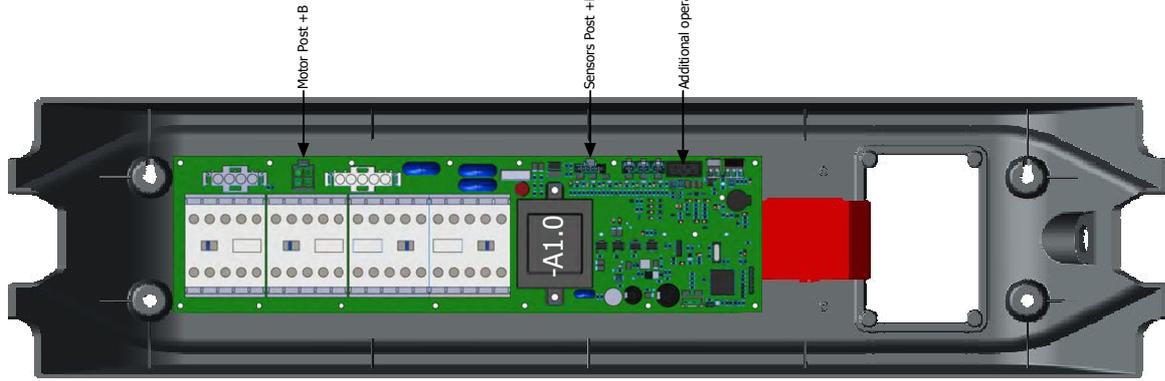
Klemmleiste im Schaltschrank 24VDC

Kabelname	Kabeltyp	Zielbezeichnung	Anschluss
W30.SC1	YSLY-JZ 16x0,75 mm ²	-ALP-X8	1
W34.SC	YSLY-JZ 5x0,75 mm ²	+C1-X30	1
W70.SC2	YSLY-OZ 4x0,75 mm ²	+C-X34	1
W32.2SC2	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	-A200	1
W20.SC	YSLY-JZ 7x1,0 mm ²	+C2-X70	1

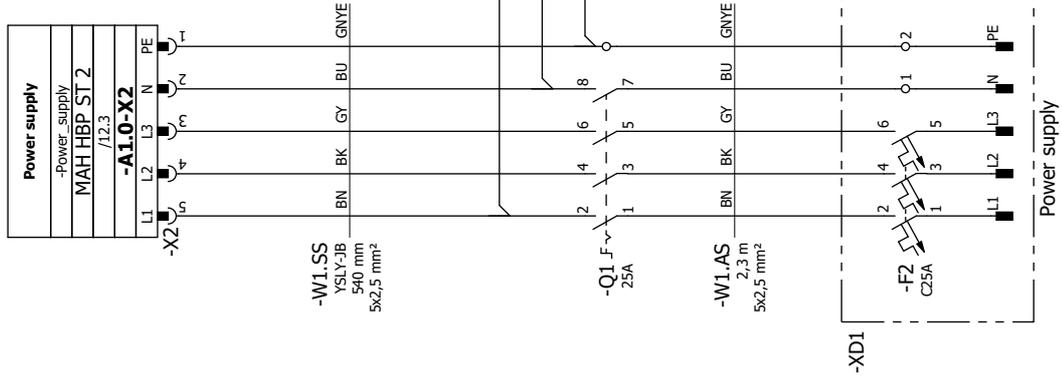




0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





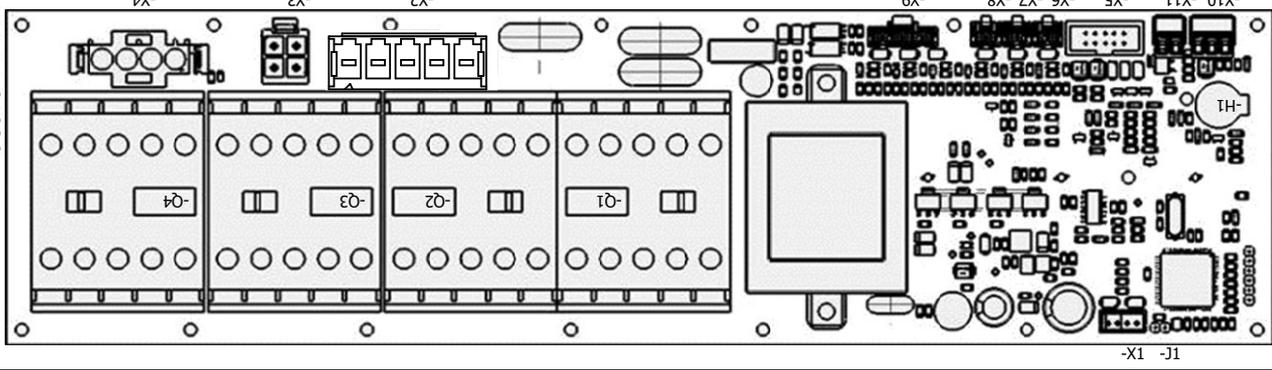


ATTENTION !
 Voltage also present when master switch is turned off

Voltage: **3x400V, N, PE, 50Hz**
 Option **3x380-400V, N(220V), PE, 60Hz**
 Fuse protection by the building contractor: **C 32A + RCD (30mA)**

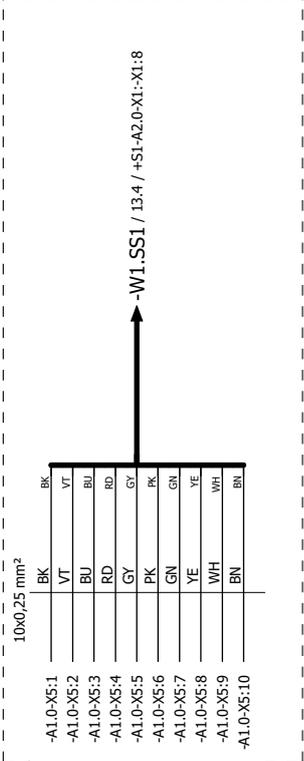


board MAH HBP ST2

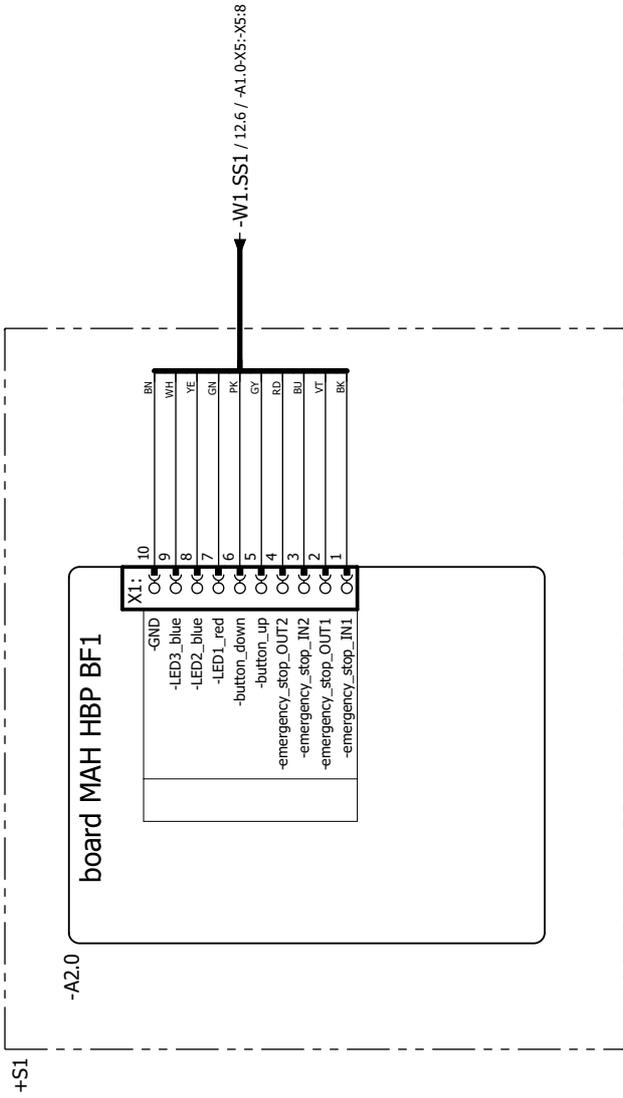


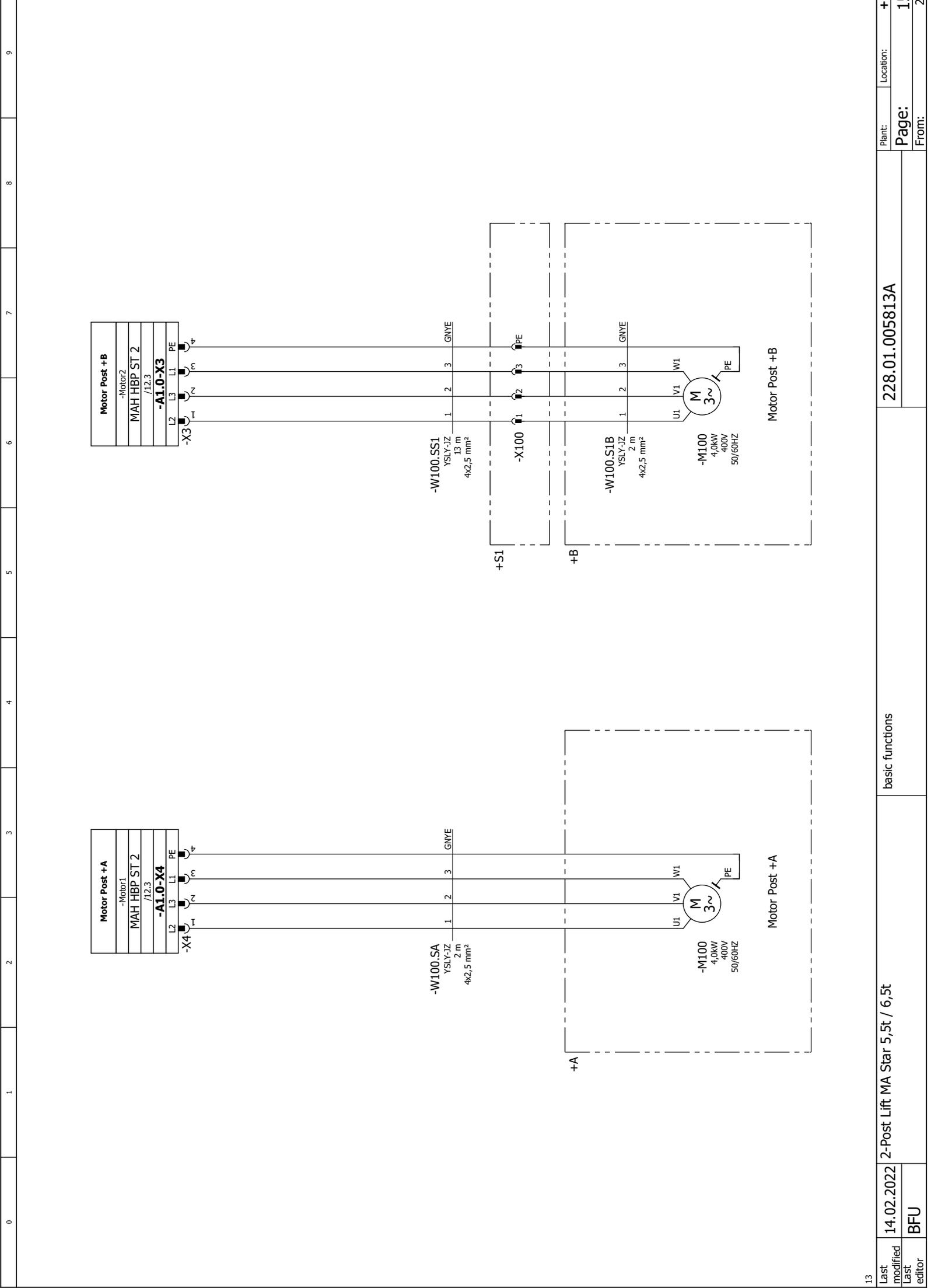
X4:		4 /15.3	Motor Post +A
		3 /15.3	Motor Post +A
		2 /15.2	Motor Post +A
		1 /15.2	Motor Post +A
X3:		4 /15.7	Motor Post +B
		3 /15.7	Motor Post +B
		2 /15.6	Motor Post +B
		1 /15.6	Motor Post +B
X2:		1 /10.2	Power supply
		2 /10.1	Power supply
		3 /10.1	Power supply
		4 /10.1	Power supply
		5 /10.1	Power supply
X9:		6 /16.8	+B-B3 Nut breakage monitoring
		5 /16.9	+B-B3 Nut breakage monitoring
		4 /16.7	+B-B1 Leveling monitoring
		3 /16.7	+B-B1 Leveling monitoring
		2 /16.5	+B-B2 Lift in home position
		1 /16.6	+B-B2 Lift in home position
X8:		2 /16.3	+A-B3 Nut breakage monitoring
		1 /16.4	+A-B3 Nut breakage monitoring
X7:		2 /16.2	+A-B1 Leveling monitoring
		1 /16.2	+A-B1 Leveling monitoring
X6:		2 /16.0	+A-B2 Lift in home position
		1 /16.1	+A-B2 Lift in home position
X5:		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
X11:		2 /18.1	-P1 horn
		1 /18.1	-P1 horn
X10:		3 /17.9	+D-W74 Light barrier
		2	
		1 /17.8	+D-W74 Light barrier
X1:		4	
		3	
		2	
		1	

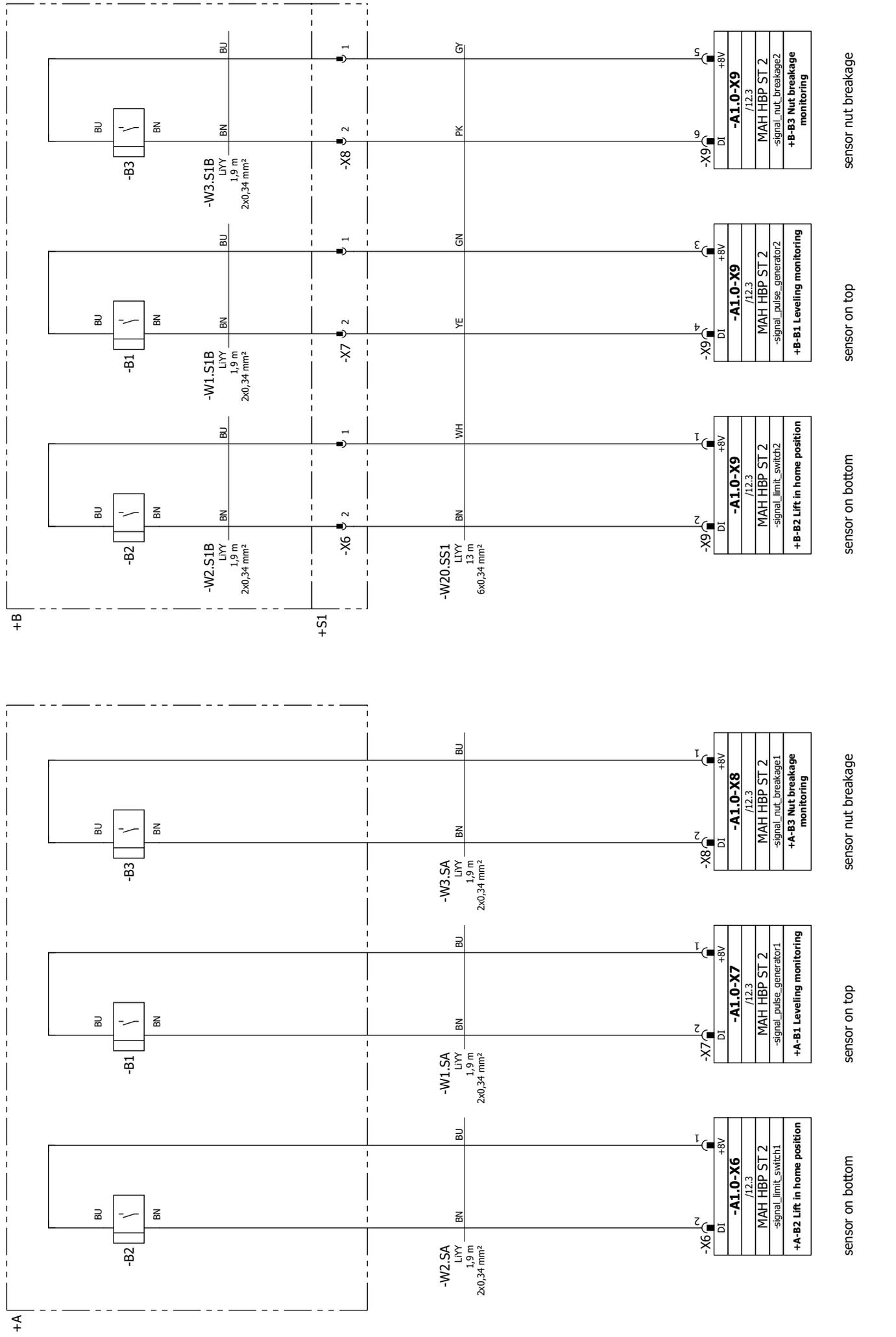
- Motor Post +A
- Motor Post +A
- Motor Post +A
- Motor Post +A
- Motor Post +B
- Motor Post +B
- Motor Post +B
- Motor Post +B
- Power supply
- +B-B3 Nut breakage monitoring
- +B-B3 Nut breakage monitoring
- +B-B1 Leveling monitoring
- +B-B1 Leveling monitoring
- +B-B2 Lift in home position
- +B-B2 Lift in home position
- +A-B3 Nut breakage monitoring
- +A-B3 Nut breakage monitoring
- +A-B1 Leveling monitoring
- +A-B1 Leveling monitoring
- +A-B2 Lift in home position
- +A-B2 Lift in home position
- Jumper removed
- Option: Additional control unit Column +B
- P1 horn
- P1 horn
- +D-W74 Light barrier
- +D-W74 Light barrier

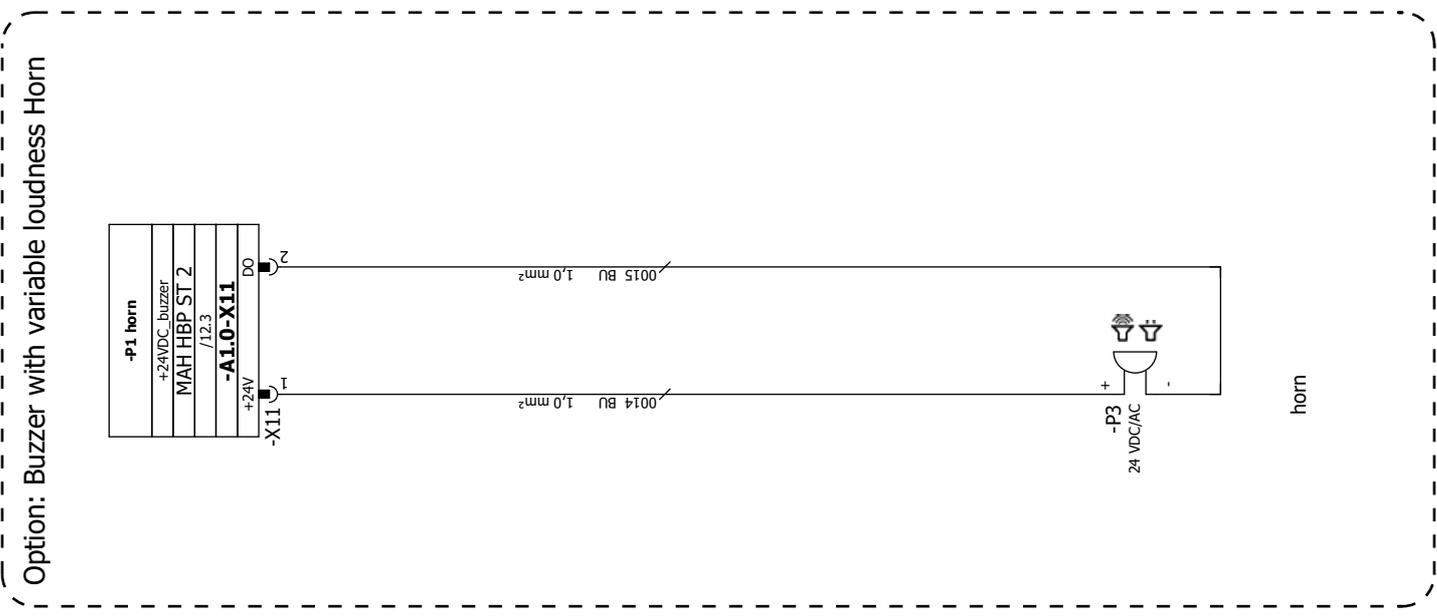


Option: Additional operating panel +B

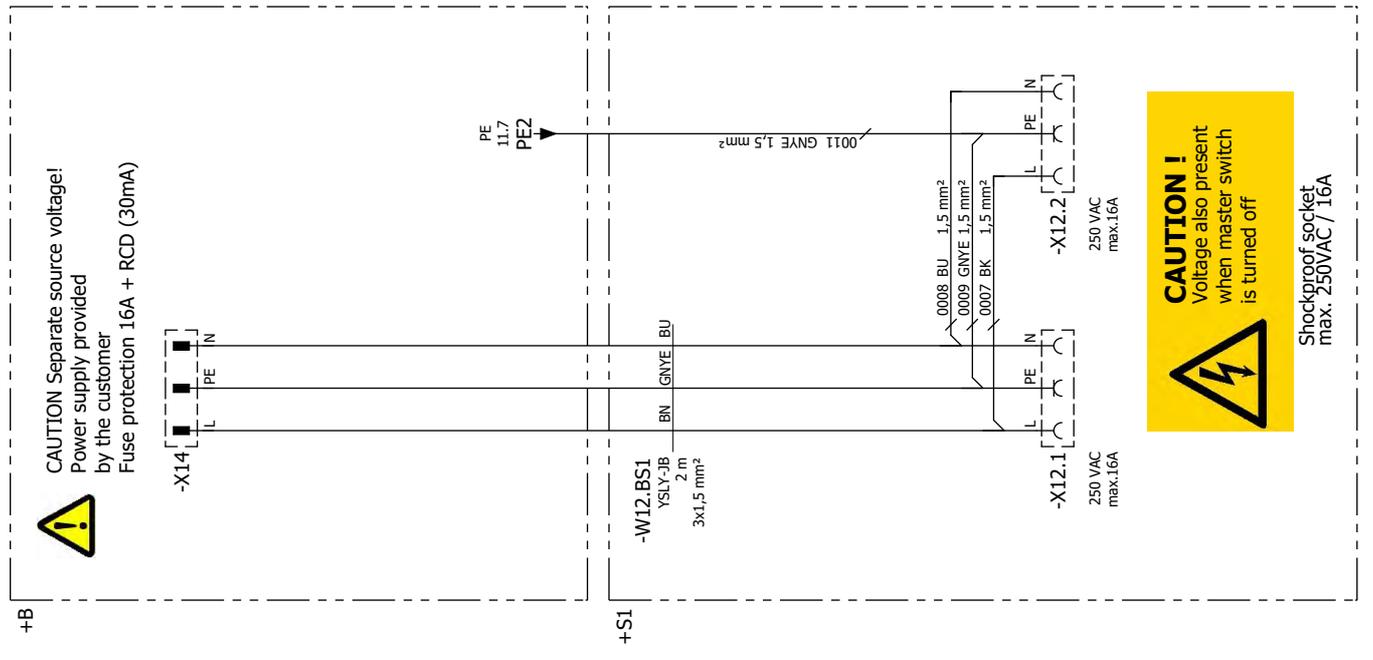
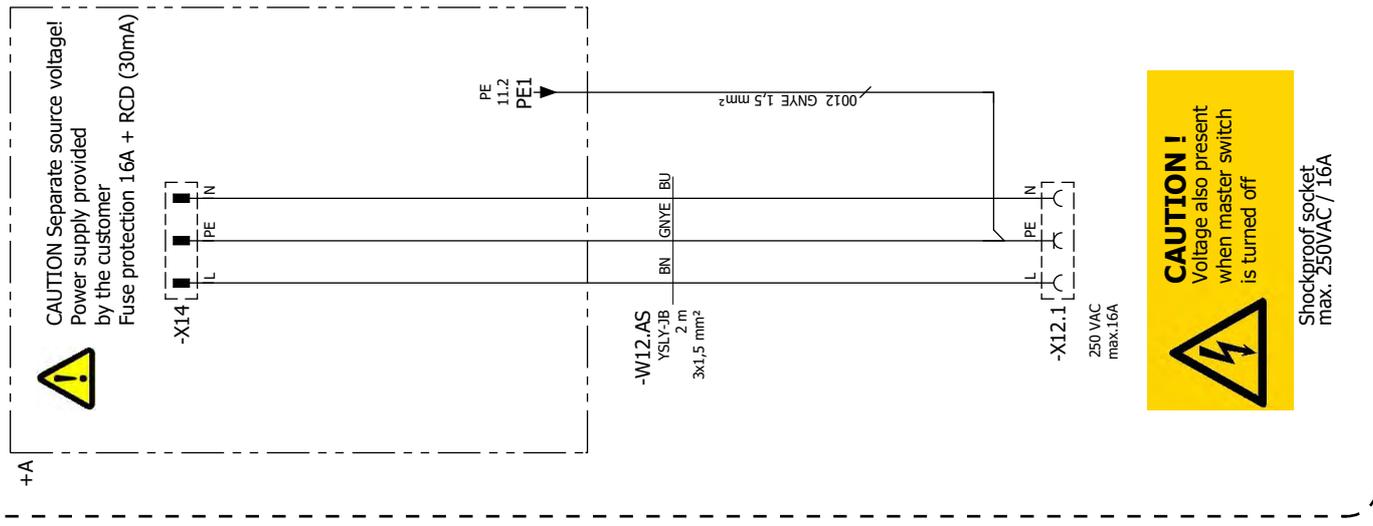








OPTION Power set + Buzzer with variable loudness Horn



Cable diagram

Cable name	W1.1.AS	Cable type	Target designation from	No. of conductors	Cross-section	Cable length	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Conductor	to	Connection point		
Power supply		+S/10.1	+S-F2	4	+S-Q1	3	+S/10.1	Power supply
=		+S/10.1	+S-F2	2	+S-Q1	1	+S/10.1	=
=		+S/10.1	+S-F2	1	+S-Q1	7	+S/10.1	=
=		+S/10.2	+S-F2	2	GNYE		+S/10.2	=
=		+S/10.1	+S-F2	6	GY	5	+S/10.1	=

Cable name	W1.S1B	Cable type	Target designation from	No. of conductors	Cross-section	Cable length	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Conductor	to	Connection point		
sensor on top		+S/16.7	+S1-X7	2	+B-B1	BN	+S/16.7	
=		+S/16.7	+S1-X7	1	+B-B1	BU	+S/16.7	

Cable name	W1.SA	Cable type	Target designation from	No. of conductors	Cross-section	Cable length	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Conductor	to	Connection point		
+A-B1 Leveling monitoring		+S/16.2	+S-A1.0-X7	X7:2	+A-B1	BN	+S/16.2	
=		+S/16.2	+S-A1.0-X7	X7:1	+A-B1	BU	+S/16.2	

Cable name	W1.SS	Cable type	Target designation from	No. of conductors	Cross-section	Cable length	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Conductor	to	Connection point		
Power supply		+S/10.1	+S-A1.0-X2	X2:4	+S-Q1	4	+S/10.1	Power supply
=		+S/10.1	+S-A1.0-X2	X2:5	+S-Q1	2	+S/10.1	=
=		+S/10.1	+S-A1.0-X2	X2:2	+S-Q1	8	+S/10.1	=
=		+S/10.2	+S-A1.0-X2	X2:1	GNYE		+S/10.2	=
=		+S/10.1	+S-A1.0-X2	X2:3	+S-Q1	6	+S/10.1	=

Cable name	W1.SS1	Cable type	Target designation from	No. of conductors	Cross-section	Cable length	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path		Conductor	to	Connection point		
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:1	+S1-A2.0-X1	X1:1	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:10	+S1-A2.0-X1	X1:10	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:3	+S1-A2.0-X1	X1:3	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:7	+S1-A2.0-X1	X1:7	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:5	+S1-A2.0-X1	X1:5	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:6	+S1-A2.0-X1	X1:6	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:4	+S1-A2.0-X1	X1:4	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:2	+S1-A2.0-X1	X1:2	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:9	+S1-A2.0-X1	X1:9	+S/13.2	
		+S/12.5	+S-A1.0-X5	X5:8	+S1-A2.0-X1	X1:8	+S/13.2	

Cable diagram

Cable name	W2.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductors	Cross-section	0,34	Cable length	1,9 m	Part number
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Conductor	Connection point	/ Page.Path	Function text
sensor on bottom	+S/16.5	+S1-X6	2	BN	+B-B2	BN	BN	+S/16.5	
=	+S/16.6	+S1-X6	1	BU	+B-B2	BU	BU	+S/16.5	

Cable name	W2.SA	Cable type	LIYY	No. of conductors	Cross-section	0,34	Cable length	1,9 m	Part number
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Conductor	Connection point	/ Page.Path	Function text
+A-B2 Lift in home position	+S/16.0	+S-A1.0-X6	X6:2	BN	+A-B2	BN	BN	+S/16.0	
=	+S/16.1	+S-A1.0-X6	X6:1	BU	+A-B2	BU	BU	+S/16.0	

Cable name	W3.S1B	Cable type	LIYY	No. of conductors	Cross-section	0,34	Cable length	1,9 m	Part number
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Conductor	Connection point	/ Page.Path	Function text
sensor nut breakage	+S/16.8	+S1-X8	2	BN	+B-B3	BN	BN	+S/16.8	
=	+S/16.9	+S1-X8	1	BU	+B-B3	BU	BU	+S/16.8	

Cable name	W3.SA	Cable type	LIYY	No. of conductors	Cross-section	0,34	Cable length	1,9 m	Part number
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Conductor	Connection point	/ Page.Path	Function text
+A-B3 Nut breakage monitoring	+S/16.3	+S-A1.0-X8	X8:2	BN	+A-B3	BN	BN	+S/16.3	
=	+S/16.4	+S-A1.0-X8	X8:1	BU	+A-B3	BU	BU	+S/16.3	

Cable name	W20.SS1	Cable type	LIYY	No. of conductors	Cross-section	0,34	Cable length	13 m	Part number
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Conductor	Connection point	/ Page.Path	Function text
sensor on bottom	+S/16.5	+S1-X6	2	BN	+S-A1.0-X9	BN	X9:2	+S/16.5	+B-B2 Lift in home position
sensor on top	+S/16.7	+S1-X7	1	GN	+S-A1.0-X9	GN	X9:3	+S/16.7	+B-B1 Leveling monitoring
sensor nut breakage	+S/16.9	+S1-X8	1	GY	+S-A1.0-X9	GY	X9:5	+S/16.9	+B-B3 Nut breakage monitoring
=	+S/16.8	+S1-X8	2	PK	+S-A1.0-X9	PK	X9:6	+S/16.8	=
sensor on bottom	+S/16.6	+S1-X6	1	WH	+S-A1.0-X9	WH	X9:1	+S/16.6	+B-B2 Lift in home position
sensor on top	+S/16.7	+S1-X7	2	YE	+S-A1.0-X9	YE	X9:4	+S/16.7	+B-B1 Leveling monitoring

Cable name	W100.S1B	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductors	Cross-section	2,5	Cable length	2 m	Part number
Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Conductor	Connection point	/ Page.Path	Function text
Motor Post +B	+S/15.6	+S1-X100	1	1	+B-M100	1	U1	+S/15.6	Motor Post +B
=	+S/15.6	+S1-X100	2	2	+B-M100	2	V1	+S/15.6	=
=	+S/15.7	+S1-X100	3	3	+B-M100	3	W1	+S/15.6	=
=	+S/15.7	+S1-X100	PE	GNVE	+B-M100	GNVE	PE	+S/15.6	=

Cable diagram

KABEL_NAHA_SERIE_02

Cable name	W100.SA	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductors	Cross-section	2,5	Cable length	2 m	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path		
Motor Post +A		+S/15.2	+S-A1.0-X4	-X4:1	1	+A-M100	U1	+S/15.2	Motor Post +A	
=		+S/15.2	+S-A1.0-X4	-X4:2	2	+A-M100	V1	+S/15.2	=	
=		+S/15.3	+S-A1.0-X4	-X4:3	3	+A-M100	W1	+S/15.2	=	
=		+S/15.3	+S-A1.0-X4	-X4:4	GNYE	+A-M100	PE	+S/15.2	=	

Cable name	W100.SS1	Cable type	YSLY-JZ	No. of conductors	Cross-section	2,5	Cable length	13 m	Part number	Function text
	Function text	/ Page.Path	Target designation from	Connection point	Conductor	Target designation to	Connection point	/ Page.Path		
Motor Post +B		+S/15.6	+S1-X100	1	1	+S-A1.0-X3	-X3:1	+S/15.6	Motor Post +B	
=		+S/15.6	+S1-X100	2	2	+S-A1.0-X3	-X3:2	+S/15.6	=	
=		+S/15.7	+S1-X100	3	3	+S-A1.0-X3	-X3:3	+S/15.7	=	
=		+S/15.7	+S1-X100	PE	GNYE	+S-A1.0-X3	-X3:4	+S/15.7	=	

Parts list

ARTIST_MAHASERIE_02

RKZ <i>Placement</i>	<i>Quantity</i> <i>ME</i>	<i>designation</i>	<i>Type number</i> <i>Order number</i>	<i>manufacturer</i>	<i>MAHA-Part No.</i>
+DOKU-S200 +DOKU/9.7	1 piece	Push button Emergency stop	M22 1.30.273.501/0300	Rafi	1401137
+S-A1.0 +S/12.0	1	board Post-Lift MASTAR	MAH HBP ST2	Knestel-Electronic	1402508
+S-F1 +S/17.8	1 piece	fuse holder	FX0380 53 0370	BULGIN	1238091
+S-F1 +S/17.8	1 piece	Miniature fuse	T 5,0 A 53 3150		1239490
+S-P3 +S/18.1	1 piece	Buzzer Enclosure mounting, Adjustable volume	BU2 B100520405	J. AUER Signalgeräte GmbH	1234469
+S-X12.1 +S/17.1	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	11012 11012	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG	1401133
+S-X12.2 +S/17.2	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	11012 11012	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG	1401133
+D-B74 +S/17.8	1 Piece	Ceiling light barrier	1401395	Maschinenbau Haldenwang	1401395
+B-B1 +S/16.7	1 piece	Proximity switch induktiv		Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-B2 +S/16.5	1 piece	Proximity switch induktiv		Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-B3 +S/16.8	1 piece	Proximity switch induktiv		Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+B-X14 +S/17.4	1 piece	SCHUKO-Stecker 2P + PE	Type 13 1401135	Bachmann	1401135
+A-B1 +S/16.2	1 piece	Proximity switch induktiv		Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B2 +S/16.0	1 piece	Proximity switch induktiv		Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-B3 +S/16.3	1 piece	Proximity switch induktiv		Wachendorff GmbH & Co. KG	1401242
+A-X14 +S/17.1	1 piece	SCHUKO-Stecker 2P + PE	Type 13 1401135	Bachmann	1401135
+S1-A2.0 +S/13.1	1	board Additional operating panelMASTAR	MAH HBP BF 1	Knestel-Electronic	1400603
+S1-X12.1 +S/17.4	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	11012 11012	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG	1401133
+S1-X12.2 +S/17.5	1 piece	SCHUKO Socket Enclosure mounting	11012 11012	Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG	1401133
W1.AS +S/10.1	1				1402692
W1.SS1 +S/12.5	1 Piece	cable assembly Connecting Cable Additional operating panel Post + B	1400656	Baude Kabeltechnik	1400656
W12.AS +S/17.1	1				1401397

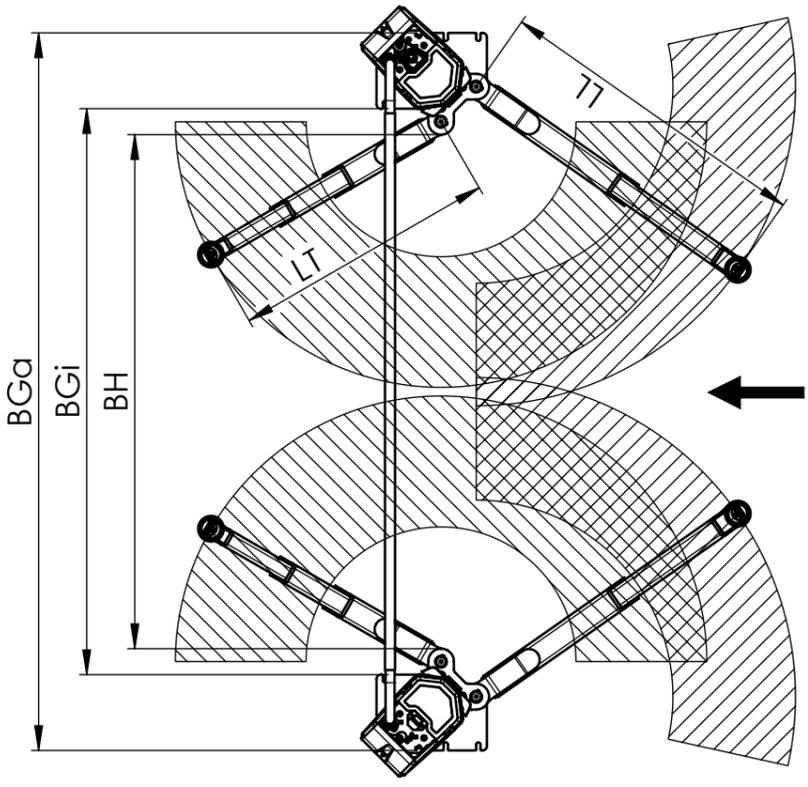
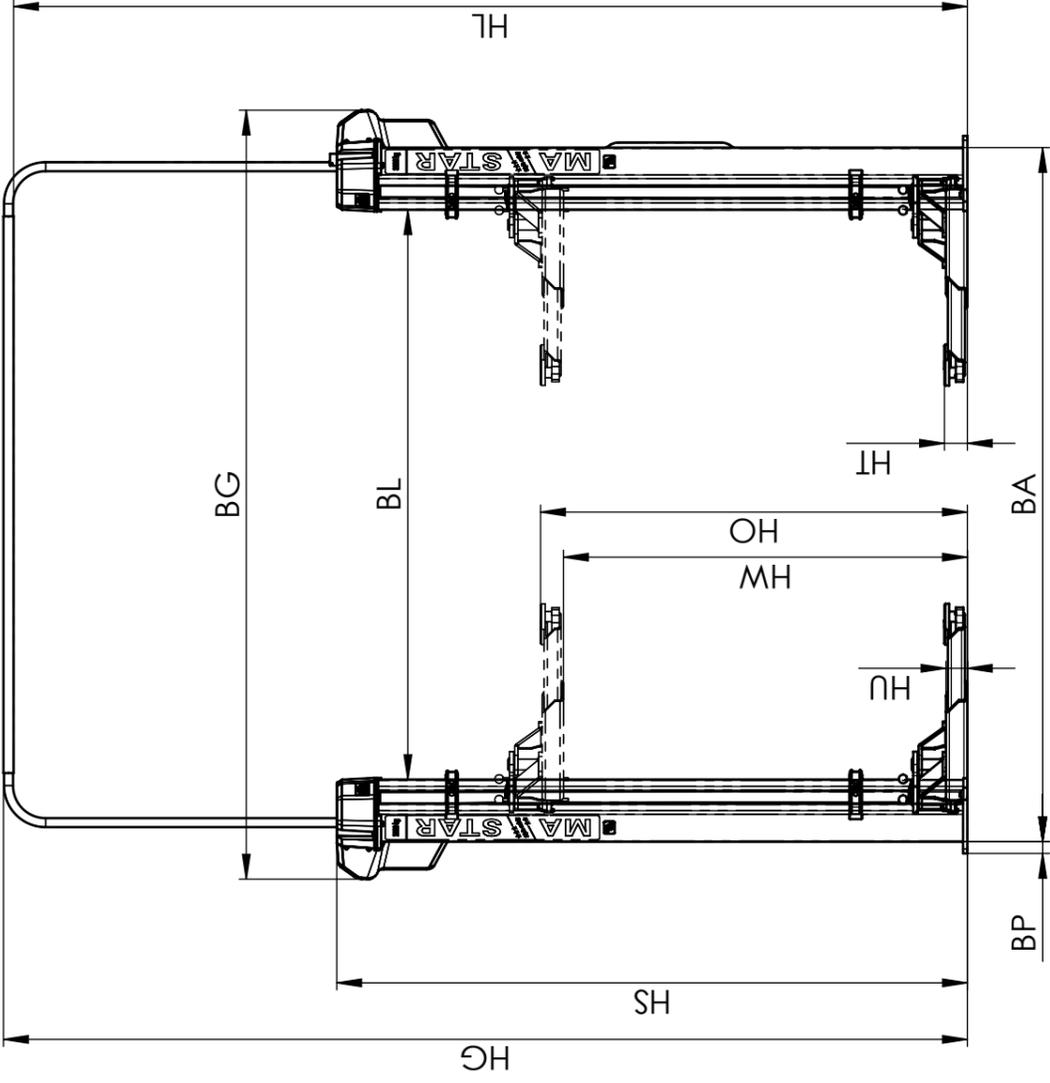
Parts list

ARTIST_MAHASERIE_02

<i>RKZ</i> <i>Placement</i>	<i>Quantity</i> <i>ME</i>	<i>designation</i>	<i>Type number</i> <i>Order number</i>	<i>manufacturer</i>	<i>MAHA-Part No.</i>
W12.BS1 +S/17.4	1				1401397
W20.SS1 +S/16.5	1 Piece	cable assembly sensor distributor slave column	1402696	Baude Kabeltechnik	1402696
W100.SS1 +S/15.6	1	cable assembly Motor Slave Column	1402693	Baude Kabeltechnik	1402693

Fiches de données techniques et plans des fondations

A	B	C	D	E	F
technical data					
VP 251230 / VP 251232		MA STAR 3.5 A			
total height	HG	4499mm**			
total width	BG	3592mm*			
clear height	HL	4452mm**			
column height	HS	2943mm**			
vertical travel	HW	1885mm			
length of stroke max.	HO	1995mm**			
pivoting height min.	HU	100mm** (80mm***)			
adjusting range of support disk	HT	80mm-110mm**			
extension length of short support arm	LT	630mm-1240mm			
pivoting range of short support arm		180°			
extension length of long support arm	LL	920mm-1490mm			
pivoting range of long support arm		102,5°			
column clearance	BL	2660mm*			
outer column width	BA	3242mm*			
baseplate overlap	BP	55mm			
outer width of baseplate	BGa	3351mm*			
inner width of baseplate	BGi	2643mm*			
drive-through clearance	BH	2400mm (2300mm-2450mm)			
load capacity		3500kg			
operating temperature		+5...+40°C			
dead weight (incl. packaging)		650kg (740kg)			
packaging dimension (L x W x H)		2900mm x 1100mm x 710mm			
anchorage		HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16			
concrete quality		min. C20/25 (DIN EN 1992)			
rated capacity		2 x 3.0 kW (S3-20%)			
power supply	50Hz	3x400V +N +PE; C16A + RCD (30mA)			
		3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990492)			
		3x380-400V +N +PE; C16A + RCD (30mA) (VZ 990491)			
air supply <i>(provided by the customer)</i>	8 bar	max. available flow rate at 6 bar working pressure			
		100 l/min (VZ 990488/VZ 990489)			
lifting time	40s	300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)			
		* Dimensions refer to recommended drive-through clearance BH = 2400mm Attention: Using VZ 971607 (door strike protection) the drive-through clearance is reduced by 35mm			
** Using VZ 971594 (mounting plates for reduced foundation thickness) the marked dimensions increase by 20mm					
*** pivoting height for VZ 971459 (supports arms for sports cars)					
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:33	Materialnummer 1400028	Revision 03		
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp Hauptzeichnung	Änderungsnr. 100306	Büro 300	
		Benennung MA STAR 3.5 A - Product Datasheet			
		Dokumentnummer F4770		Version D	
Datum, Ersteller 30.8.2022 MKRAUS	Datum, Prüfer 31.08.2022 MKRAUS	Datum, Freigabe 01.09.2022 MKRAUS	alte Materialnummer		
M A H A G R O U P		Blatt A3		von	



MA STAR triple safety *****

MA STAR 3.5 A (VP 251230 / VP 251232)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Install ductwork for cables Ø50mm, Insert the cable with an overlap of approx. 4m.
Place the cable at the right column!

Supply line via ceiling

Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 16A 5p 6h.
Must be prepared and certified beforehand!

Attention:

All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,40m! (see technical datasheet)

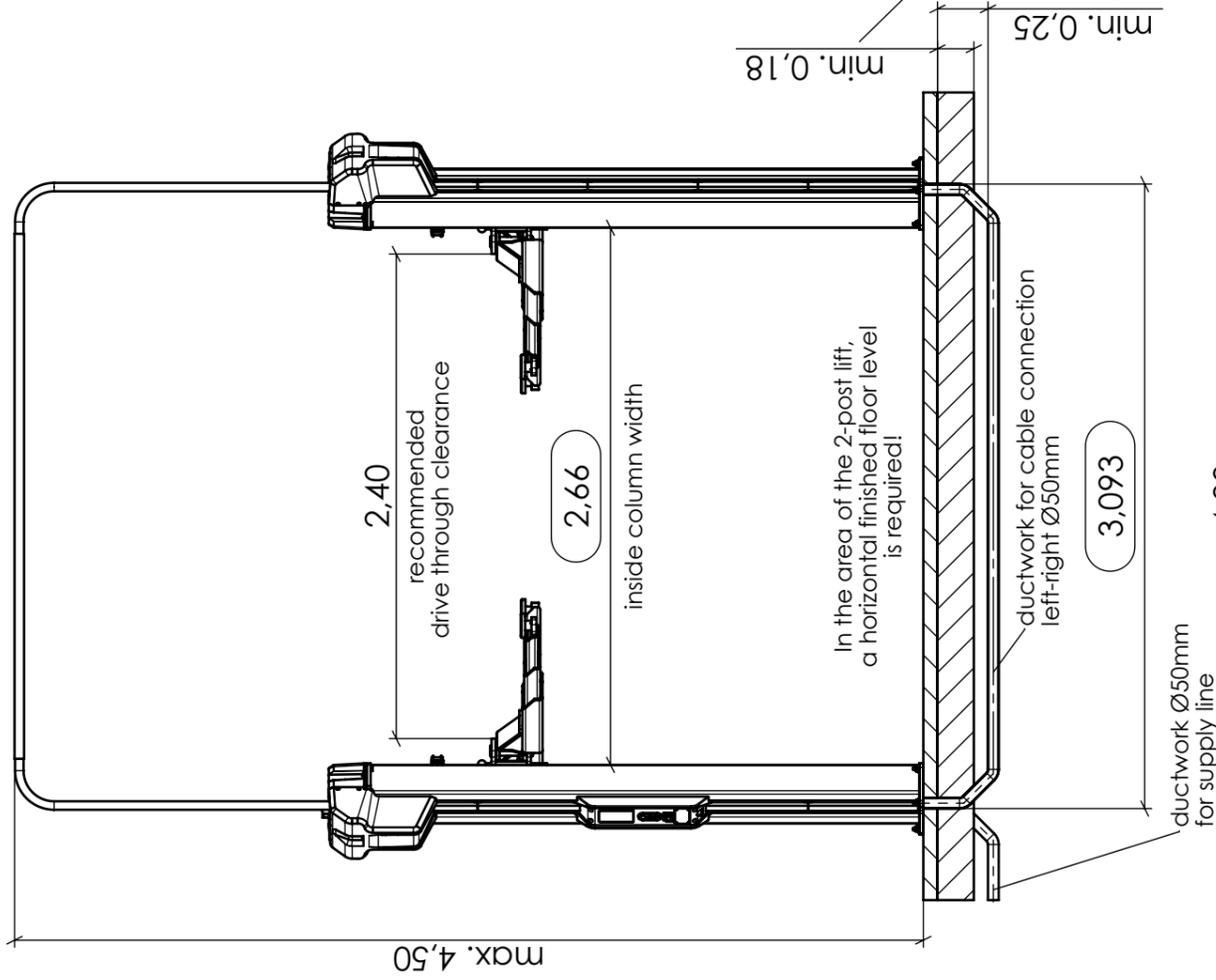
Supply line:
3x400V +N +PE; C 16A + RCD (30mA); rated power 2x3,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable brigade prepared for optional in-ground wiring

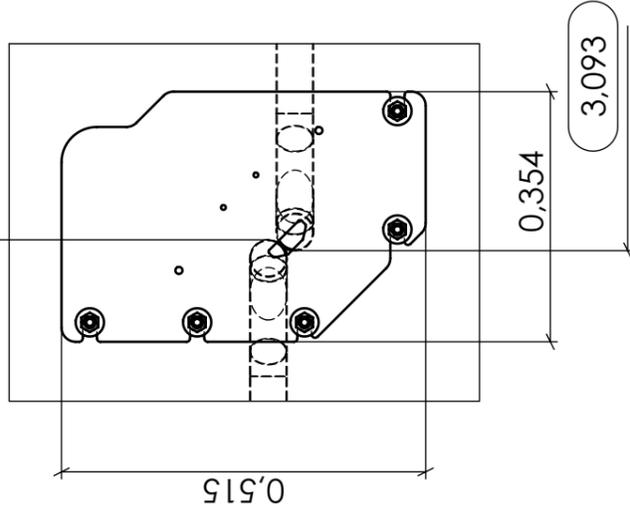
The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site.
Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand!
In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8 bar).

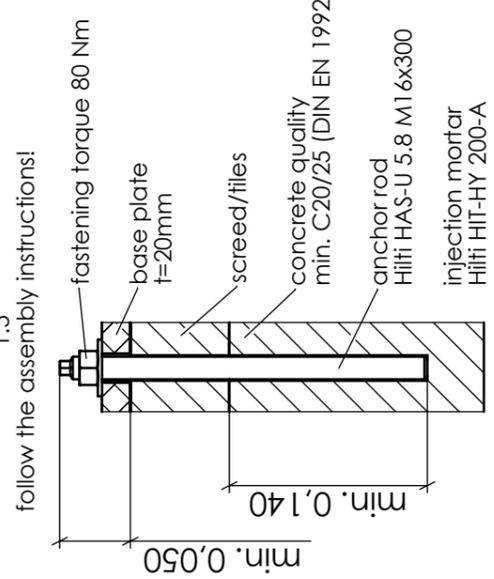
The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!



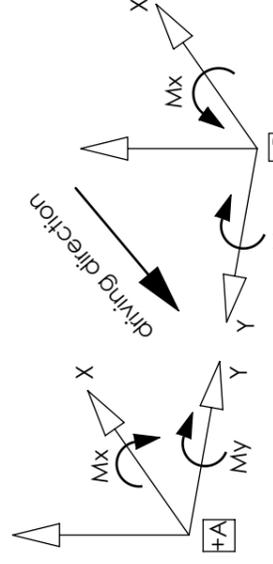
Detail X
1:10



Anchorage
1:5

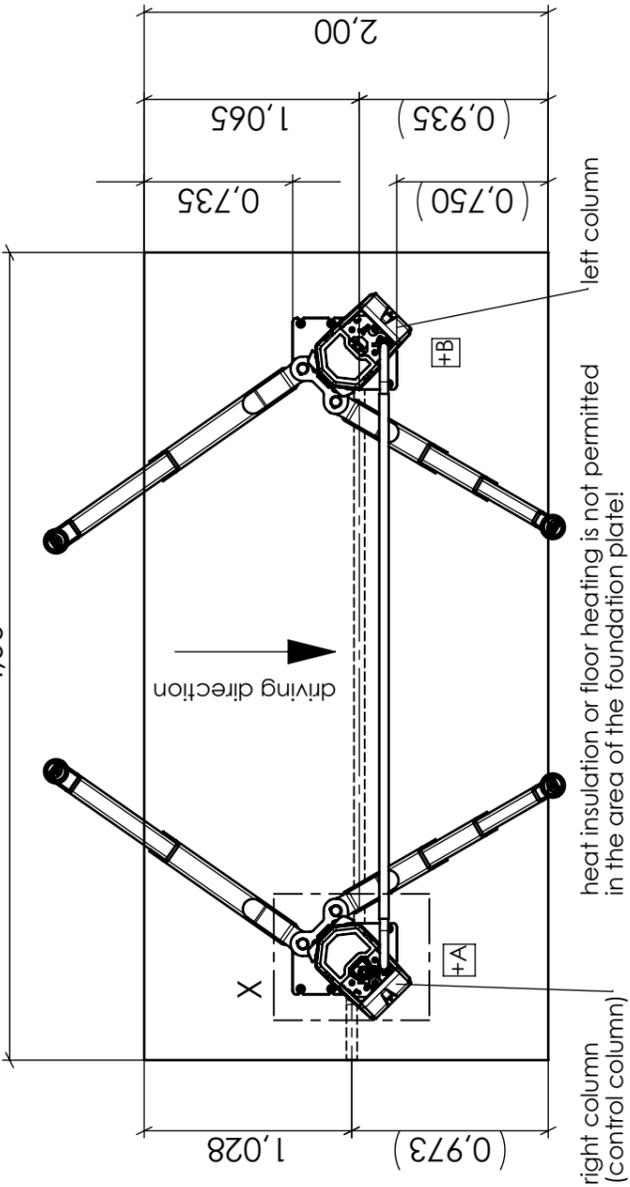


Attention:
The installation material VM 999079 is only certified for max. 100mm height of floor construction (screed/files)
The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)

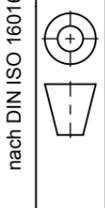


Type	max. load (N)	max. torque (Nm) per column
MA STAR 3.5 A	6.500	20.030
dead weight of lift (N)	35.000	16.740
rated capacity (N)		

calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016



MAHAGROUP
Datum, Ersteller
31.3.2021 MKRAUS

Datum, Prüfer
01.04.2021 RIWAGNER

Datum, Freigabe
01.04.2021 MKRAUS

Maßstab
1:35

Konfigurationstyp
Fundamentplan

Benennung
MA STAR 3.5 A - foundation plan

Dokumentnummer
F4771

Materialnummer
1402125

Dokumenttyp
Fundamentplan

Revision
03

Anderungsnr.
100399

Büro
300

Version
D

Blatt
A3

von
1

alte Materialnummer

alte Materialnummer

8

7

6

5

4

3

2

1

MA STAR triple safety *****

MA STAR 3.5 A on mounting plates (VZ 971594)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Supply line via ceiling
Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 16A 5p 6h.
Must be prepared and certified beforehand!

Attention:
All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,40m! (see technical datasheet)

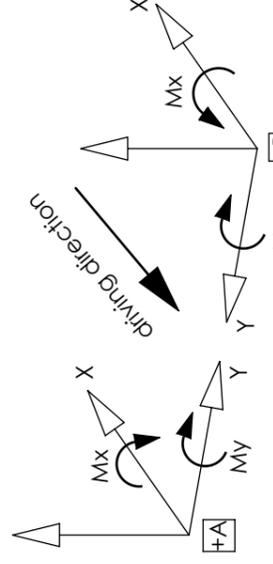
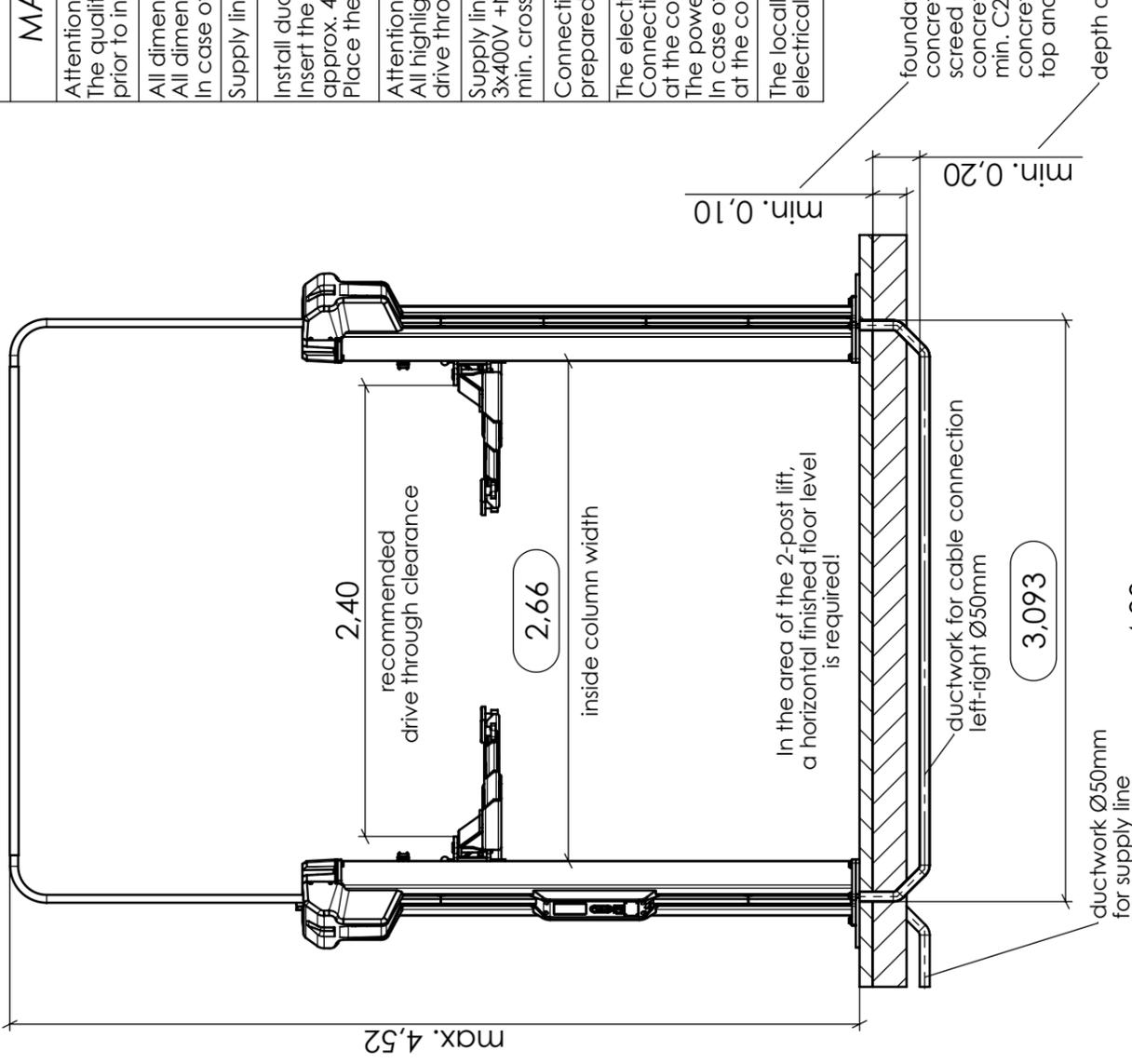
Supply line:
3x400V +N +PE; C 16A + RCD (30mA); rated power 2x3,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable brigade prepared for optional in-ground wiring

The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site.
Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

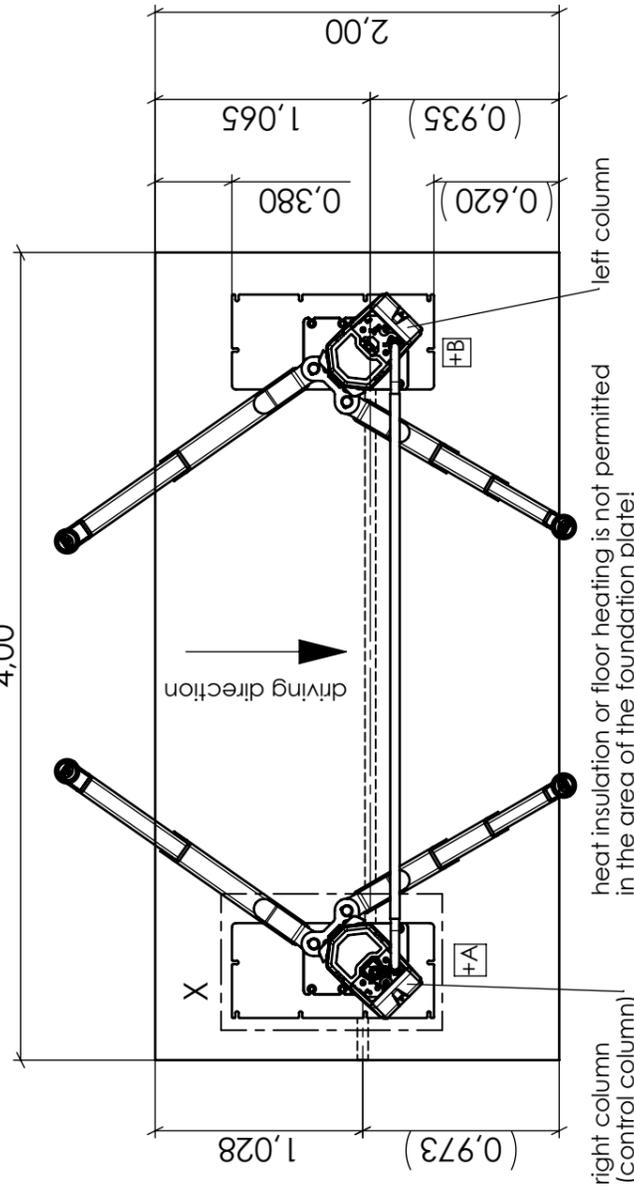
The power line and plug device must be prepared and certified beforehand!
In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8 bar).

The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!

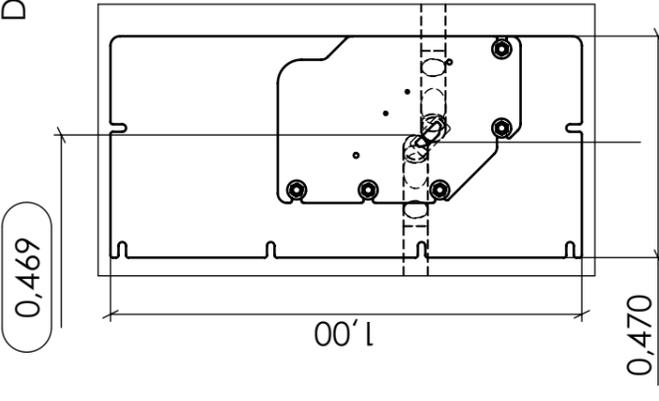


Type	max. load (N)	max. torque (Nm) per column
MA STAR 3.5 A	6.500	20.030
dead weight of lift (N)	35.000	16.740
rated capacity (N)		

calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors

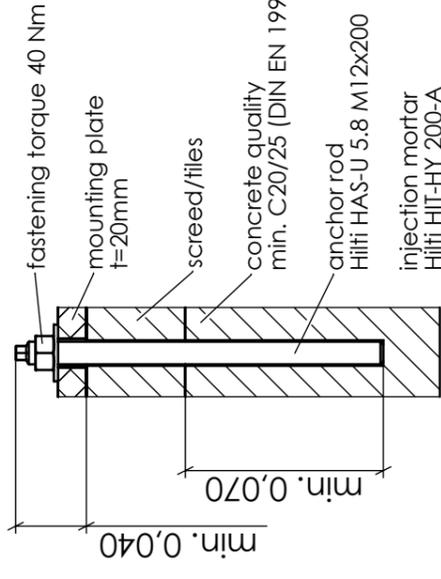


Detail X
1:15



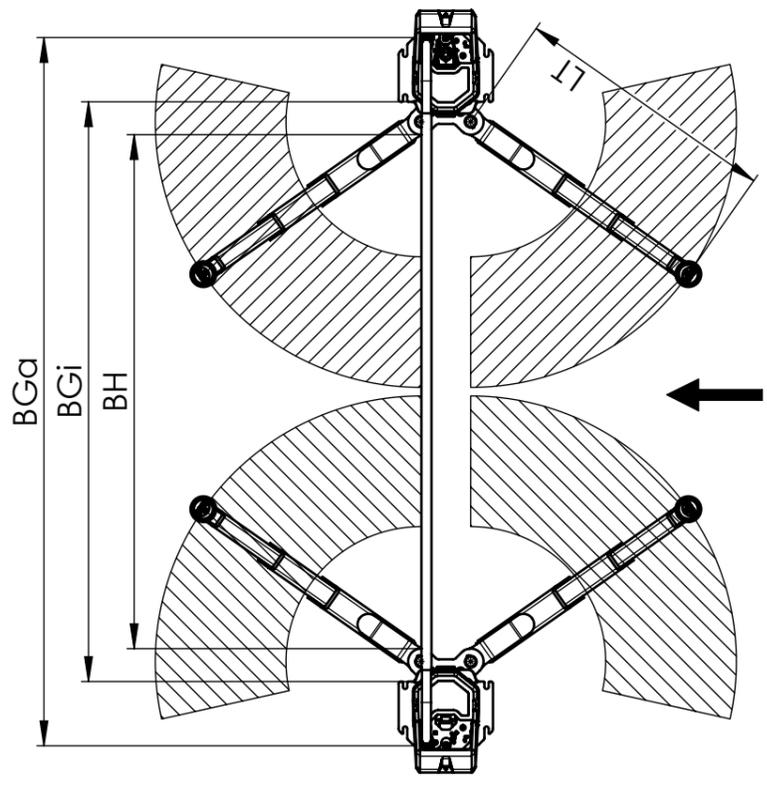
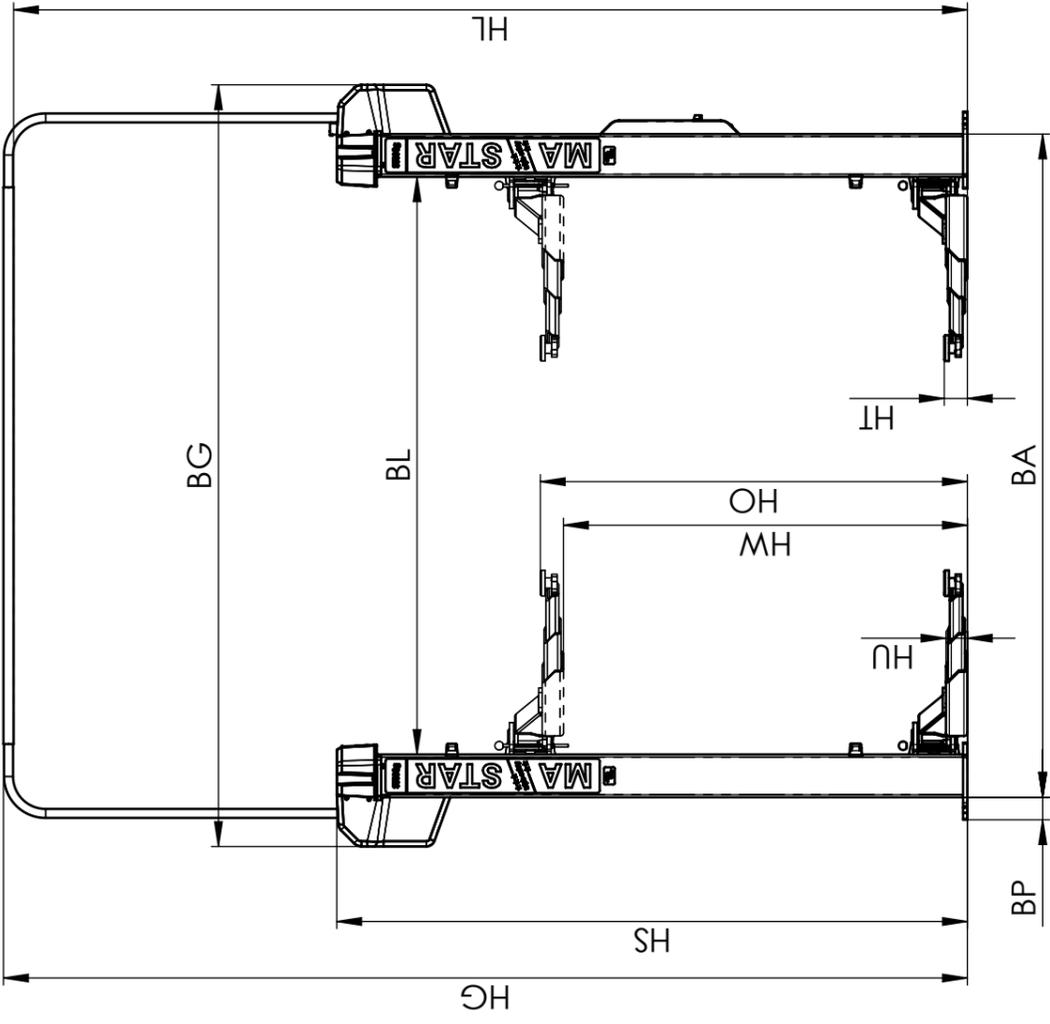
Anchorage
1:5

follow the assembly instructions!



Attention:
The installation material VM 999054 is only certified for max. 90mm height of floor construction (screed/files)
The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:35	Materialnummer 1402125	Revision 03
	Konfigurationsstyp Fundamentplan	Dokumenttyp	Änderungsnr. 100399
	Benennung MA STAR 3.5 A with mounting plates - foundation plan	Büro 300	
MAHAGROUP	Dokumentnummer F4772	Version D	Blatt 1
Datum, Ersteller 31.3.2021 MKRAUS	Datum, Prüfer 01.04.2021 RIWAGNER	alte Materialnummer	von 1
	Datum, Freigabe 01.04.2021 MKRAUS		



VP 251231 / VP 251233		MA STAR 3.5 S	
total height	HG	4499mm**	
total width	BG	3557mm*	
clear height	HL	4452mm**	
column height	HS	2943mm**	
vertical travel	HW	1885mm	
length of stroke max.	HO	1995mm**	
pivoting height min.	HU	100mm**	
adjusting range of support disk	HT	80mm-110mm**	
extension length of support arm	LT	630mm-1240mm	
pivoting range of support arm		102.5°	
column clearance	BL	2697mm*	
outer column width	BA	3097mm*	
baseplate overlap	BP	105mm	
outer width of baseplate	BGa	3307mm*	
inner width of baseplate	BGi	2707mm*	
drive-through clearance	BH	2400mm (2200mm-2400mm)	
load capacity		3500kg	
operating temperature		+5...+40°C	
dead weight (incl. packaging)		635kg (725kg)	
packaging dimension (L x W x H)		2900mm x 1100mm x 710mm	
anchorage		HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16	
concrete quality		min. C20/25 (DIN EN 1992)	
rated capacity		2 x 3.0 kW (S3-20%)	
power supply	50Hz	3x400V +N +PE; C16A + RCD (30mA)	
	60Hz	3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990492)	
		3x380-400V +N +PE; C16A + RCD (30mA) (VZ 990491)	
air supply <i>(provided by the customer)</i>	8 bar	3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990499)	
		max. available flow rate at 6 bar working pressure	
lifting time		100 l/min (VZ 990488/VZ 990489)	
		300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)	
		40s	

* Dimensions refer to recommended drive-through clearance BH = 2400mm
 Attention: Using VZ 971607 (door strike protection) the drive-through clearance is reduced by 35mm

** Using VZ 971603 (mounting plates for reduced foundation thickness) the marked dimensions increase by 20mm

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:33	Materialnummer 1400028	Revision 03
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp Hauptzeichnung	Änderungsnr. Büro 100306 300
		MA STAR 3.5 S - Product Datasheet	
MAHAGROUP Datum, Ersteller 30.8.2022 MKRAUS Datum, Prüfer 31.08.2022 MKRAUS Datum, Freigabe 01.09.2022 MKRAUS		Dokumentnummer F4773 Version D Blatt A3 von	

MA STAR triple safety *****

MA STAR 3.5 S (VP 251231 / VP 251233)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Supply line via ceiling

Install ductwork for cables Ø50mm, insert the cable with an overlap of approx. 4m.
Place the cable at the right column!

Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 16A 5p 6h.
Must be prepared and certified beforehand!

Attention:

All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,40m! (see technical datasheet)

Supply line:
3x400V +N +PE; C 16A + RCD (30mA); rated power 2x3,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

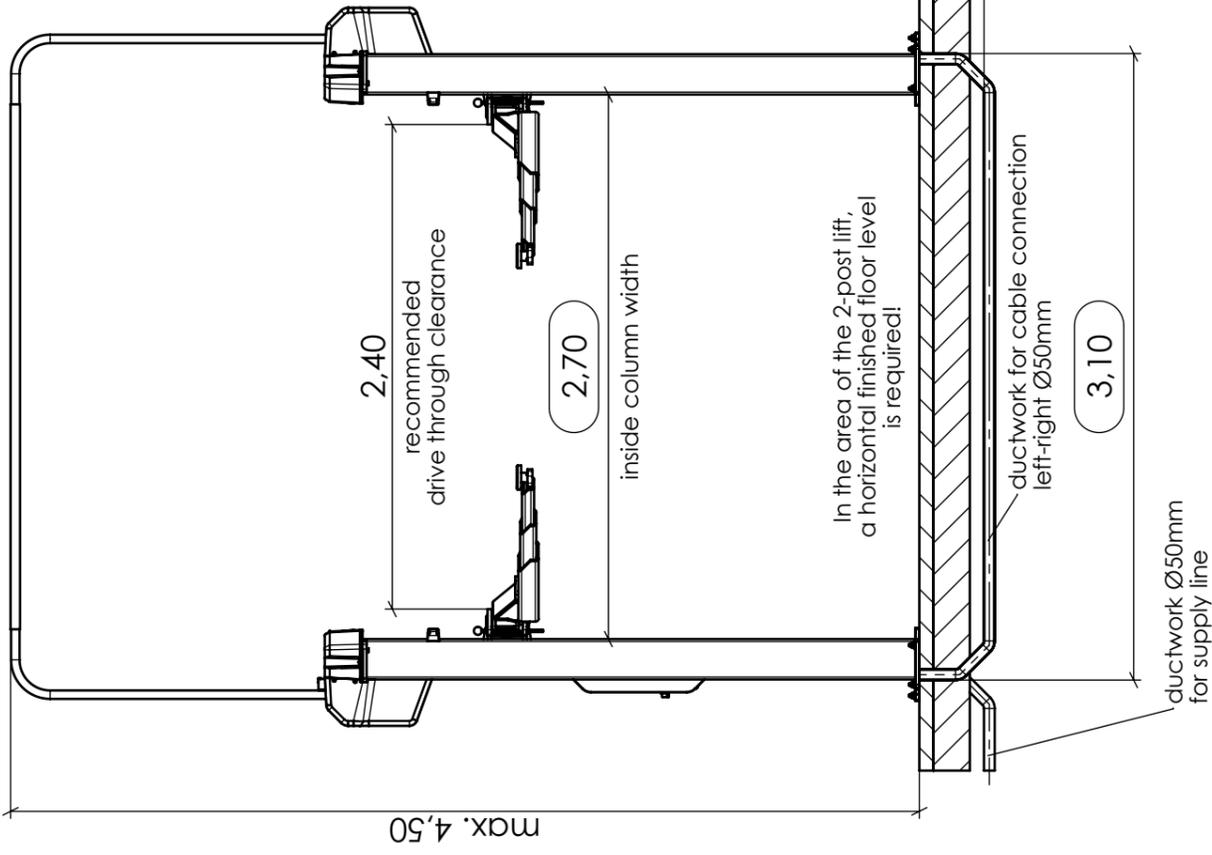
Connection of columns left-right via cable bridge prepared for optional in-ground wiring

The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site.

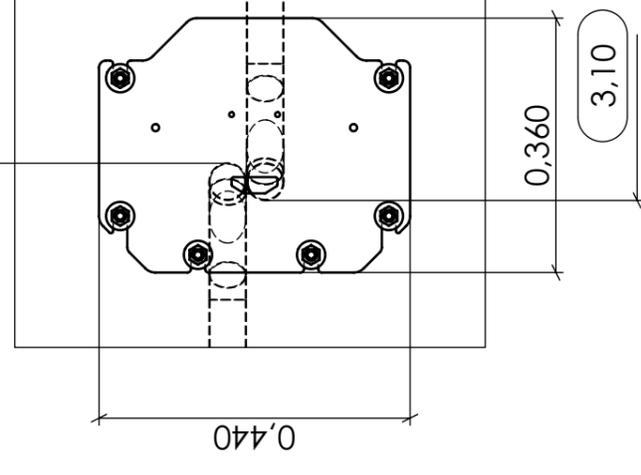
Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand!
In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8 bar).

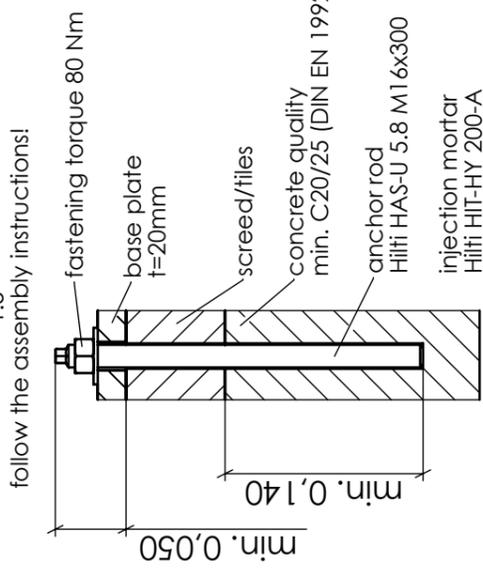
The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!



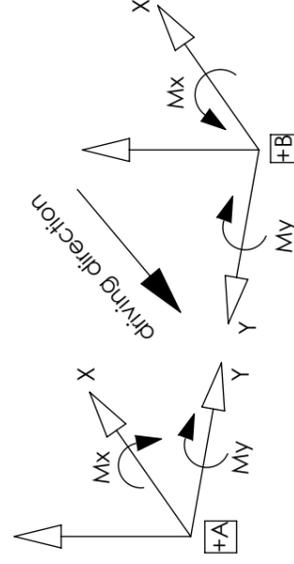
Detail X
1:10



Anchorage
1:5

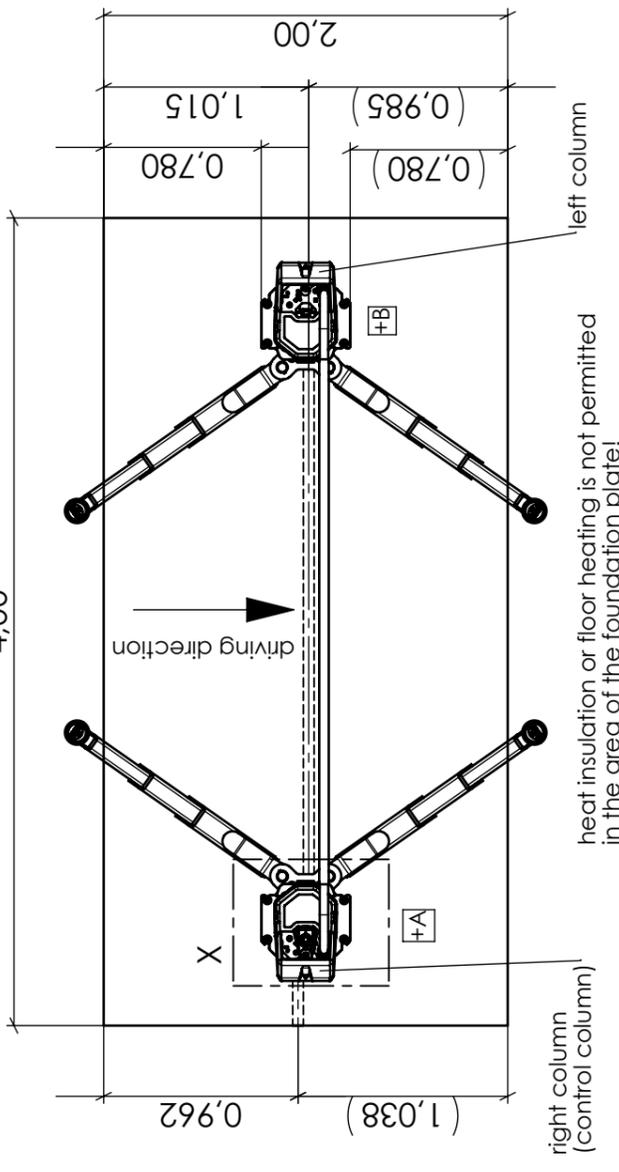


Attention:
The installation material VM 999080 is only certified for max. 100mm height of floor construction (screed/tiler). The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)



Type	max. load (N)		max. torque (Nm) per column	
	dead weight of lift (N)	rated capacity (N)	MX	MY
MA STAR 3.5 S	6.400	35.000	19.480	10.840

calculation of load according to EN T493:2010 without consideration of safety factors



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:35	Materialnummer 1402125	Revision 04
	Konfigurationstyp Fundamentplan	Dokumenttyp	Änderungsnr. Büro 100427 300
Benennung MA STAR 3.5 S - foundation plan			
M A H A G R O U P		Version E	
Dokumentnummer F4774	Datum, Prüfer 11.5.2022 MKRAUS	alte Materialnummer	Blatt 1 von 1
Datum, Freigabe 24.05.2022 MKRAUS	alte Materialnummer		

MA STAR triple safety *****

MA STAR 3.5 S on mounting plate (VZ 971603)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Install ductwork for cables Ø50mm, insert the cable with an overlap of approx. 4m.
Place the cable at the right column!

Supply line via ceiling

Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 16A 5p 6h.
Must be prepared and certified beforehand!

Attention:

All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,40m! (see technical datasheet)

Supply line:
3x400V +N +PE; C 16A + RCD (30mA); rated power 2x3,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

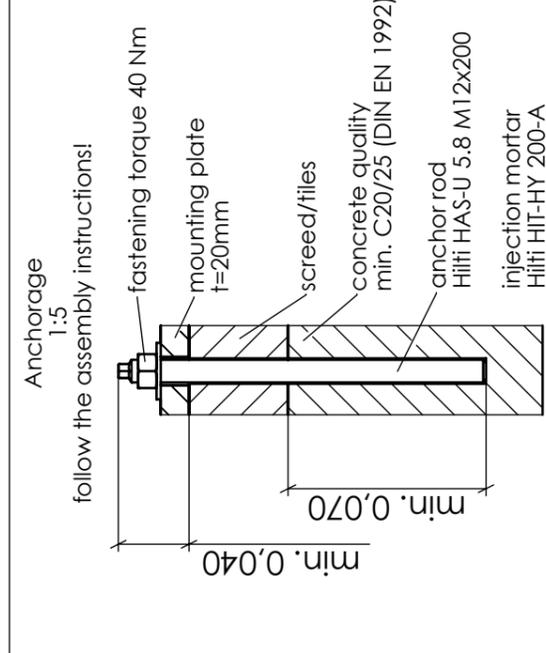
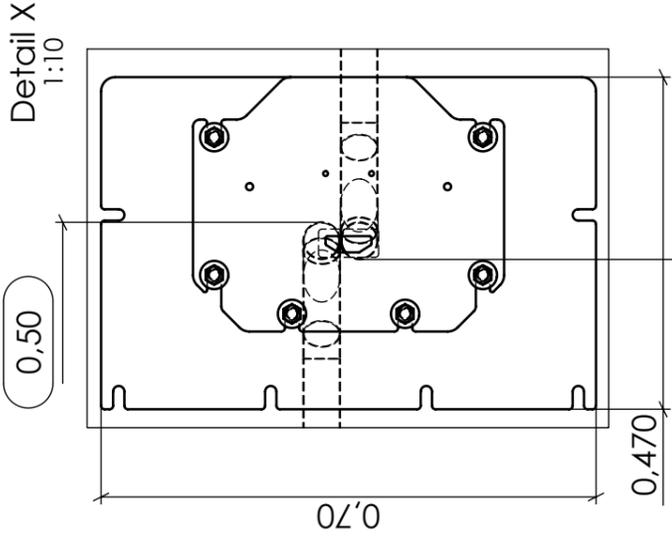
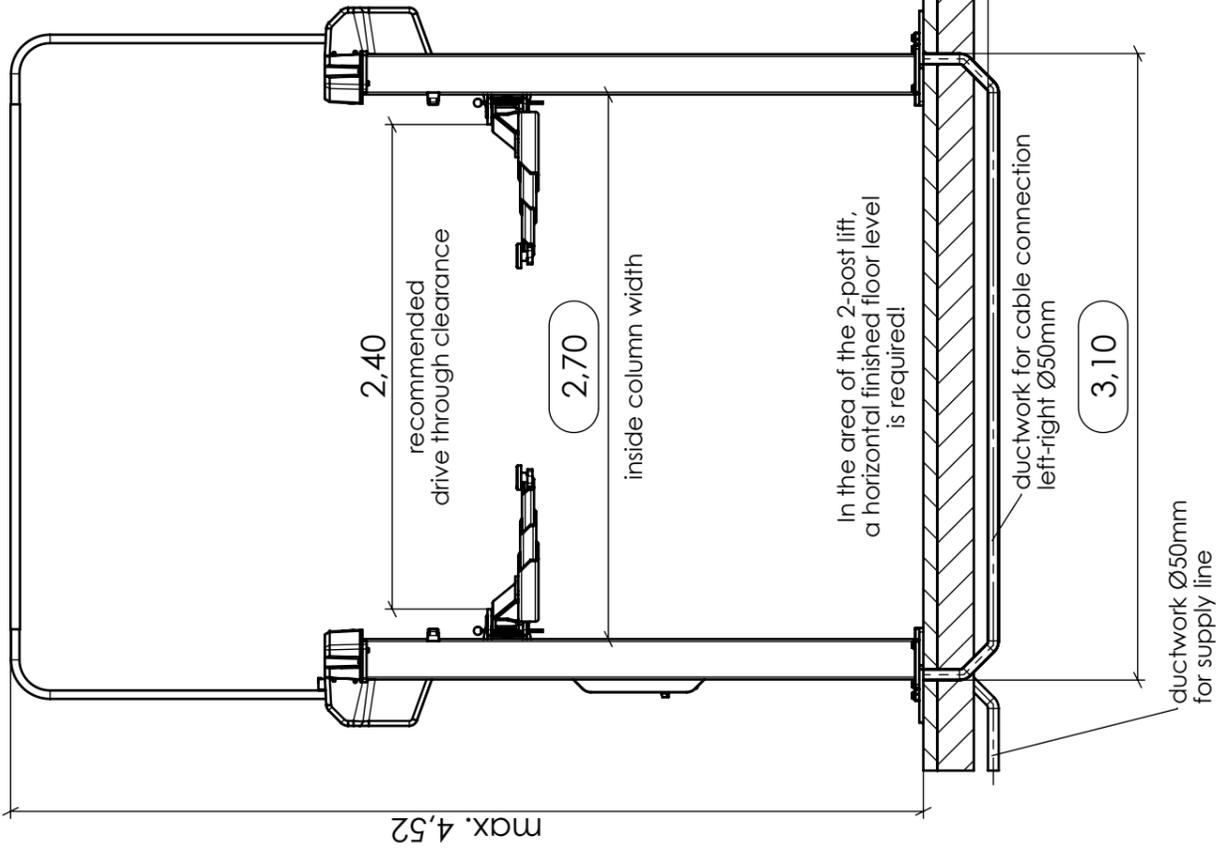
Connection of columns left-right via cable brigade prepared for optional in-ground wiring

The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site.

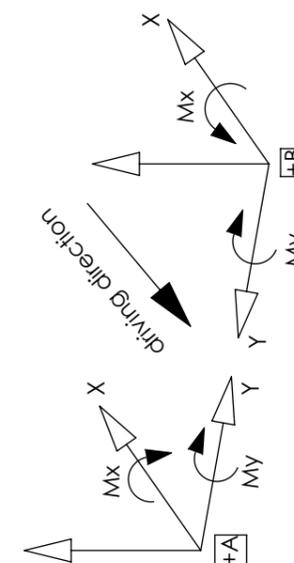
Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand!
In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8 bar).

The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!

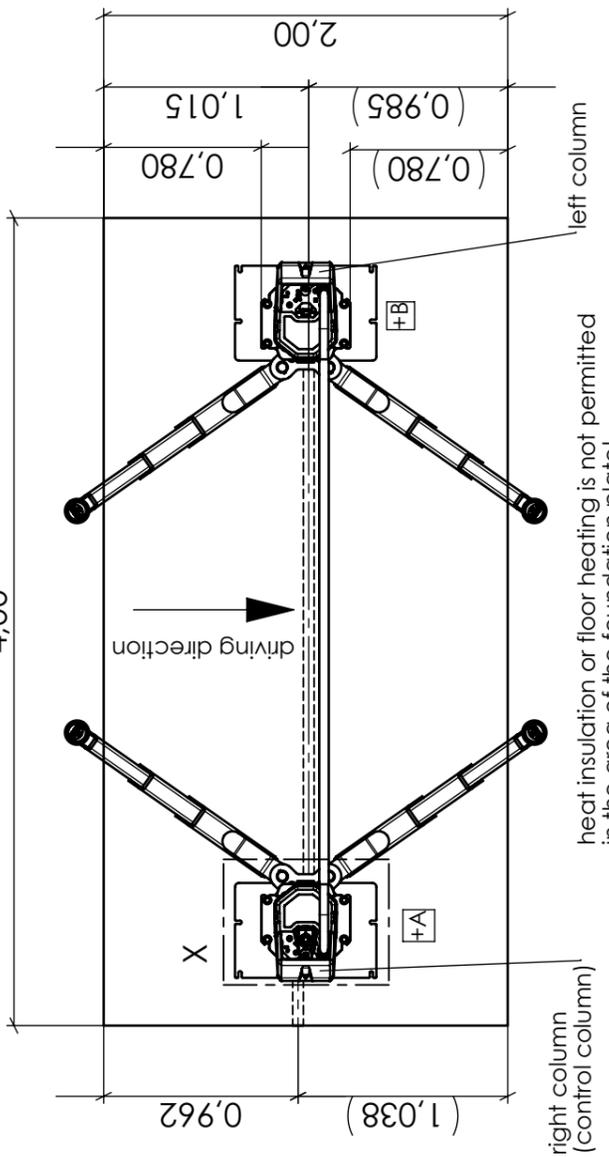


Attention:
The installation material VM 999054 is only certified for max. 90mm height of floor construction (screed/tiles). The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)



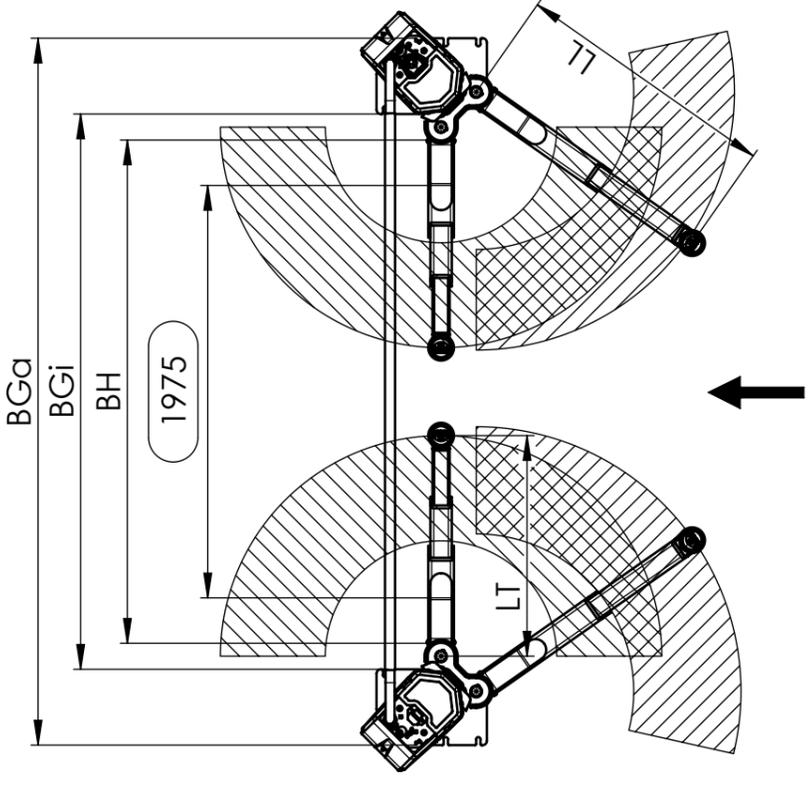
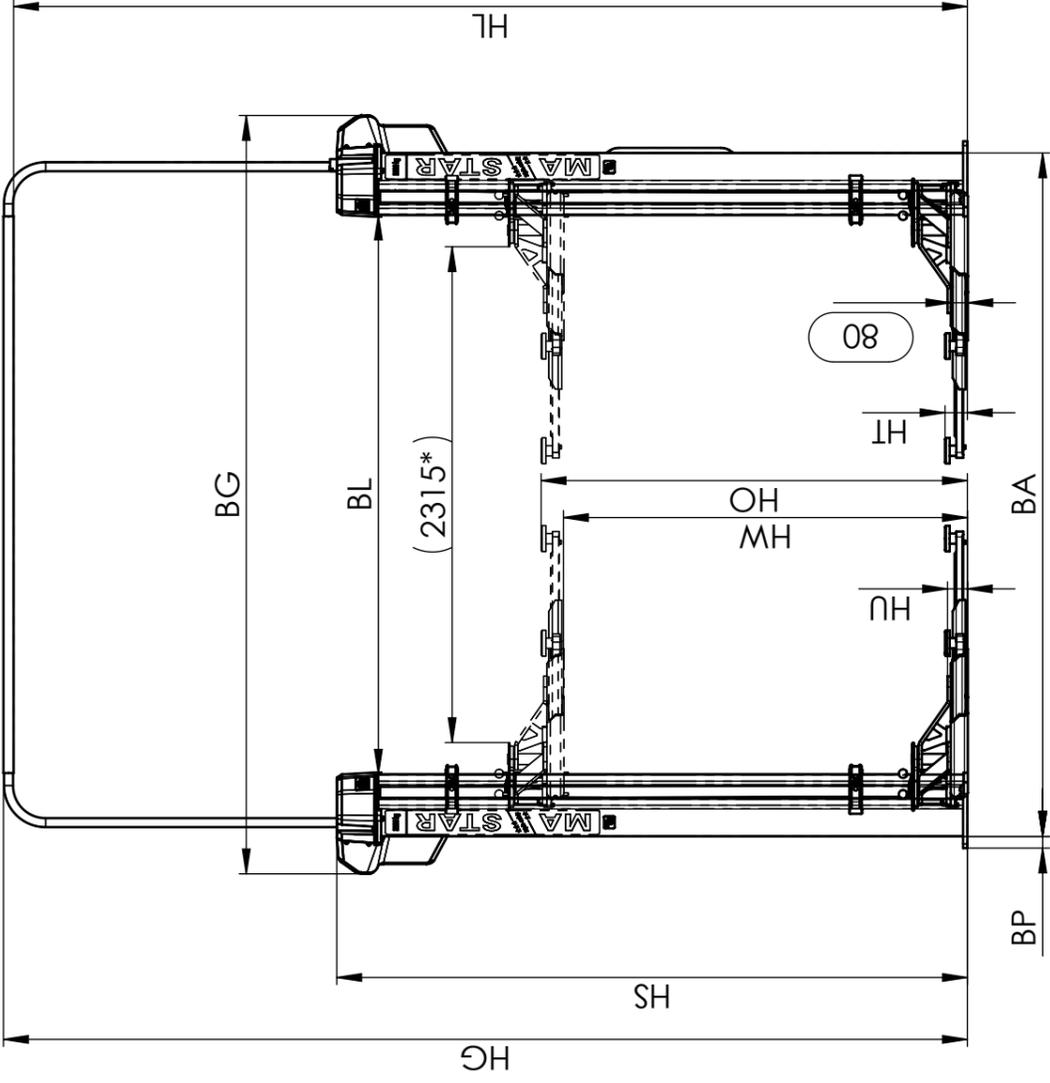
Type	max. load (N)		max. torque (Nm) per column	
	dead weight	rated capacity (N)	MX	MY
MA STAR 3.5 S	6.400	35.000	19.480	10.840

calculation of load according to EN T493:2010 without consideration of safety factors

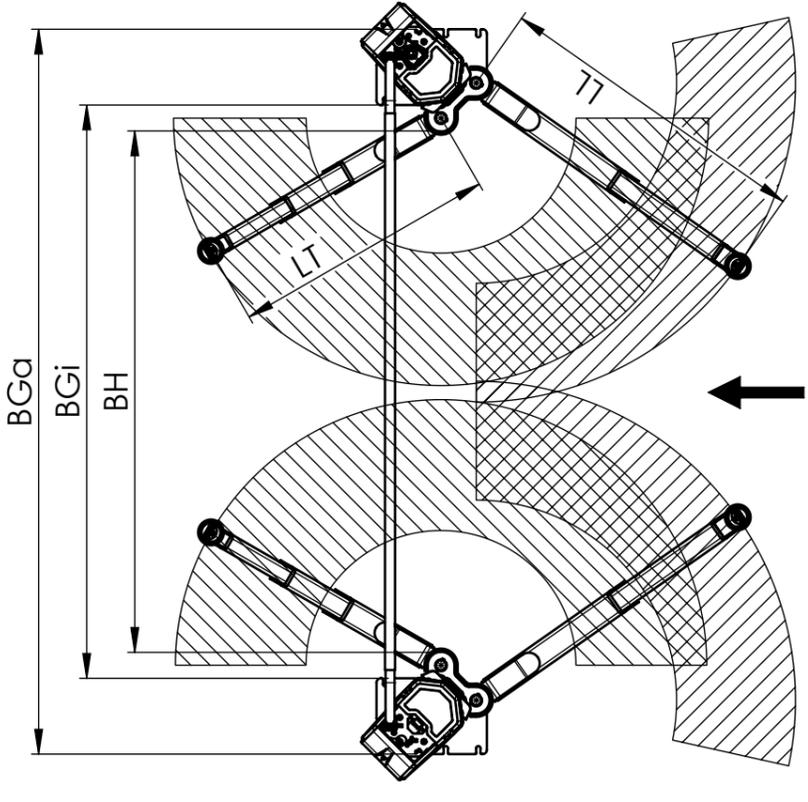
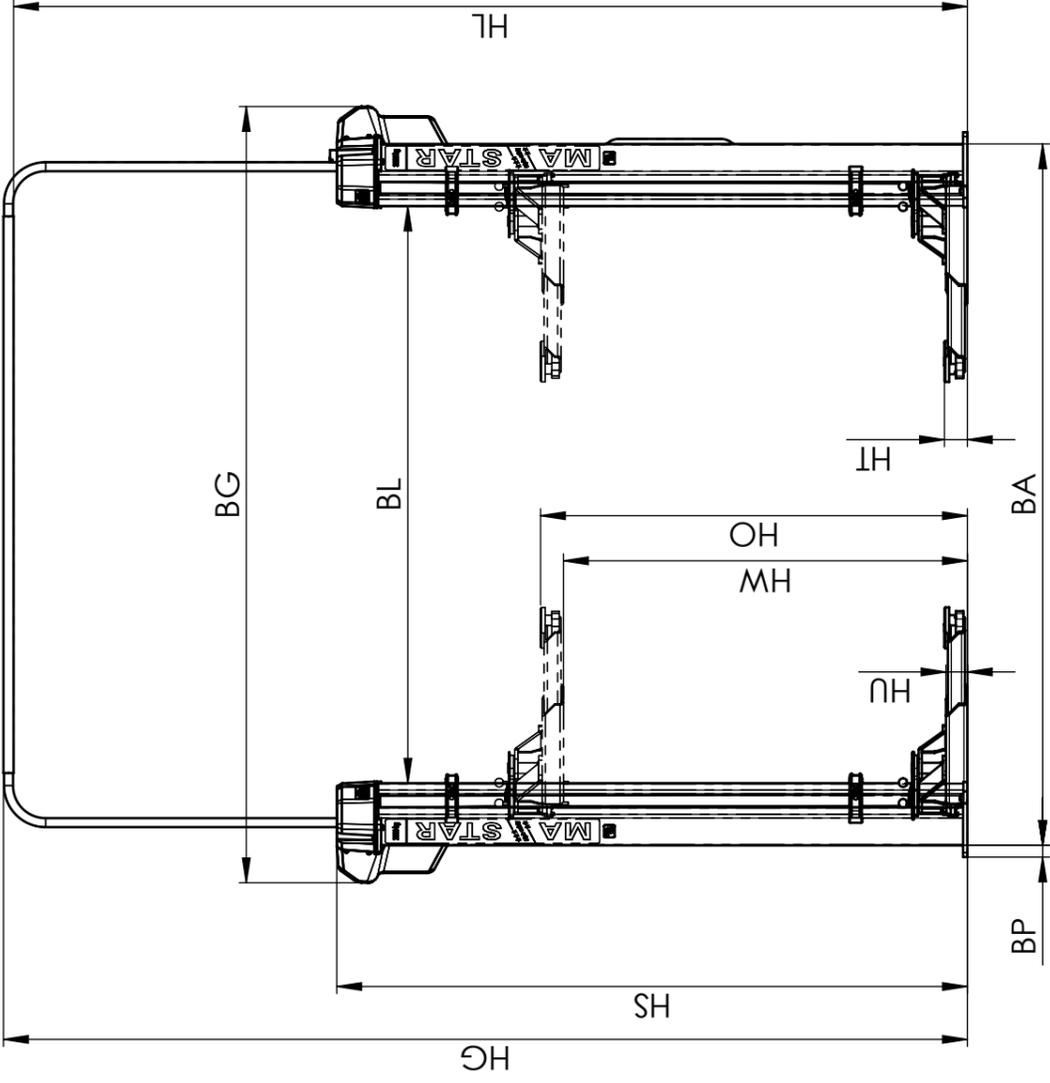


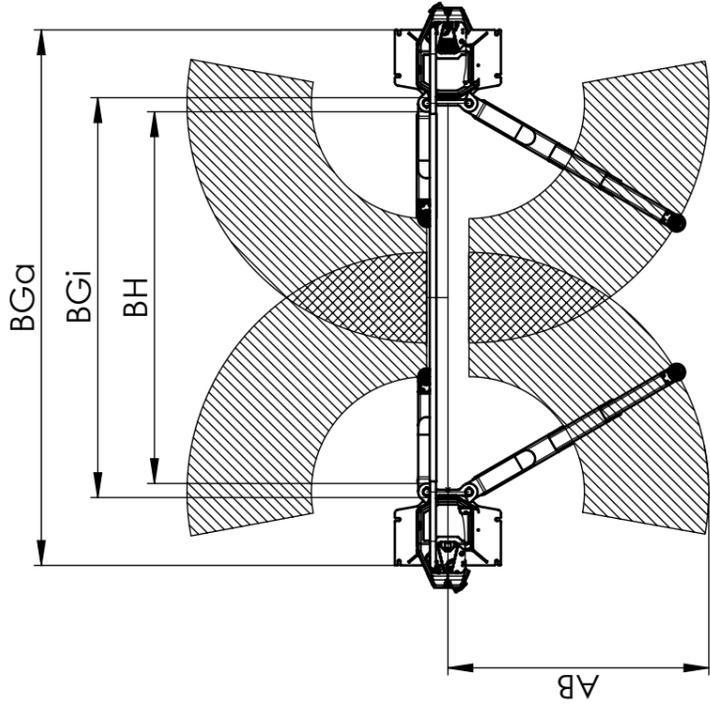
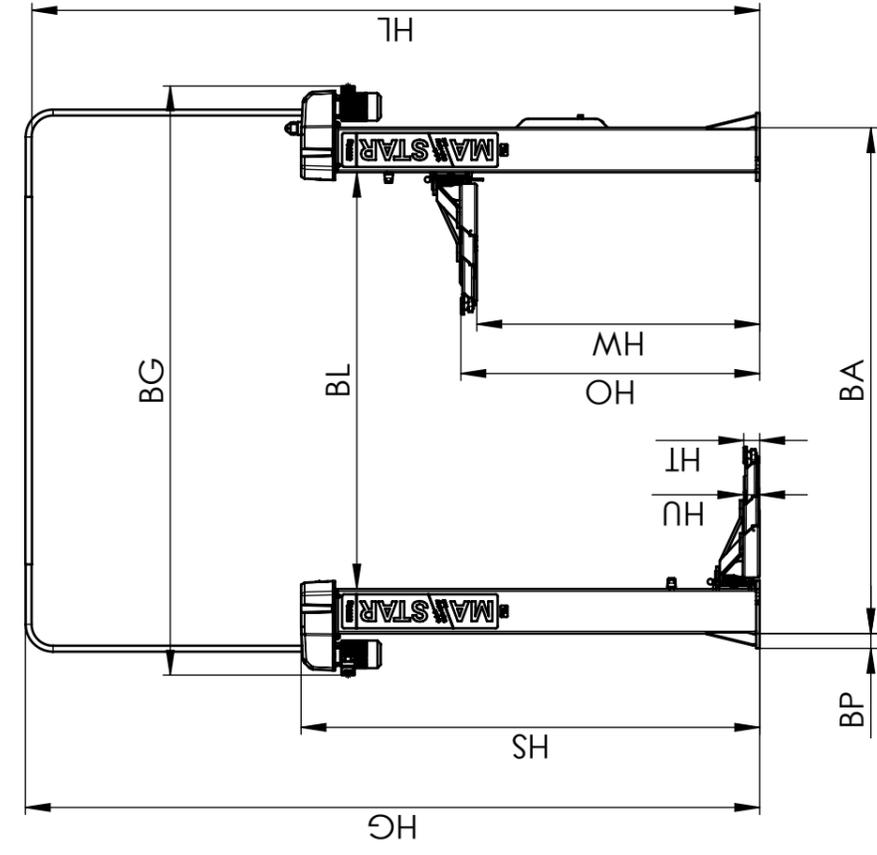
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:35	Materialnummer 1402125	Revision 04
	Konfigurationstyp Fundamentplan	Dokumenttyp	Änderungsnr. Büro 100427 300
	Benennung MA STAR 3.5 S with mounting plates - foundation plan	Version E	
MAHAGROUP	Dokumentnummer F4775	Blatt 1 von 1	
Datum, Ersteller 11.5.2022 MKRAUS	Datum, Prüfer 24.05.2022 MKRAUS	alte Materialnummer	
Datum, Freigabe 25.05.2022 MKRAUS	alte Materialnummer		

A	B	C	D	E	F	7	8
technical data							
VP 251234		MA STAR 3.5 A BMW					
total height	HG	4499mm**					
total width	BG	3542mm					
clear height	HL	4452mm**					
column height	HS	2943mm**					
vertical travel	HW	1885mm					
length of stroke max.	HO	1995mm**					
pivoting height min.	HU	80mm**					
adjusting range of support disk	HT	80mm-110mm**					
extension length of short support arm	LT	540mm-1030mm					
pivoting range of short support arm		180°					
extension length of long support arm	LL	760mm-1230mm					
pivoting range of long support arm		102,5°					
column clearance	BL	2610mm					
outer column width	BA	3192mm					
baseplate overlap	BP	55mm					
outer width of baseplate	BGa	3301mm					
inner width of baseplate	BGi	2593mm					
drive-through clearance	BH	2350mm (2315mm*)					
load capacity		3500kg					
operating temperature		+5...+40°C					
dead weight (incl. packaging)		650kg (740kg)					
packaging dimension (L x W x H)		2900mm x 1100mm x 710mm					
anchorage		HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16					
concrete quality		min. C20/25 (DIN EN 1992)					
rated capacity		2 x 3.0 kW (S3-20%)					
power supply		50Hz	3x400V +N +PE; C16A + RCD (30mA)				
		60Hz	3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990492)				
			3x380-400V +N +PE; C16A + RCD (30mA) (VZ 990491)				
air supply <i>(provided by the customer)</i>		8 bar	3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990499)				
			max. available flow rate at 6 bar working pressure				
lifting time		100 l/min (VZ 990488/VZ 990489)					
		300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)					
		40s					
* Using VZ 971607 (door strike protection) the drive-through clearance is reduced to 2315mm							
** Using VZ 971594 (mounting plates for reduced foundation thickness) the marked dimensions increase by 20mm							
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Maßstab 1:33		Materialnummer 1400028		Revision 03	
		Konfigurationstyp		Dokumenttyp Hauptzeichnung		Änderungsnr. Büro 100306 300	
		Benennung MA STAR 3.5 BMW - Product Datasheet					
M A H A G R O U P		Datum, Prüfer		Version D		Blatt von A3 8	
Datum, Ersteller 30.8.2022 MKRAUS		Datum, Freigabe 01.09.2022 MKRAUS		alte Materialnummer			



A	B	C	D	E	F
technical data					
VP 251235		MA STAR 3.5 A MB			
total height	HG	4499mm**			
total width	BG	3627mm			
clear height	HL	4452mm**			
column height	HS	2943mm**			
vertical travel	HW	1885mm			
length of stroke max.	HO	1995mm**			
pivoting height min.	HU	100mm** (80mm***)			
adjusting range of support disk	HT	80mm-110mm**			
extension length of short support arm	LT	630mm-1240mm			
pivoting range of short support arm		180°			
extension length of long support arm	LL	920mm-1490mm			
pivoting range of long support arm		102,5°			
column clearance	BL	2695mm			
outer column width	BA	3277mm			
baseplate overlap	BP	55mm			
outer width of baseplate	BGa	3386mm			
inner width of baseplate	BGi	2678mm			
drive-through clearance	BH	2435mm (2400mm*)			
load capacity		3500kg			
operating temperature		+5...+40°C			
dead weight (incl. packaging)		650kg (740kg)			
packaging dimension (L x W x H)		2900mm x 1100mm x 710mm			
anchorage		HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16			
concrete quality		min. C20/25 (DIN EN 1992)			
rated capacity		2 x 3.0 kW (S3-20%)			
power supply	50Hz	3x400V +N +PE; C16A + RCD (30mA)			
	60Hz	3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990492)			
		3x380-400V +N +PE; C16A + RCD (30mA) (VZ 990491)			
air supply <i>(provided by the customer)</i>	8 bar	3x220-230V +N +PE; C25A + RCD (30mA) (VZ 990499)			
		max. available flow rate at 6 bar working pressure			
lifting time		100 l/min (VZ 990488/VZ 990489) 300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)			
		40s			
<p>* Using VZ 971 607 (door strike protection) the drive-through clearance is reduced to 2400mm</p> <p>** Using VZ 971594 (mounting plates for reduced foundation thickness) the marked dimensions increase by 20mm</p> <p>*** pivoting height for VZ 971 459 (supports arms for sports cars)</p>					
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Maßstab 1:33		Materialnummer 1400028	
		Konfigurationstyp		Dokumenttyp Hauptzeichnung	
		Benennung		Revision 03	
M A H A G R O U P		MA STAR 3.5 MB - Product Datasheet		Änderungsnr. 100306	
Datum, Ersteller 30.8.2022 MKRAUS		Datum, Prüfer 31.08.2022 MKRAUS		Büro 300	
Datum, Freigabe 01.09.2022 MKRAUS		alte Materialnummer		Version D	
		Blatt A3		von	
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

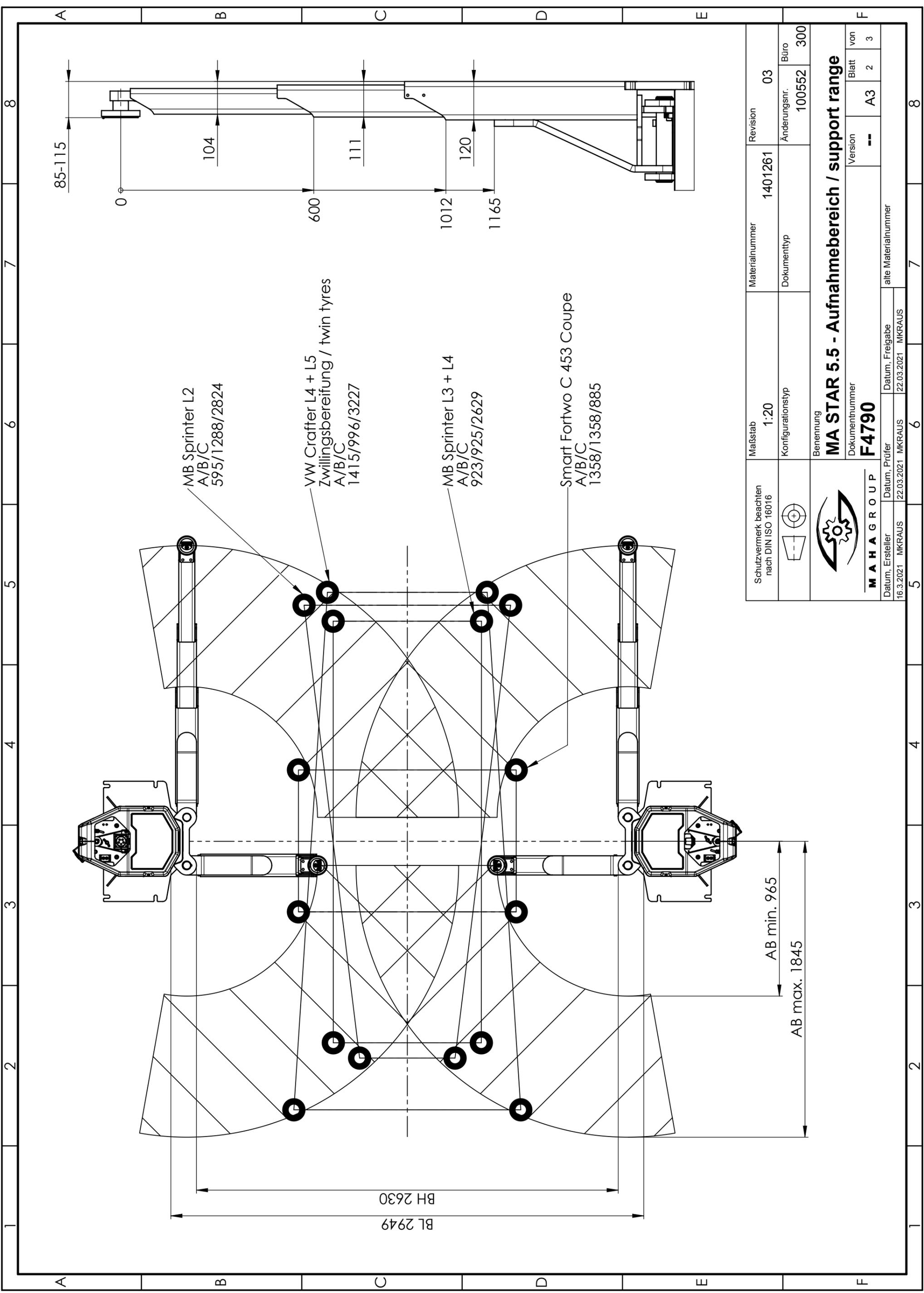




technical data

VP 451186/VP451187	MA STAR 5.5
Installation width standard (F4790)	
total height	HG 5193 mm
total width	BG 4200 mm*
clear height	HL 5146 mm
column height	HS 3243 mm
vertical travel	HW 1950 mm
length of stroke max.	HO 2065 mm
pivoting height min.	HU 120 mm
adjusting range of support disk	HT 85 mm - 115 mm
pivoting range of support arm	
support range	AB 100°
column clearance	BL 965 - 1845 mm
outer column width	BA 2949 mm*
baseplate overlap	BP 3579 mm*
outer width of baseplate	BGa 105 mm
inner width of baseplate	BGi 3789 mm*
drive-through clearance	BH 2829 mm*
load capacity	5500 kg
operating temperature	+5...+40 °C
dead weight (incl. packaging)	1320 kg (1525 kg)
packaging dimension (L x W x H)	two packages à 3175 mm x 760 mm x 960 mm
anchorage	HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16
concrete quality	min. C20/25 (DIN EN 1992)
rated capacity	2 x 4.0 kW (S3-20 %)
power supply	50 Hz 3x 400 V +N +PE; C32A + RCD (30 mA)
air supply <i>(provided by the customer)</i>	max. available flow rate at 6 bar working pressure 8 bar 100 l/min (VZ 990488/VZ 990489) 300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)
lifting time	ca. 40/40 s
* Dimensions refer to drive-through clearance BH = 2630 mm	

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:50	Materialnummer 1401261	Revision 05
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr. 100863
Benennung MA STAR 5.5 - Product Datasheet		Büro 300	
MAHAGROUP Datum, Ersteller 1.9.2022 MKRAUS		Version H Blatt 1 von 3	
Datum, Prüfer 01.09.2022 MKRAUS		alte Materialnummer	



MB Sprinter L2
A/B/C
595/1288/2824

VW Crafter L4 + L5
Zwillingsbereifung / twin tyres
A/B/C
1415/996/3227

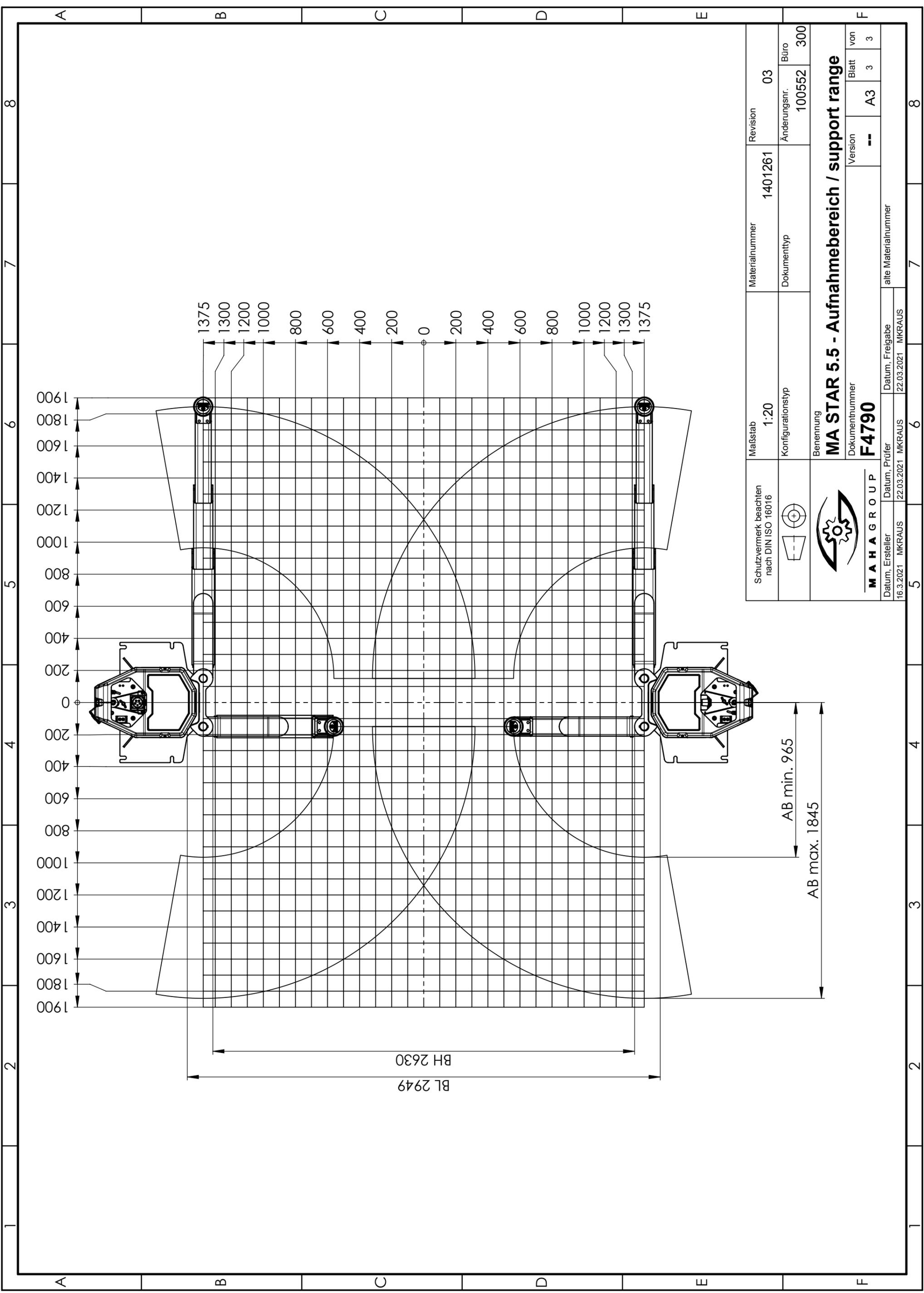
MB Sprinter L3 + L4
A/B/C
923/925/2629

Smart Fortwo C 453 Coupe
A/B/C
1358/1358/885

BL 2949
BH 2630

AB min. 965
AB max. 1845

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016 	Maßstab 1:20 Konfigurationstyp	Materialnummer 1401261 Dokumenttyp	Revision 03 Änderungsnr. 100552 Büro 300
Benennung MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range		Version -- Blatt A3 von 2 3	
MAHAGROUP Datum, Ersteller 16.3.2021 MKRAUS Datum, Prüfer 22.03.2021 MKRAUS Datum, Freigabe 22.03.2021 MKRAUS		alte Materialnummer	
Dokumentnummer F4790		F	



BH 2630
BL 2949

AB min. 965
AB max. 1845

1375
1300
1200
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000
1200
1300
1375

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Maßstab 1:20	Materialnummer 1401261	Revision 03
		Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr. 100552
		Benennung MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range		
MAHAGROUP Datum, Ersteller 16.3.2021 MKRAUS		Dokumentnummer F4790		Blatt 3
Datum, Prüfer 22.03.2021 MKRAUS		Version --		von 3
Datum, Freigabe 22.03.2021 MKRAUS		alte Materialnummer		F

MA STAR triple safety *****

MA STAR 5.5 (VP 451186 / VP 451187)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Supply line via ceiling

Install ductwork for cables Ø50mm, insert the cable with an overlap of approx. 4m.
Place the cable at the right column!

Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 32A 5p 6h. Must be prepared and certified beforehand!

Attention:
All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,63m! (see technical datasheet)

Supply line:
3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA); rated power 2x4,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable bridge prepared for optional in-ground wiring

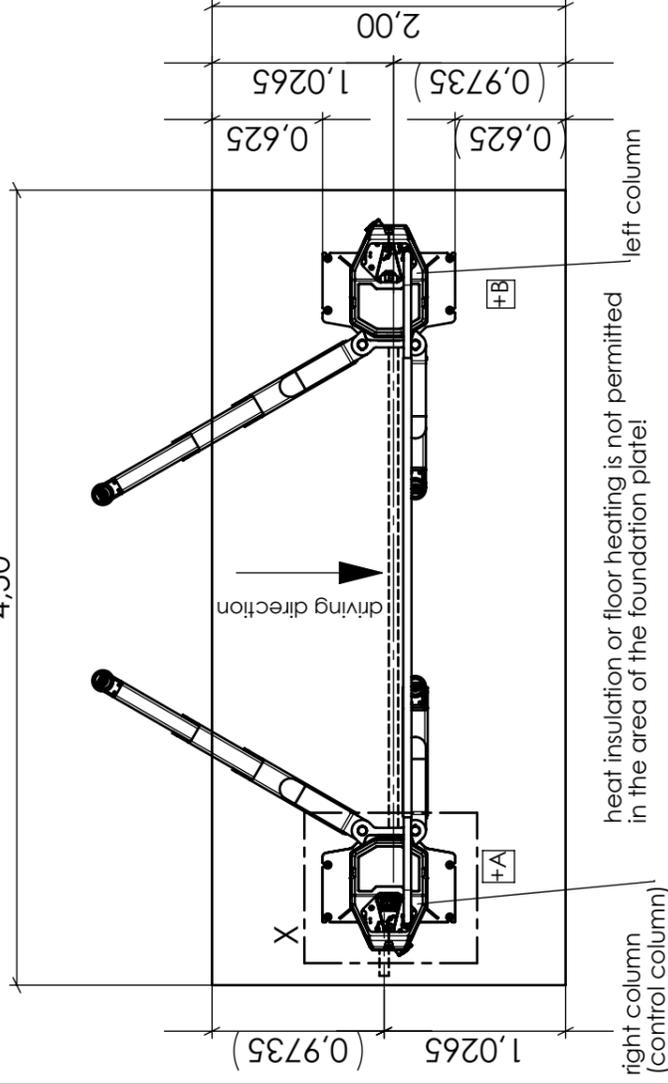
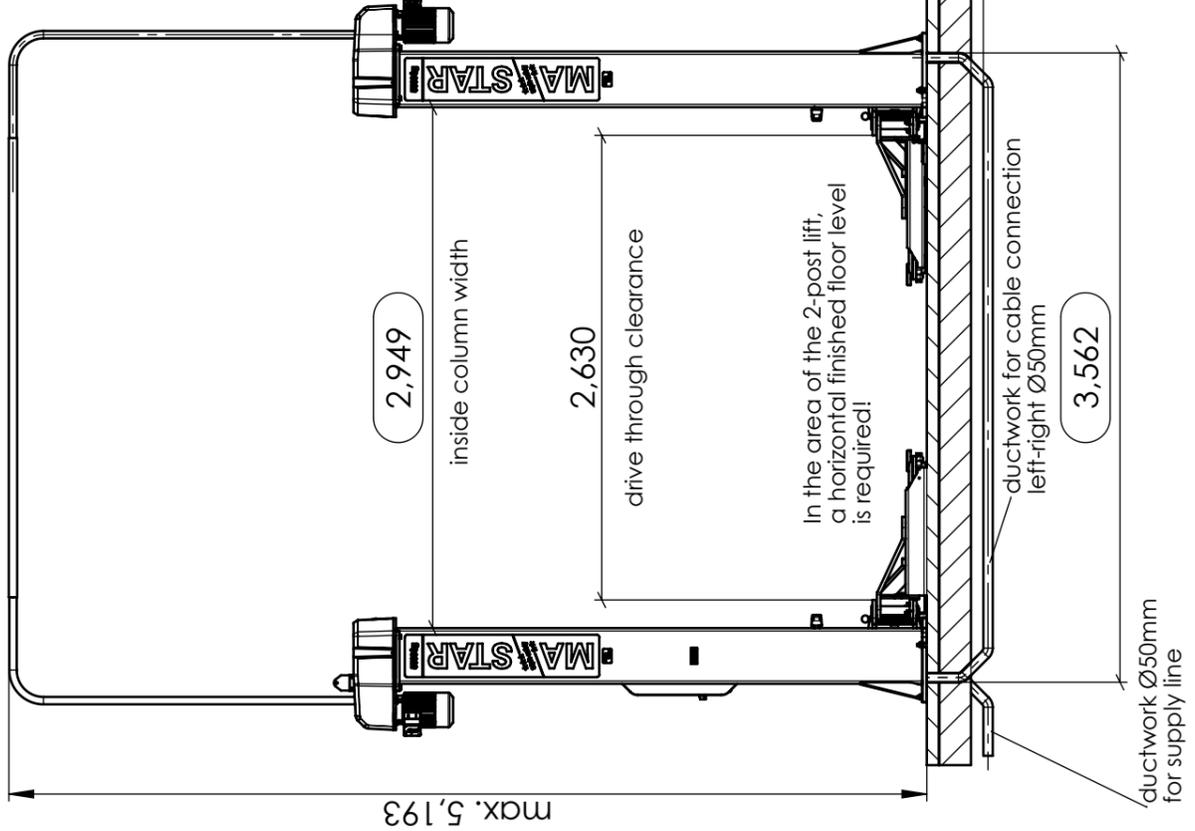
The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site. Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand! In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8bar).

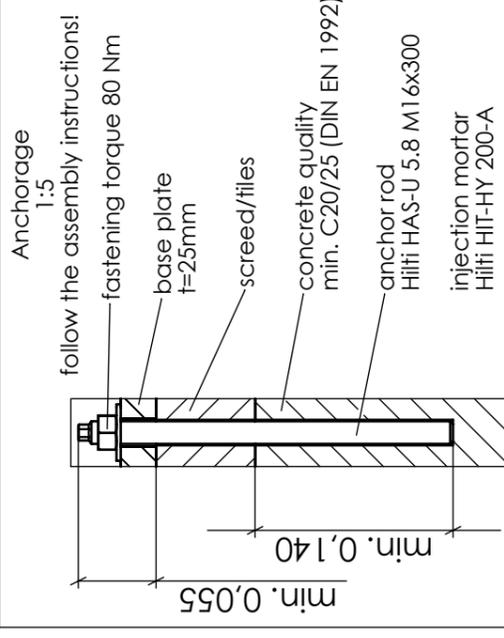
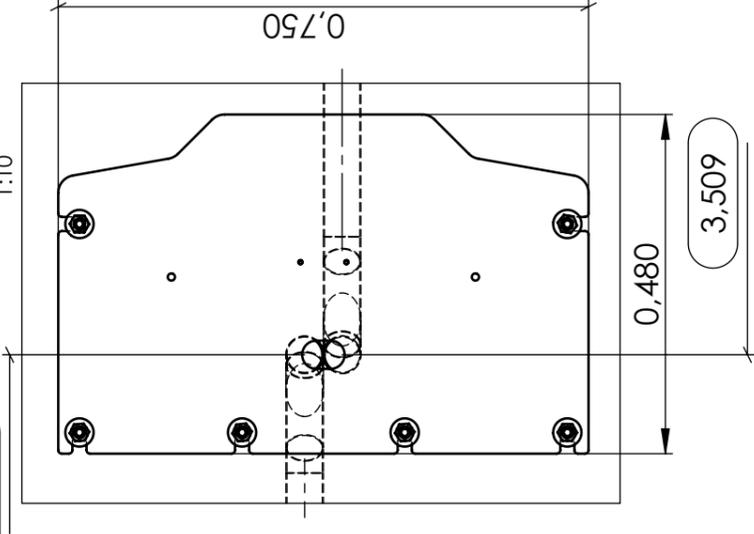
The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!

foundation plate
concrete depth without screed min. 180mm
concrete quality
min. C20/25 (DIN EN 1992)
concrete reinforcement:
top and bottom

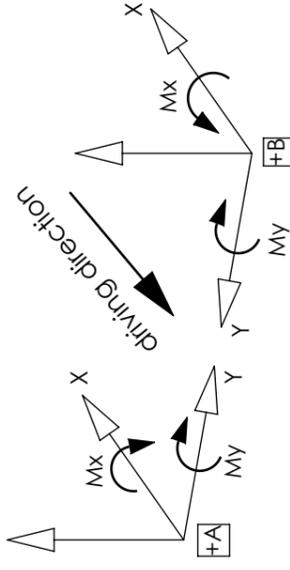
depth of ductwork



Detail X
1:10

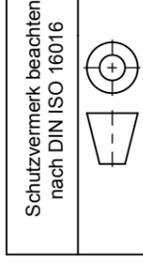


Attention:
The installation material VM 99079 is only certified for max. 100mm height of floor construction (screed/tiles). The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)



Type	max. load (N)		max. torque (Nm) per column	
	dead weight of lift (N)	rated capacity (N)	Mx	My
MA STAR 5.5	13.100	55.000	36.680	36.590

calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors



MAHAGROUP
Datum, Ersteller: 23.03.2021 MKRAUS
Datum, Prüfer: 23.03.2021 MKRAUS
Datum, Freigabe: 24.03.2021 KBRENNER

MA STAR 5.5 - foundation plan standard
F4791
Benennung: MA STAR 5.5 - foundation plan standard
Dokumentnummer: F4791

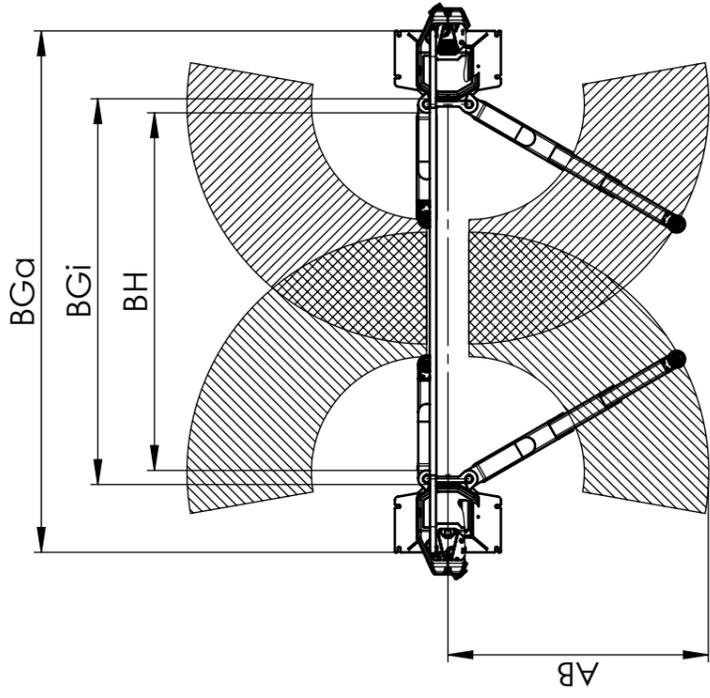
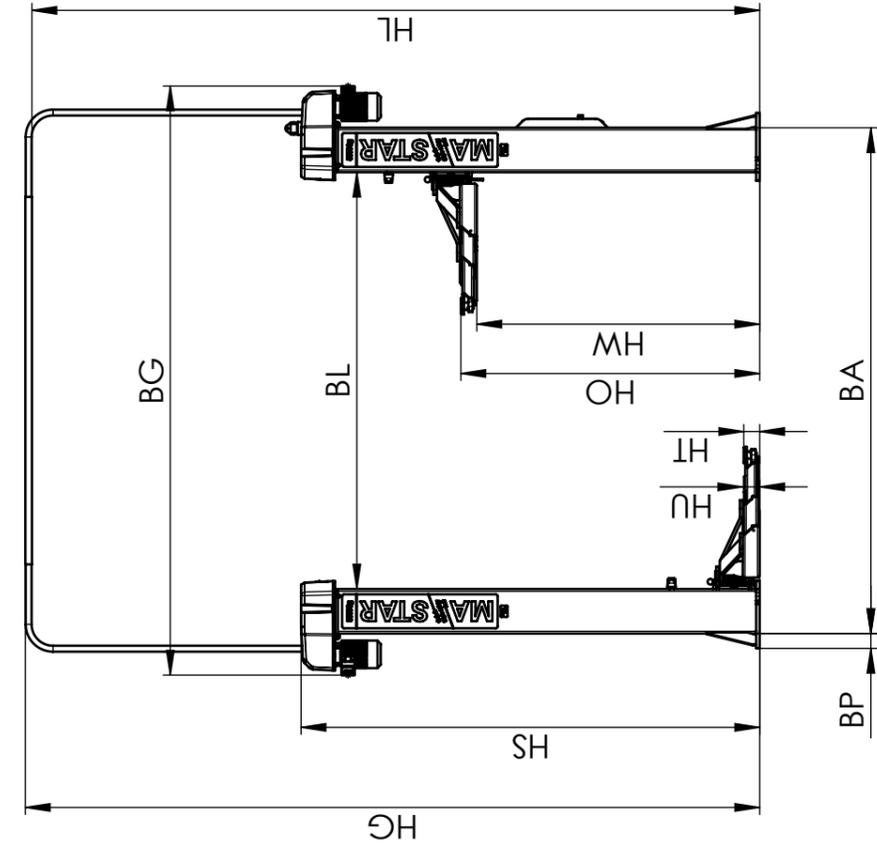
Materialnummer: 1404750
Revised: 01
Anderungs-nr.: 100659
Büro: 300
Fundamentplan

Version: B
Blatt: A3
von: 1

alte Materialnummer

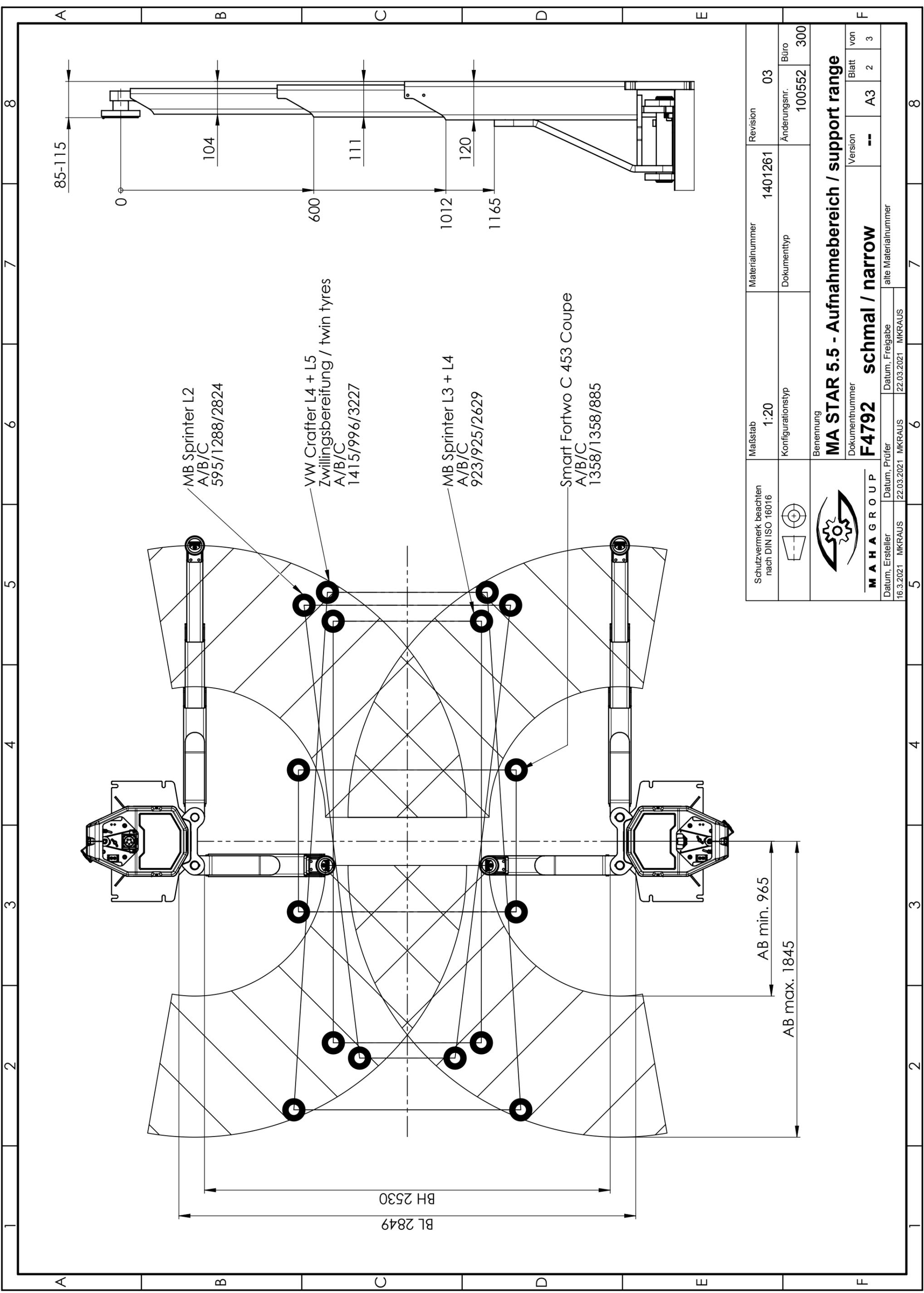
alte Materialnummer

alte Materialnummer



technical data	
VP 451186/VP451187	MA STAR 5.5
Installation width	narrow (F4792) recommended for vehicles with long wheelbase (vans)
total height	HG 5193 mm
total width	BG 4100 mm*
clear height	HL 5146 mm
column height	HS 3243 mm
vertical travel	HW 1950 mm
length of stroke max.	HO 2065 mm
pivoting height min.	HU 120 mm
adjusting range of support disk	HT 85 mm - 115 mm
pivoting range of support arm	100°
support range	AB 965 mm - 1845 mm
column clearance	BL 2849 mm*
outer column width	BA 3479 mm*
baseplate overlap	BP 105 mm
outer width of baseplate	BG _a 3689 mm*
inner width of baseplate	BG _i 2729 mm*
drive-through clearance	BH 2530 mm (2530 mm - 2780 mm)
load capacity	5500 kg
operating temperature	+5...+40 °C
dead weight (incl. packaging)	1320 kg (1525 kg)
packaging dimension (L x W x H)	two package á 3175 mm x 760 mm x 960 mm
anchorage	HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16
concrete quality	min. C20/25 (DIN EN 1992)
rated capacity	2 x 4.0 kW (S3-20 %)
power supply	50 Hz 3x 400 V +N +PE; C32A + RCD (30 mA)
air supply <i>(provided by the customer)</i>	max. available flow rate at 6 bar working pressure 8 bar 100 l/min (VZ 990488/VZ 990489) 300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)
lifting time	ca. 40/40 s
* Dimensions refer to drive-through clearance BH = 2530 mm	

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:50	Materialnummer 1401261	Revision 05
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr. Büro 100863 300
MAHAGROUP Benennung MA STAR 5.5 narrow - Product Datasheet Dokumentnummer F4792			
Datum, Ersteller 1.9.2022 MKRAUS	Datum, Prüfer 01.09.2022 MKRAUS	alte Materialnummer	Version H
		Blatt 1	von 3



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	Materialnummer	Revision
	1:20	1401261	03
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Anderungsnr.
			100552
	Benennung		Büro
	MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range		300
M A H A G R O U P		Version	Blatt
Datum, Ersteller		--	A3
16.3.2021 MKRAUS		von	
Datum, Prüfer		3	
22.03.2021 MKRAUS		alte Materialnummer	
22.03.2021 MKRAUS		schmal / narrow	
22.03.2021 MKRAUS		F4792	
22.03.2021 MKRAUS		Dokumentnummer	
22.03.2021 MKRAUS		MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range	

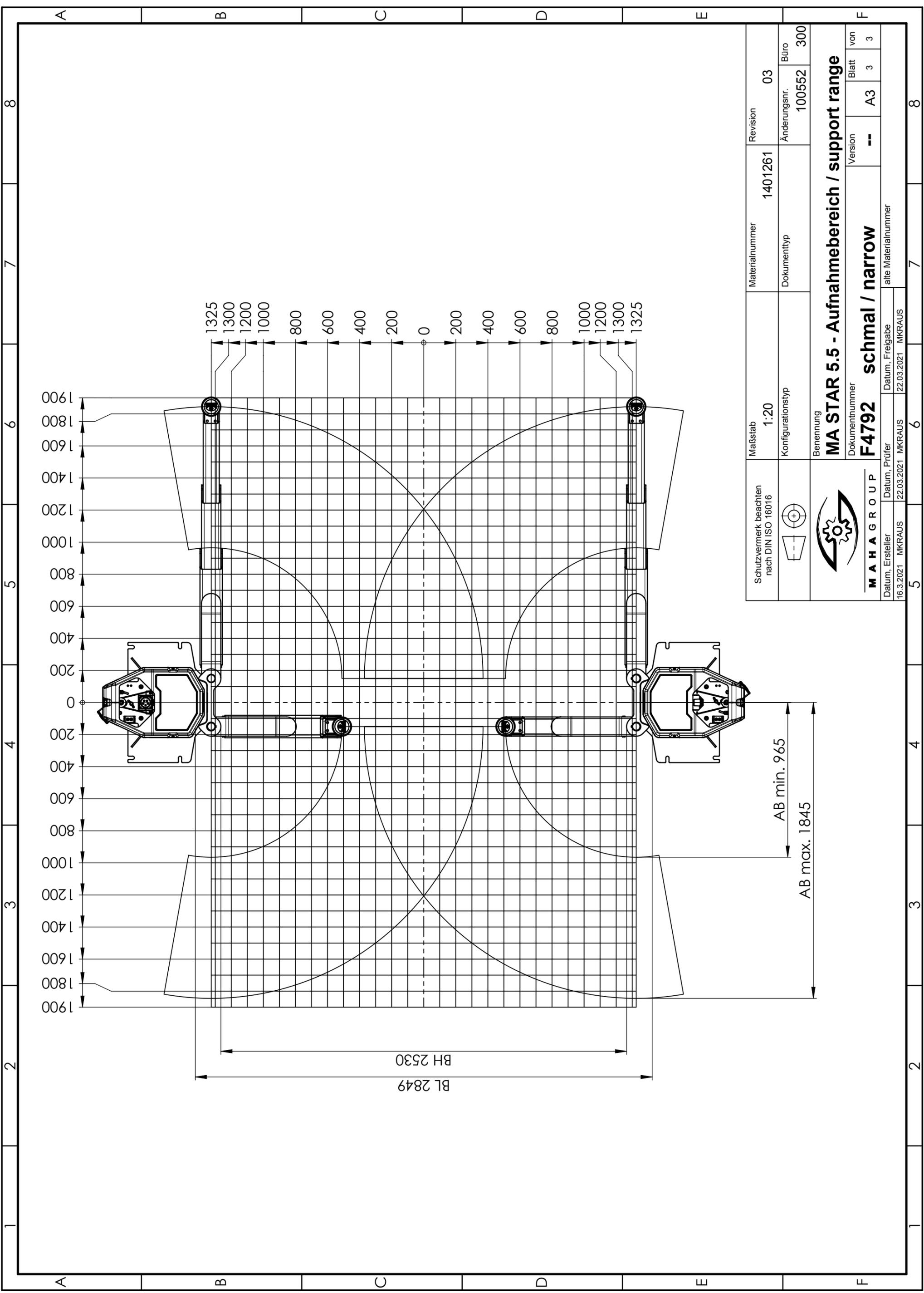
1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E

A B C D E

1 2 3 4 5 6 7 8

F



1325
1300
1200
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000
1200
1300
1325

1900
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
1900

BH 2530
BL 2849

AB min. 965
AB max. 1845

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	1:20	Materialnummer	1401261	Revision	03
		Konfigurationstyp		Dokumenttyp	Anderungsnr.	Büro
Benennung		100552 300				
		MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range				
MAHAGROUP		Dokumentnummer F4792 schmal / narrow		Version --		Blatt 3
Datum, Ersteller 16.3.2021 MKRAUS		Datum, Freigabe 22.03.2021 MKRAUS		alte Materialnummer		von 3

MA STAR triple safety *****

MA STAR 5.5 (VP 451186 / VP 451187)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Supply line via ceiling

Install ductwork for cables Ø50mm, Insert the cable with an overlap of approx. 4m. Place the cable at the right column!

Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 32A 5p 6h. Must be prepared and certified beforehand!

Attention:
All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,63m! (see technical datasheet)

Supply line:
3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA); rated power 2x4,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable bridge prepared for optional in-ground wiring

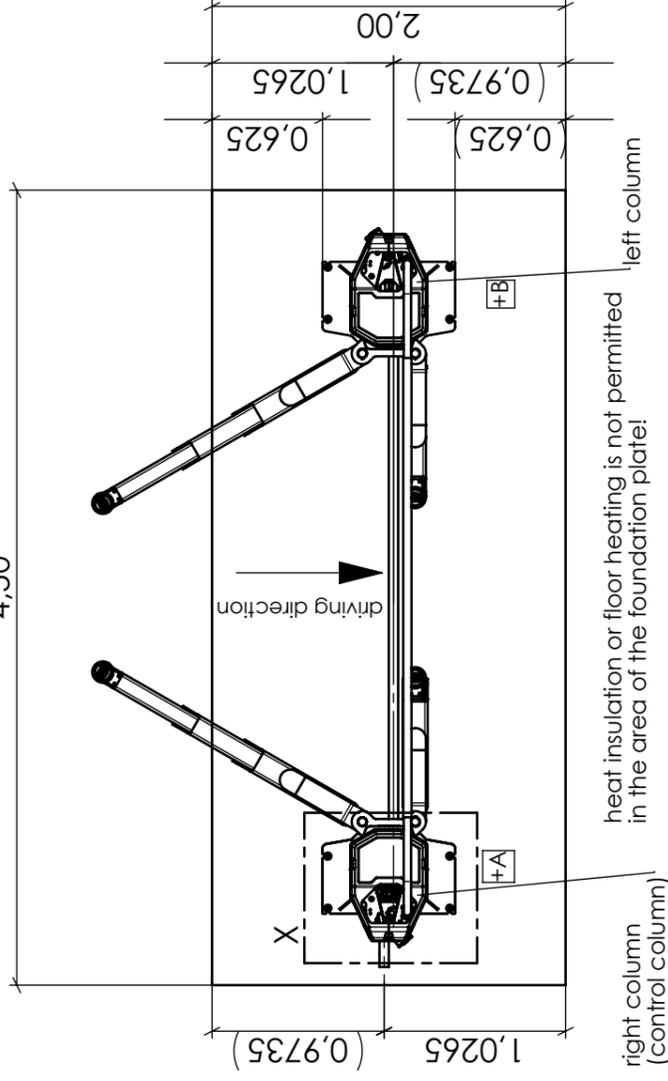
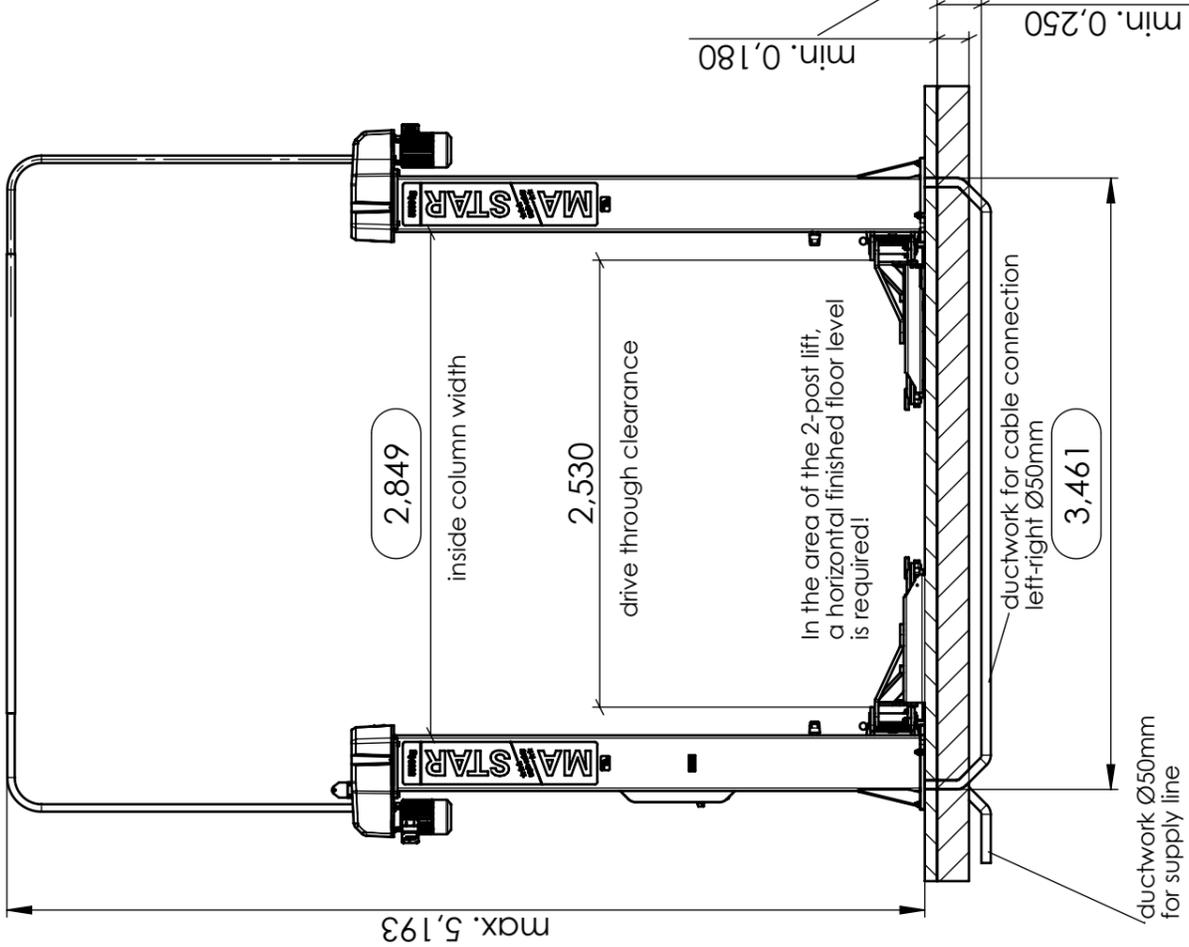
The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site. Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand! In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8bar).

The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!

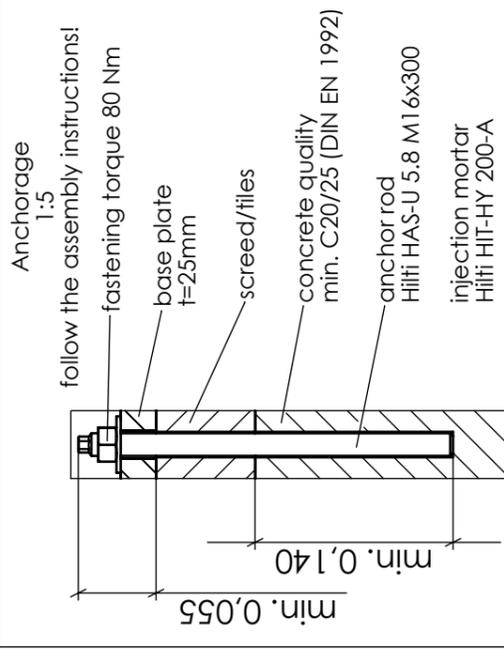
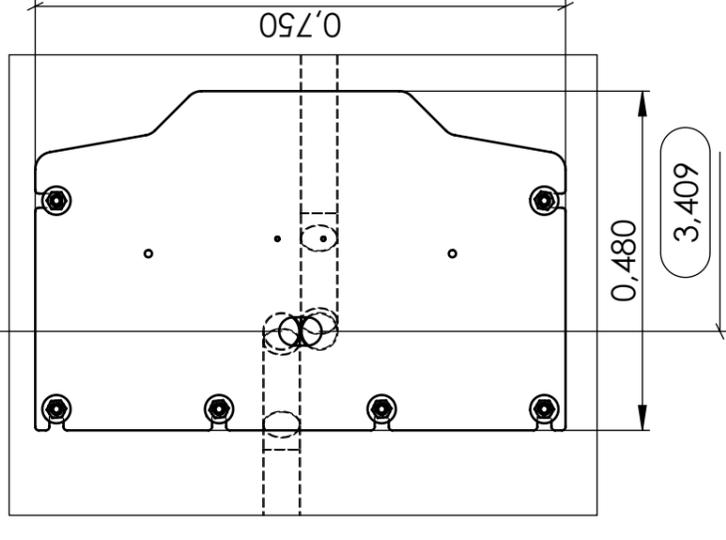
foundation plate
concrete depth without screed min. 180mm
concrete quality
min. C20/25 (DIN EN 1992)
concrete reinforcement:
top and bottom

depth of ductwork

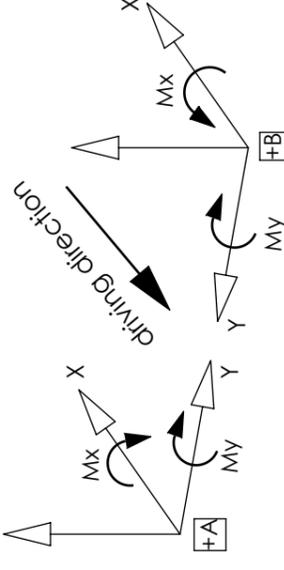


Detail X
1:10

0,546



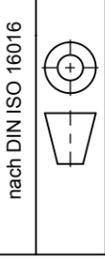
Attention:
The installation material VM 99079 is only certified for max. 100mm height of floor construction (screed/tiles). The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)



Type	max. load (N)		max. torque (Nm) per column	
	dead weight of lift (N)	rated capacity (N)	Mx	My
MA STAR 5.5	13.100	55.000	35.110	37.280

calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016



MAHAGROUP
Datum, Ersteller: 23.03.2021 MKRAUS
Datum, Prüfer: 23.03.2021 MKRAUS
Datum, Freigabe: 24.03.2021 KBRENNER

Maßstab 1:40

Konfigurationstyp Fundamentplan

Benennung **MA STAR 5.5 narrow - foundation plan**
Dokumentnummer **F4793**

Materialnummer 1404750

Revisionsnr. 01
Änderungsnr. 1006659
Büro 300

Version **B**
Blatt 1 von 1

alte Materialnummer
24.03.2021 KBRENNER

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

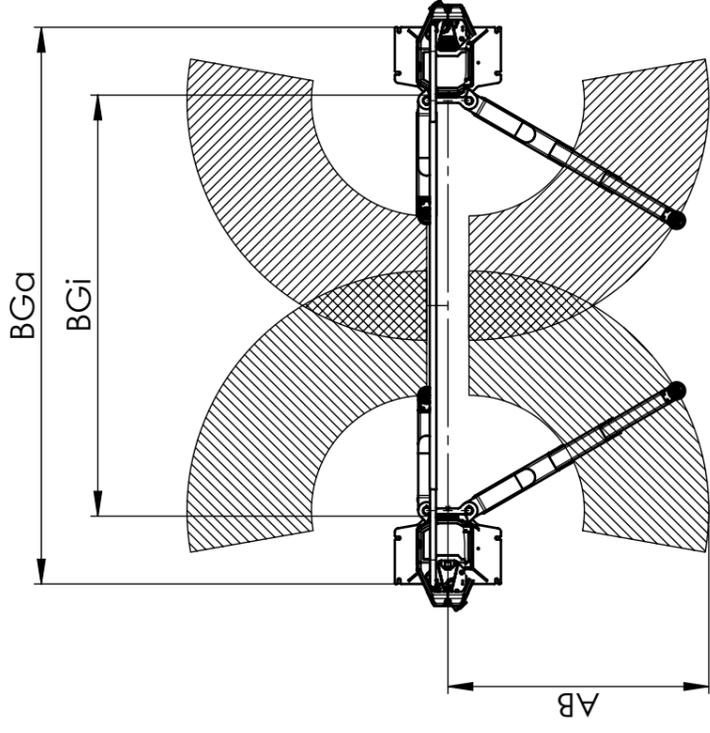
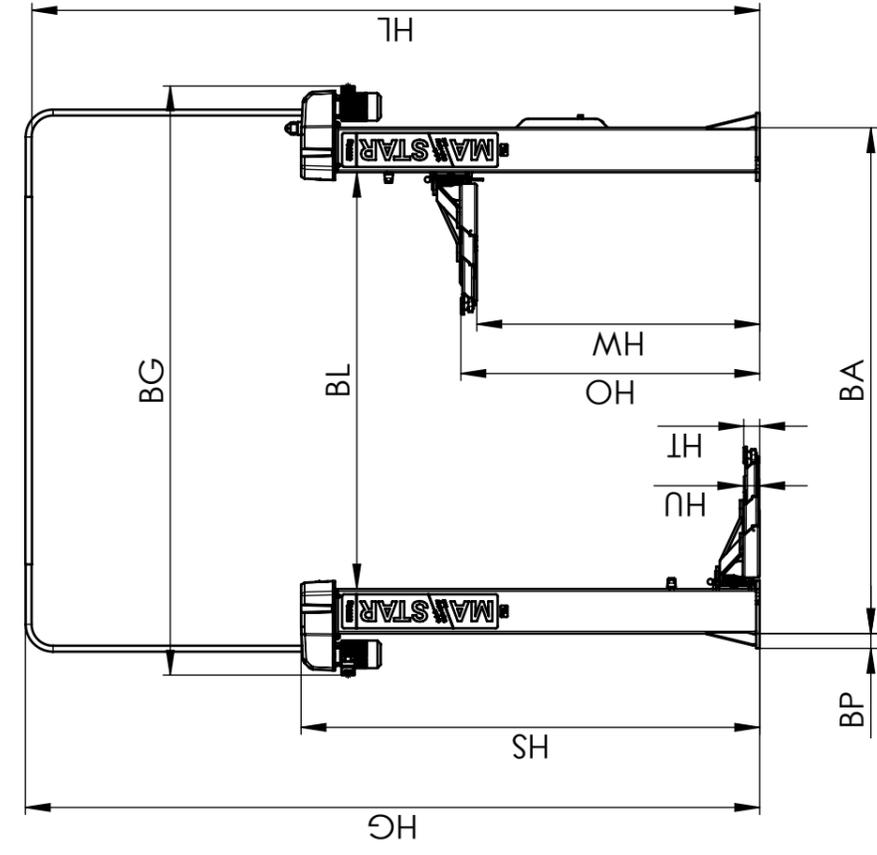
5

4

3

2

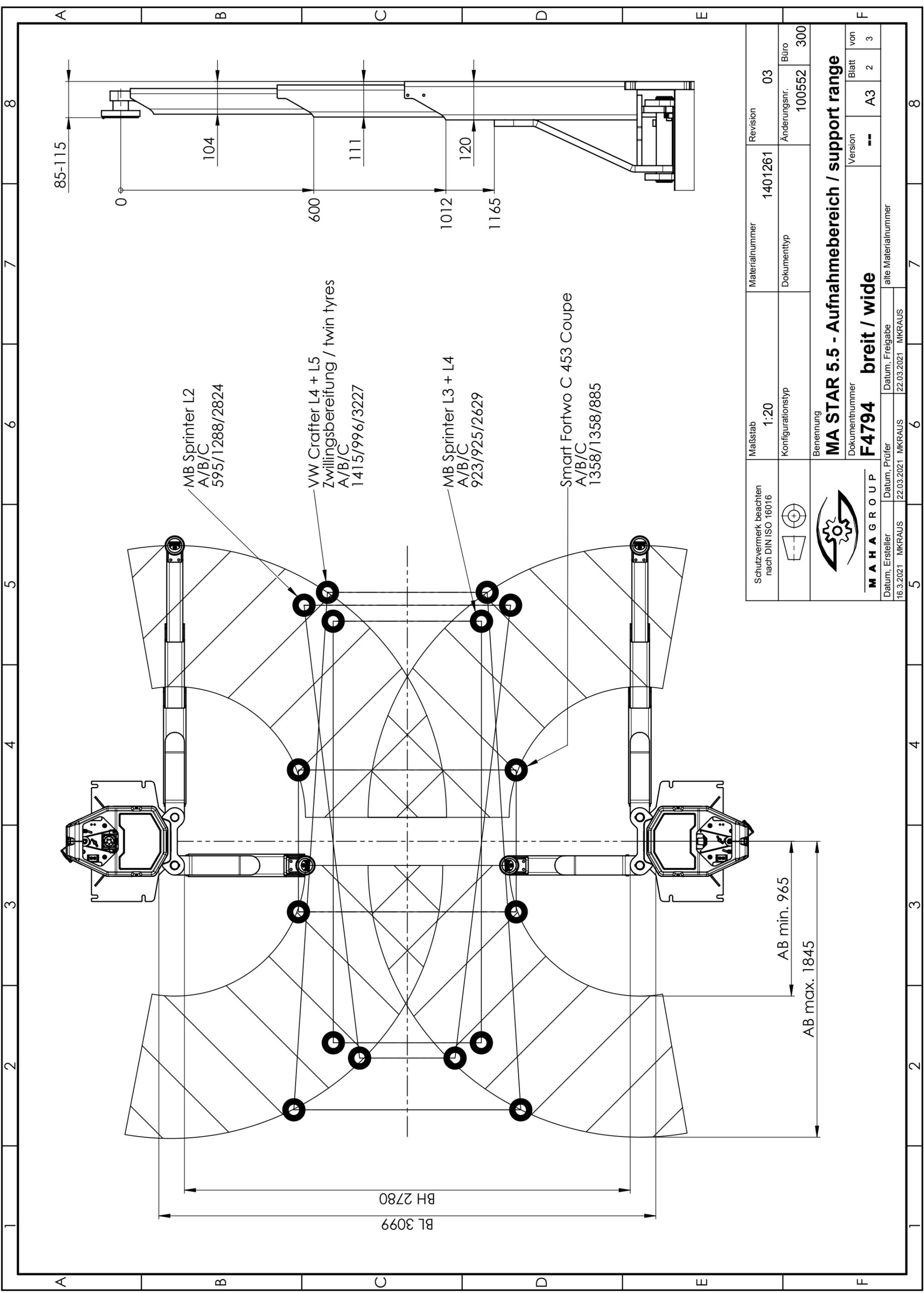
1



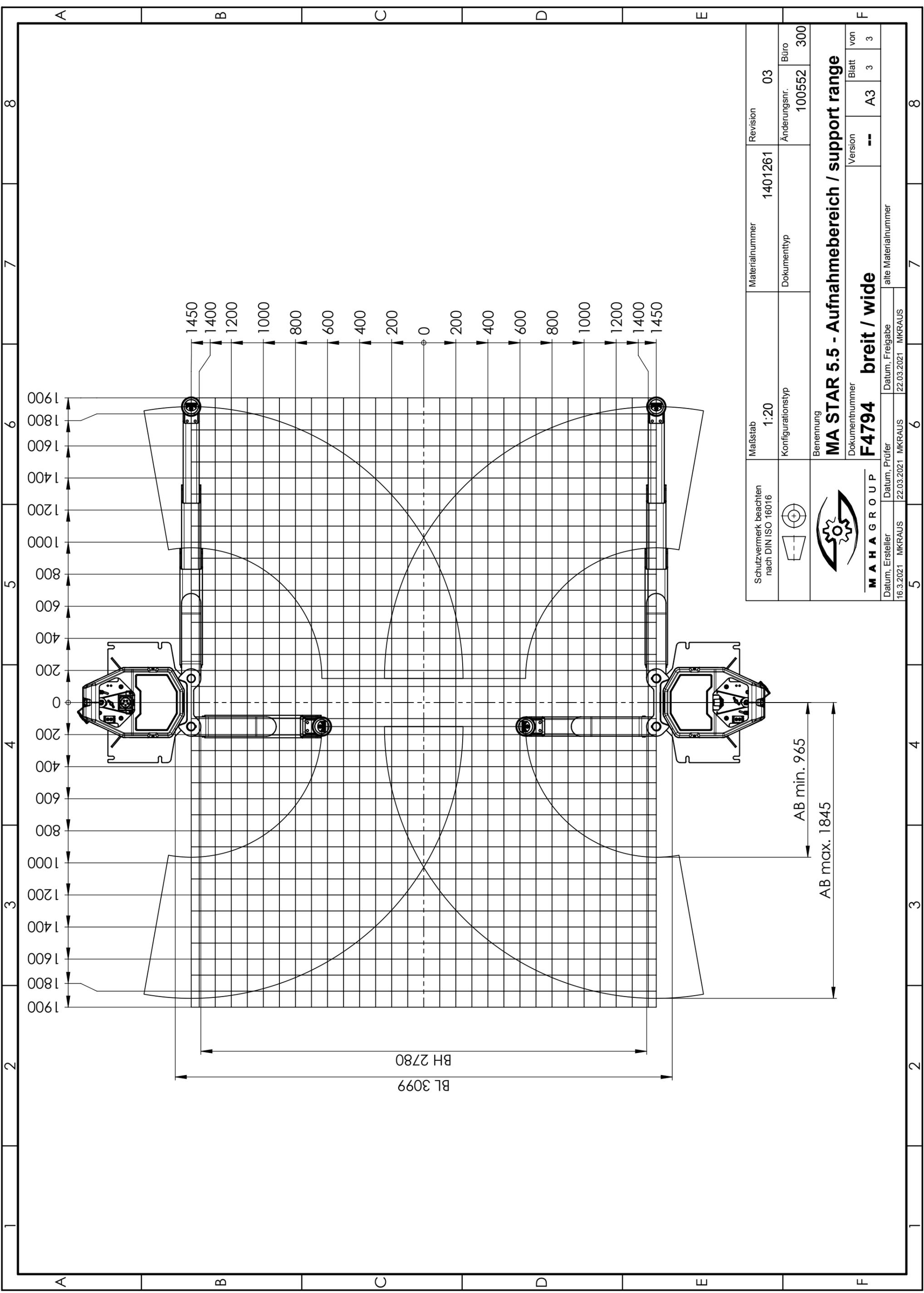
technical data

VP 451186/VP451187	MA STAR 5.5
Installation width	wide (F4794) recommended for vehicles with short wheelbase (cars)
total height	HG 5193 mm
total width	BG 4350 mm*
clear height	HL 5146 mm
column height	HS 3243 mm
vertical travel	BL 1950 mm
length of stroke max.	HO 2065 mm
pivoting height min.	HU 120 mm
adjusting range of support disk	HT 85 mm - 115 mm
pivoting range of support arm	HT 100°
support range	AB 965 mm - 1845 mm
column clearance	BL 3099 mm*
outer column width	BA 3729 mm*
baseplate overlap	BP 105 mm
outer width of baseplate	BGa 3939 mm*
inner width of baseplate	BGi 2979 mm*
drive-through clearance	BH 2780 mm (2530 mm - 2780 mm)
load capacity	5500 kg
operating temperature	+5...+40 °C
dead weight (incl. packaging)	1320 kg (1525 kg)
packaging dimension (L x W x H)	two package á 3175 mm x 760 mm x 960 mm
anchorage	HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16
concrete quality	min. C20/25 (DIN EN 1992)
rated capacity	2 x 4.0 kW (S3-20 %)
power supply	50 Hz 3x 400 V +N +PE; C32A + RCD (30 mA)
air supply <i>(provided by the customer)</i>	max. available flow rate at 6 bar working pressure 8 bar 100 l/min (VZ 990488/VZ 990489) 300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)
lifting time	ca. 40/40 s
* Dimensions refer to drive-through clearance BH = 2780 mm	

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:50	Materialnummer 1401261	Revision 05
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr. Büro 100863 300
	Benennung MA STAR 5.5 wide - Product Datasheet		
MAHAGROUP	Dokumentnummer F4794		
Datum, Ersteller 1.9.2022 MKRAUS	Datum, Prüfer 01.09.2022 MKRAUS	Datum, Freigabe 01.09.2022 MKRAUS	alte Materialnummer
Version H		Blatt 1	von 3



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	Materialnummer	Revision
	1:20	1401261	03
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr.
			Büro
	Benennung		300
	MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range		
M A H A G R O U P		Version	Blatt
Datum, Ersteller	Datum, Prüfer	--	A3
16.3.2021 MKRAUS	22.03.2021 MKRAUS		2
Datum, Freigabe 22.03.2021 MKRAUS		alte Materialnummer F4794 breit / wide	
		von	3
		F	



1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

A B C D E F

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	1:20	Materialnummer	1401261	Revision	03
	 MAHAGROUP	Konfigurationstyp		Dokumenttyp	Änderungsnr.	Büro
Benennung		MA STAR 5.5 - Aufnahmebereich / support range				
Datum, Ersteller	Datum, Prüfer	Dokumentnummer	Version			
16.3.2021 MKRAUS	22.03.2021 MKRAUS	F4794	--			
Date, Freigabe		alte Materialnummer		Blatt		von
22.03.2021 MKRAUS				A3		3

AB min. 965
AB max. 1845

BL 3099
BH 2780

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

MA STAR triple safety *****

MA STAR 5.5 (VP 451186 / VP 451187)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Supply line via ceiling

Install ductwork for cables Ø50mm, insert the cable with an overlap of approx. 4m.
Place the cable at the right column!

Place the cable at the right column.
Connection by CEE-plug device 32A 5p 6h. Must be prepared and certified beforehand!

Attention:
All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,63m! (see technical datasheet)

Supply line:
3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA); rated power 2x4,0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable bridge prepared for optional in-ground wiring

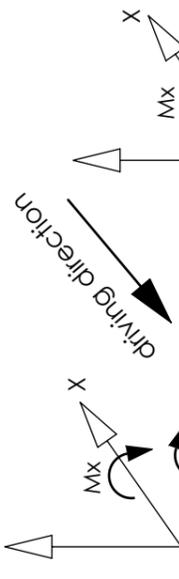
The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site. Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand! In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8bar).

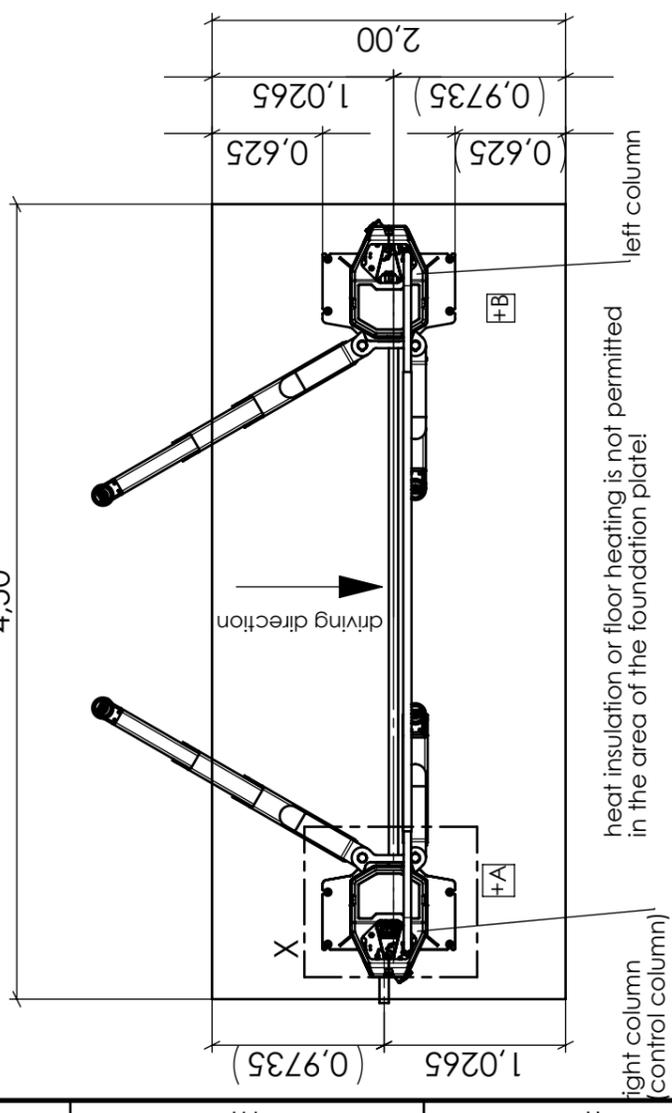
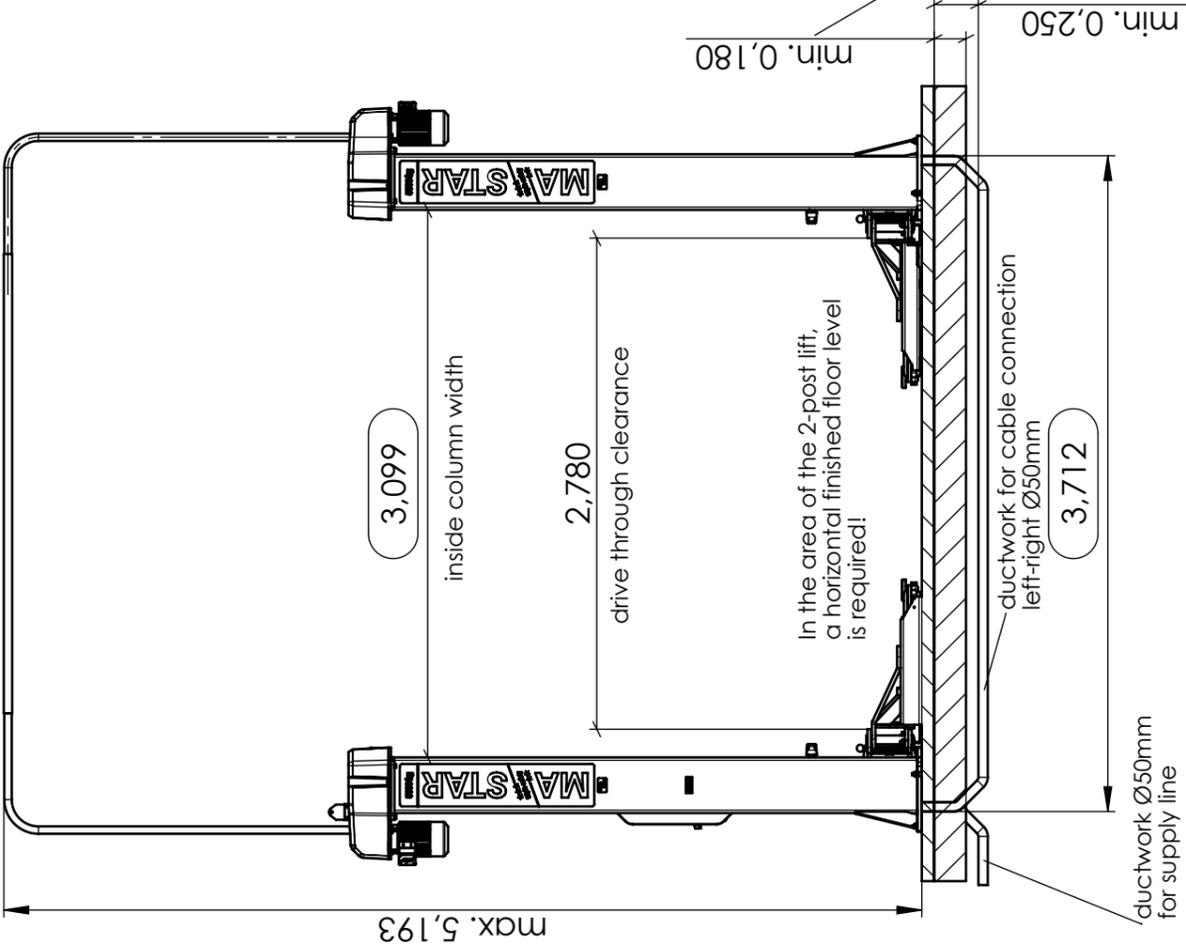
The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!

foundation plate
concrete depth without screed min. 180mm
concrete quality
min. C20/25 (DIN EN 1992)
concrete reinforcement:
top and bottom

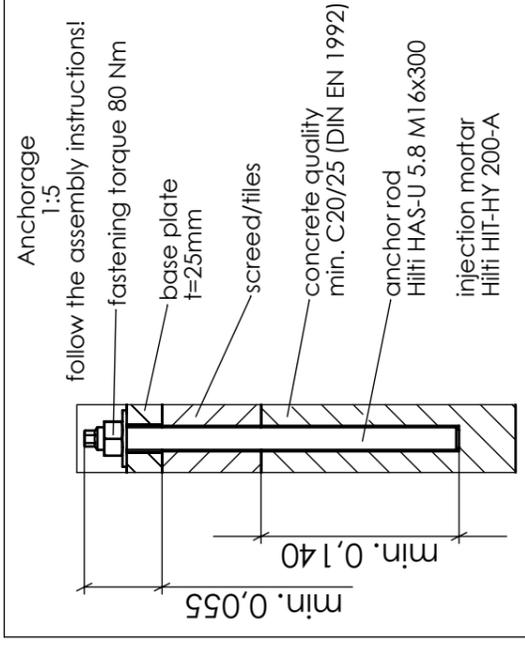
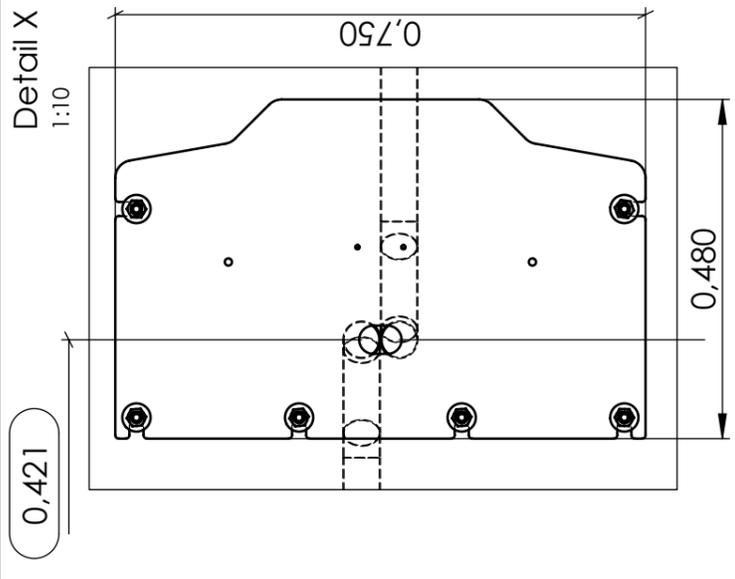
depth of ductwork



Type	max. load (N)		max. torque (Nm) per column	
	dead weight of lift (N)	rated capacity (N)	MX	MY
MA STAR 5.5	13.100	55.000	39.030	35.460
calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors				



heat insulation or floor heating is not permitted in the area of the foundation plate!



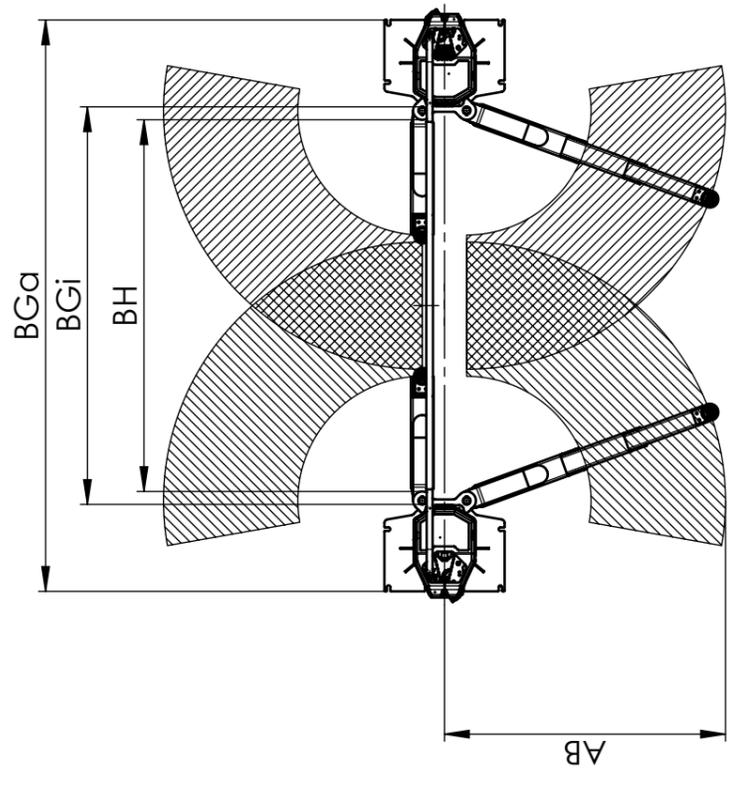
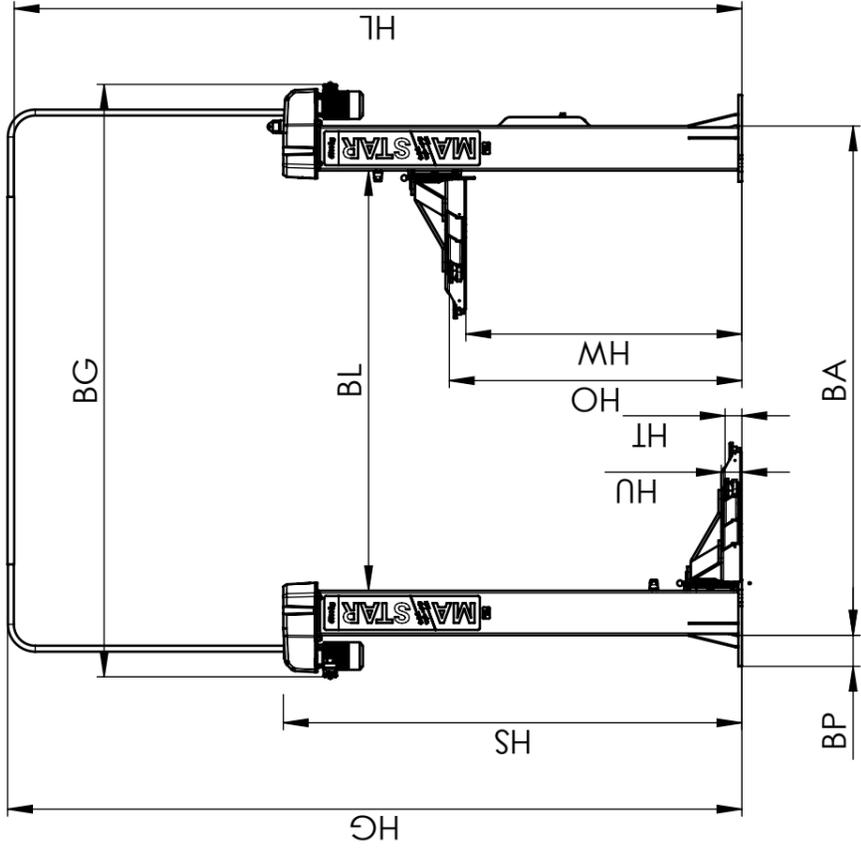
Attention:
The installation material VM 99079 is only certified for max. 100mm height of floor construction (screed/tiles). The standard installation material can not be used for higher floor constructions!
(Please notify before installation)

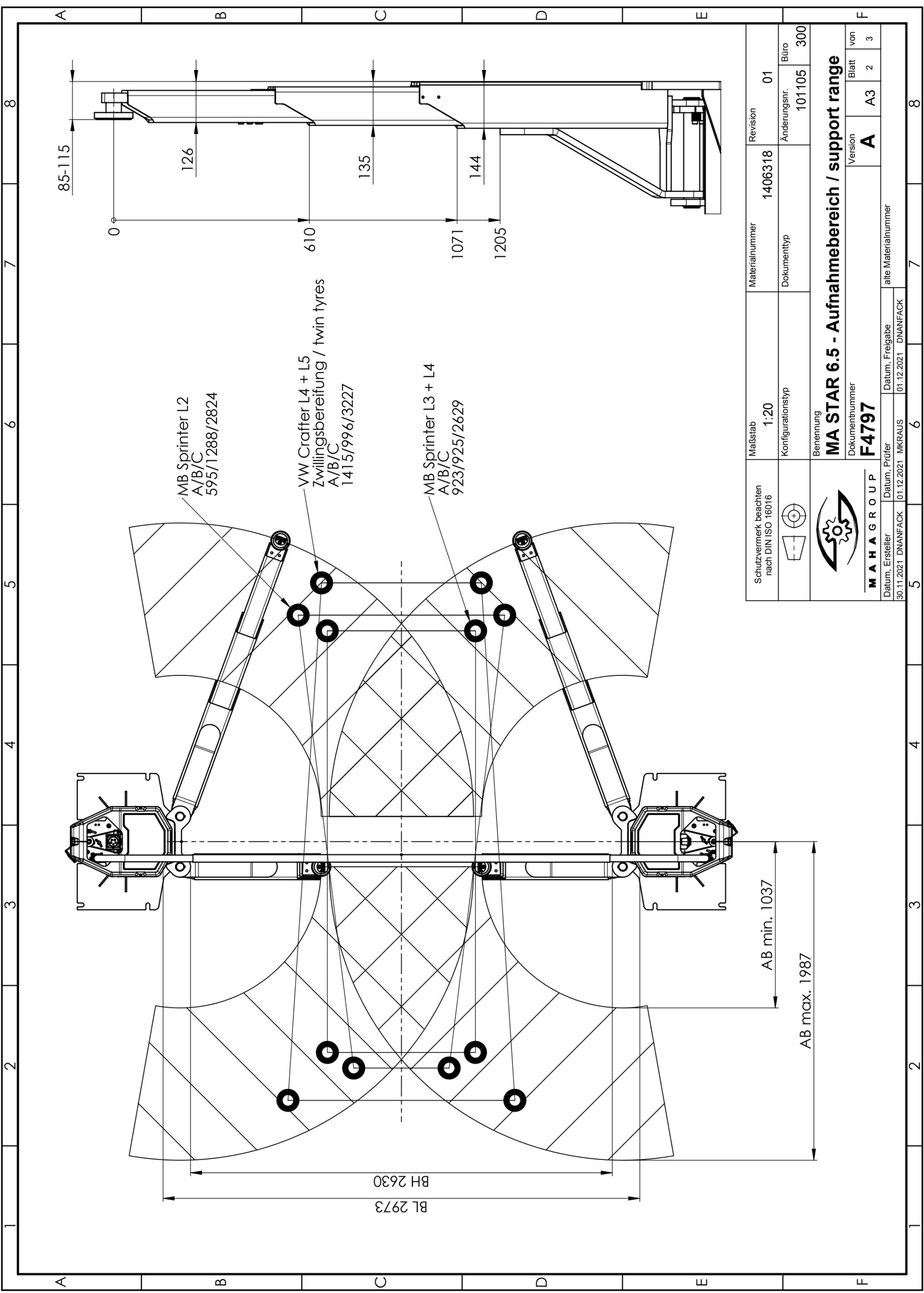
Materialnummer	1404750	Revision	01
Dokumenttyp	Fundamentplan	Anderungsnr.	100659
Maßstab	1:40	Büro	300
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016			
Benennung	MA STAR 5.5 wide - foundation plan		
Dokumentnummer	F4795		
Datum, Ersteller	Datum, Prüfer	Datum, Freigabe	alte Materialnummer
23.03.2021 MKRAUS	23.03.2021 MKRAUS	24.03.2021 KBRENNER	
Version		Blatt	von
B		A3	1 / 1

technical data

VP 451189/VP 451190	MA STAR 6.5
Installation width	standard (F4797) recommended for vehicles with long wheelbase (vans)
total height	HG 5193mm
total width	BG 4192mm*
clear height	HL 5146mm
column height	HS 3243mm
vertical travel	HW 1950mm
length of stroke max.	HO 2065mm
pivoting height min.	HU 144mm
adjusting range of support disk	HT 85mm-115mm
pivoting range of support arm	100°
support range	AB 1037-1987mm
column clearance	BL 2973mm*
outer column width	BA 3603mm*
baseplate overlap	BP 220mm
outer width of baseplate	BG _a 4043mm*
inner width of baseplate	BG _i 2813mm*
drive-through clearance	BH 2630mm (2630mm-2780mm)
load capacity	6500kg
operating temperature	+5...+40°C
dead weight (incl. packaging)	1520kg (1780kg)
packaging dimension (L x W x H)	two packages á 3185mm x 801mm x 1100mm
anchorage	HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M20
concrete quality	min. C20/25 (DIN EN 1992)
rated capacity	2 x 4.0 kW (S3-20%)
power supply	50Hz 3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA)
air supply <i>(provided by the customer)</i>	max. available flow rate at 6 bar working pressure 8 bar 100 l/min (VZ 990488/VZ 990489) 300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)
lifting time	ca. 44/44s
* Dimensions refer to drive-through clearance BH = 2630mm	

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:50	Materialnummer 1406318	Revision 02
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr. 101143 Büro 300
		Benennung MA STAR 6.5 - Product Datasheet	
MAHAGROUP Datum, Ersteller 1.9.2022 MKRAUS Datum, Prüfer 01.09.2022 MKRAUS Datum, Freigabe 01.09.2022 MKRAUS		Dokumentnummer F4797 Version C Blatt 1 von 3	



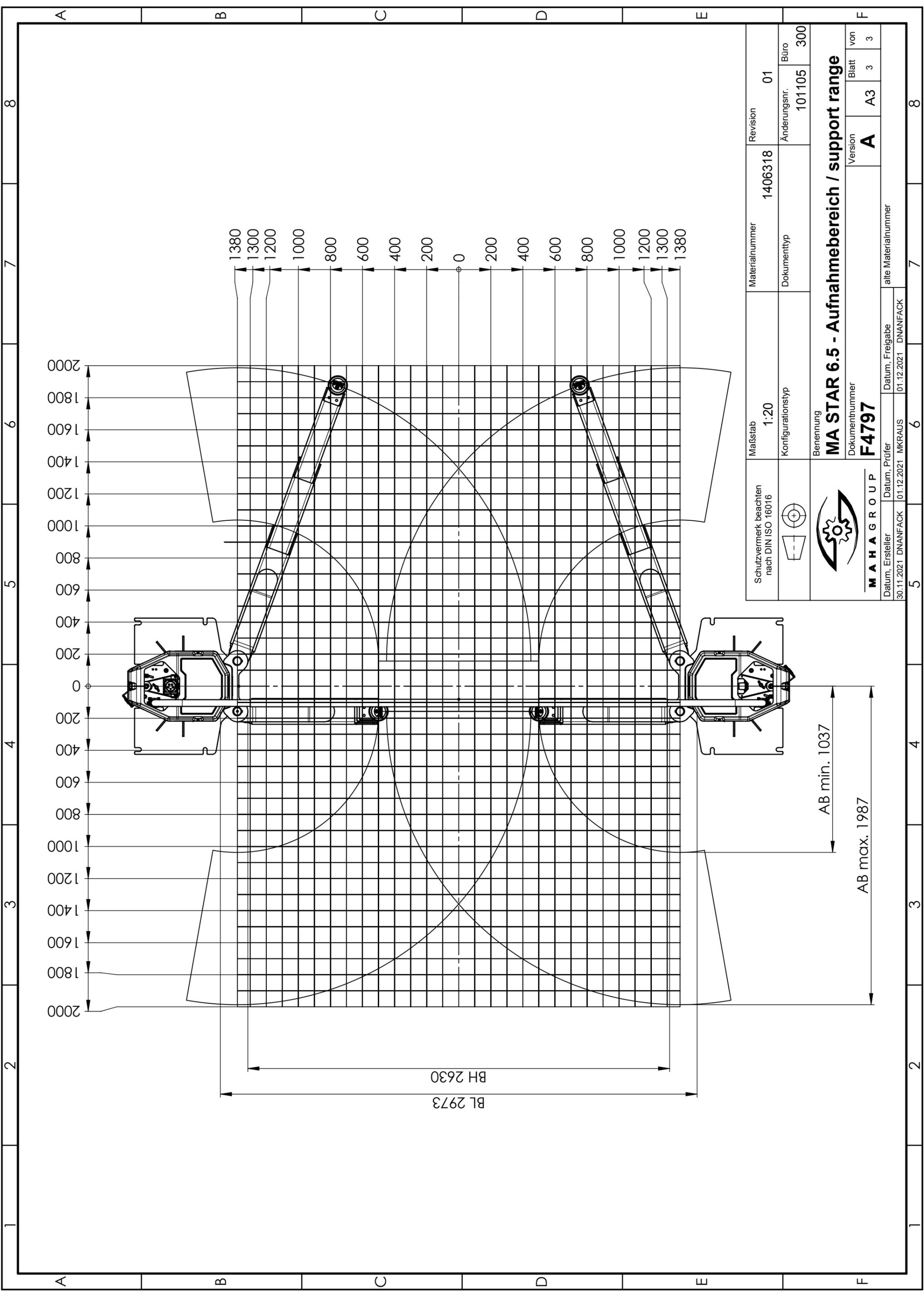


MB Sprinter L2
A/B/C
595/1288/2824

VW Crafter L4 + L5
Zwillingsbereifung / twin tyres
A/B/C
1415/996/3227

MB Sprinter L3 + L4
A/B/C
923/925/2629

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016 	Maßstab 1:20 Konfigurationstyp	Materialnummer 1406318 Dokumenttyp	Revision 01 Änderungsnr. 101105 Büro 300
Benennung MA STAR 6.5 - Aufnahmebereich / support range		Version A	
MAHAGROUP Datum, Ersteller 30.11.2021 DNANFAK		Blatt 2 von 3	
Datum, Prüfer 01.12.2021 MKRAUS		alte Materialnummer DNANFAK	



1380
1300
1200
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000
1200
1300
1380

2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000

BL 2973
BH 2630

AB min. 1037
AB max. 1987

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	1:20	Materialnummer	1406318	Revision	01	
		Konfigurationstyp	Dokumenttyp	101105	Änderungsnr.	Büro	
	Benennung		MA STAR 6.5 - Aufnahmebereich / support range				
	Datum, Ersteller		Dokumentnummer	Version			Blatt
30.11.2021 DNANFACK		01.12.2021 MKRAUS	F4797	A			3
Datum, Prüfer		Datum, Freigabe	alte Materialnummer		von		3
01.12.2021 DNANFACK		01.12.2021 DNANFACK					8

MA STAR triple safety *****
MA STAR 6.5 (VP 451 189 / VP 451 190)

Attention:
 The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
 All dimensions have to be checked on site
 In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground
 Supply line via ceiling

Install ductwork for cables Ø50mm,
 Insert the cable with an overlap of approx. 4m.
 Place the cable at the right column!

Place the cable at the right column.
 Connection by CEE-plug device 32A 5p 6h.
 Must be prepared and certified beforehand!

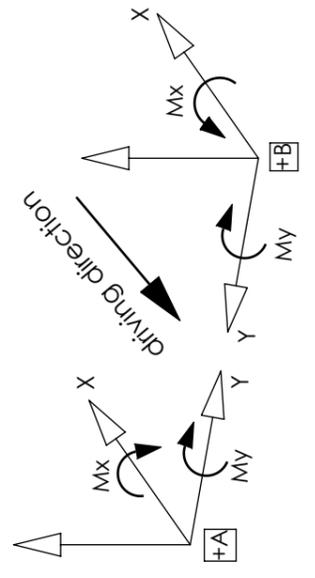
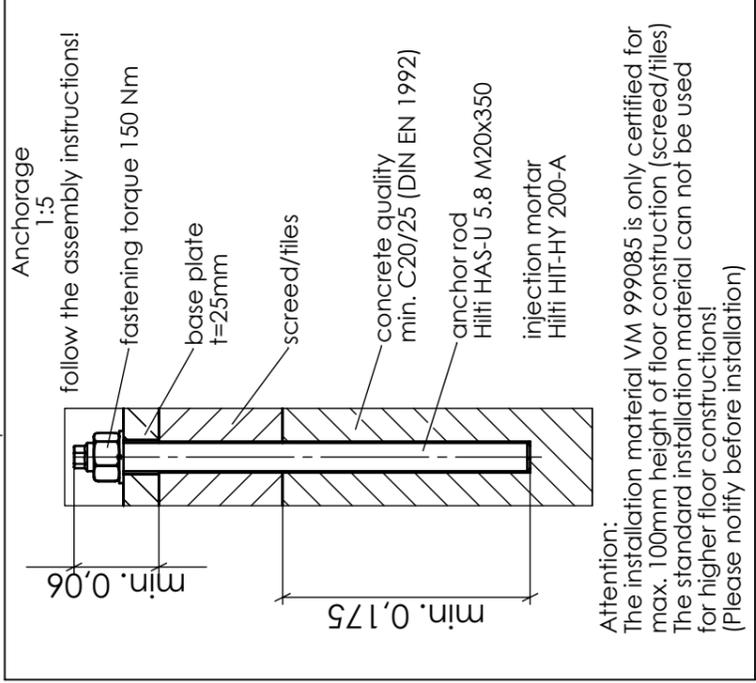
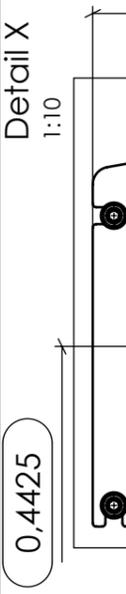
Attention:
 All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2,63m! (see technical datasheet)

Supply line:
 3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA); rated power 2x4,0kW
 min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable bridge prepared for optional in-ground wiring

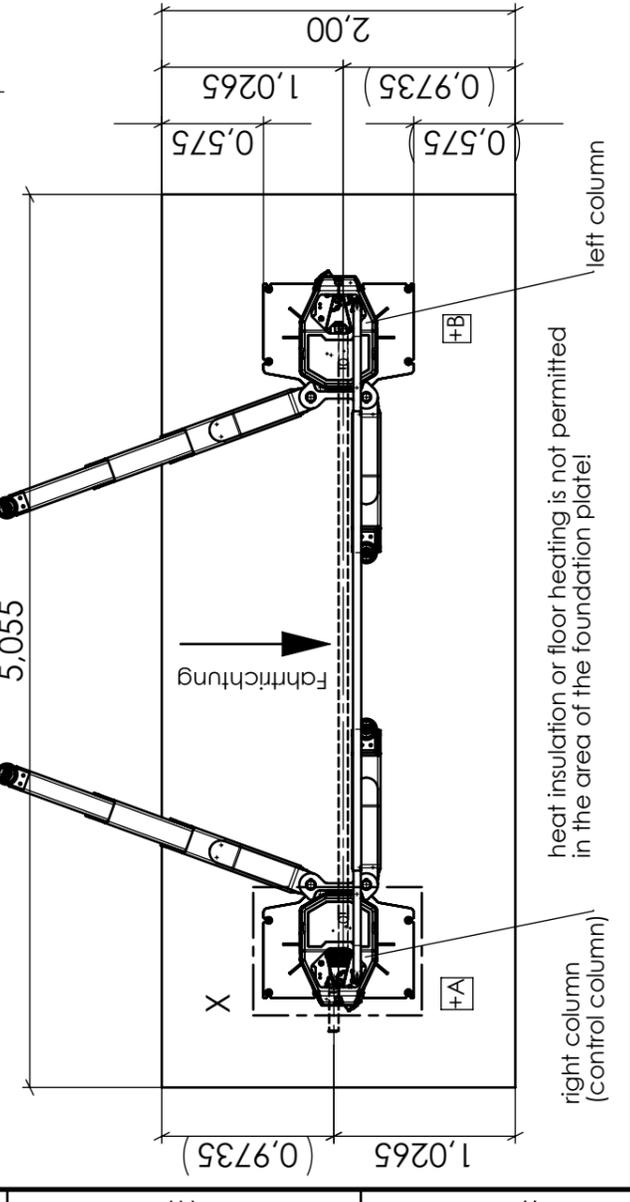
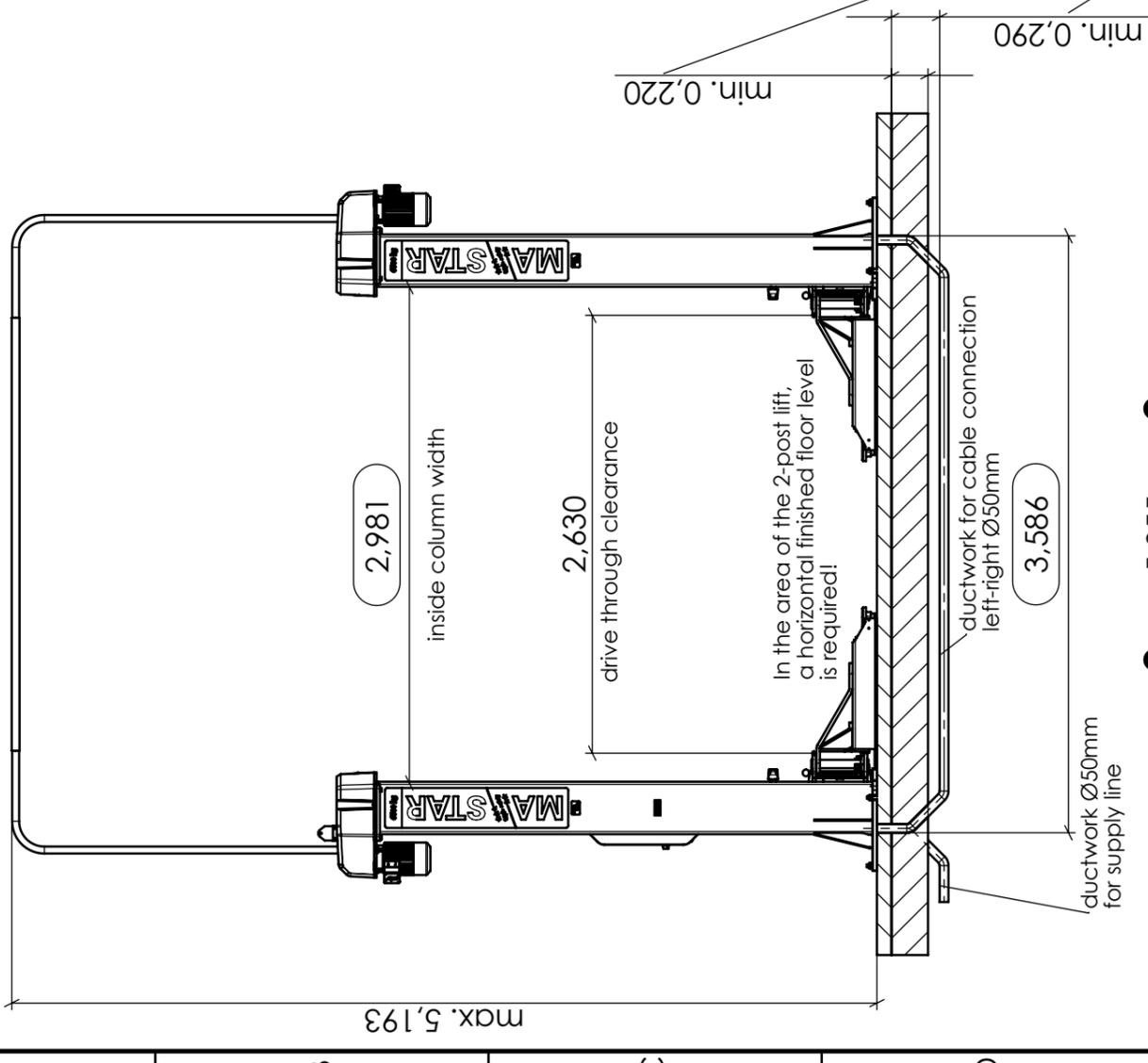
The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site. Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.
 The power line and plug device must be prepared and certified beforehand!
 In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8bar).

The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!



Type	max. load (N)	max. torque (Nm) per column
MA STAR 6.5	15.100	44.290
	dead weight of lift (N)	MX
	rated capacity (N)	MY
	65.000	47.850

calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016

MAHAGROUP

MA STAR 6.5 - foundation plan standard

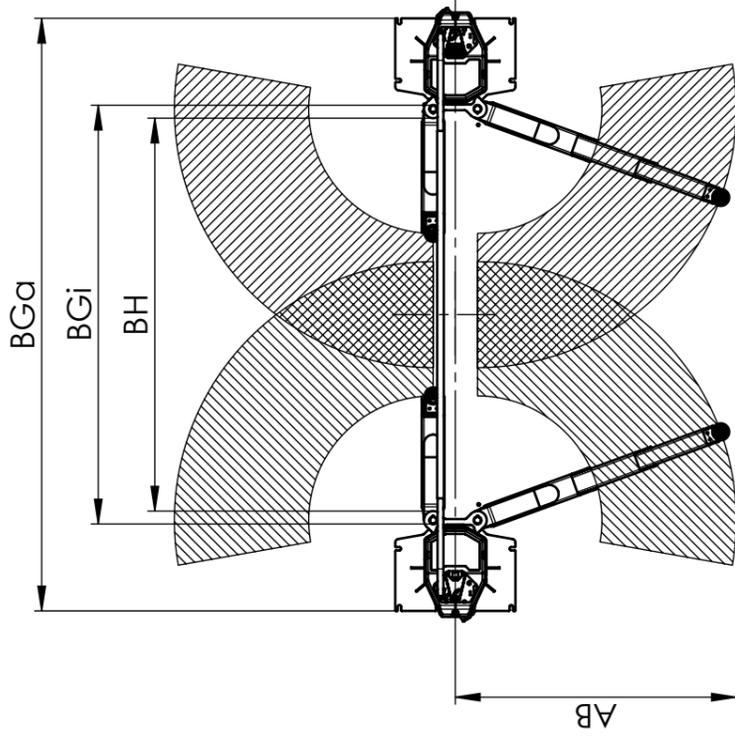
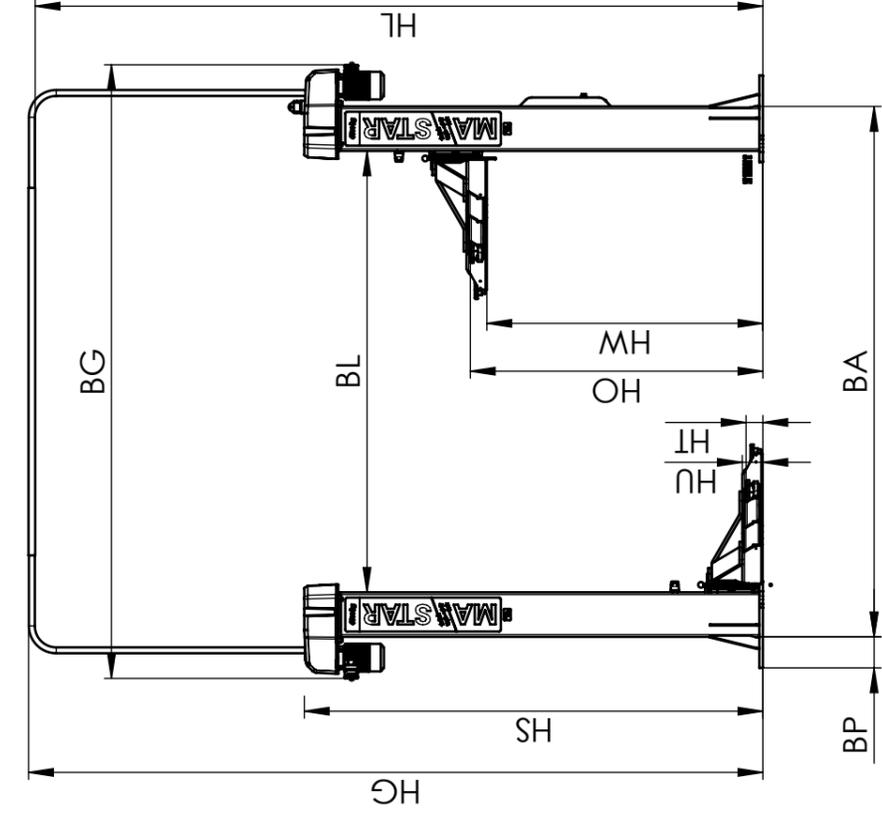
F4798

Materialnummer	1406490	Revision	01
Dokumenttyp	Hauptzeichnung	Anderungsnr.	Büro
		101222	300

Benennung: Fundamentplan

MAHAGROUP
 Datum, Ersteller: 15.12.2021 DNaNFAck
 Datum, Prüfer: 15.12.2021 DNaNFAck
 Datum, Freigabe: 15.12.2021 MKKRAUS
 alte Materialnummer

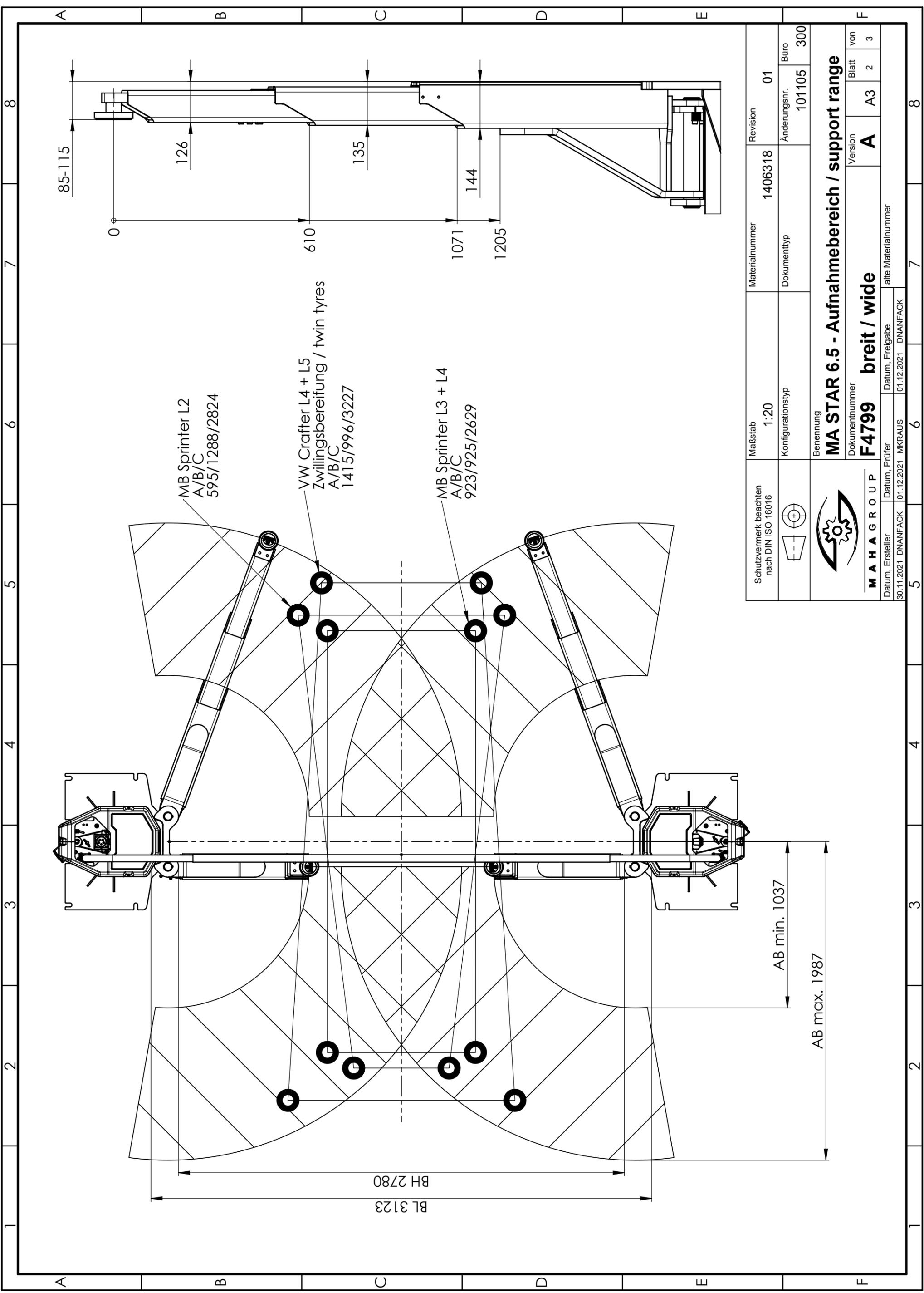
Version: B
 Blatt: A3
 von: 1



technical data

VP 451189/VP 451190	MA STAR 6.5	
Installation width		
wide (F4799)		
total height	HG	5193mm
total width	BG	4342mm*
clear height	HL	5146mm
column height	HS	3243mm
vertical travel	HW	1950mm
length of stroke max.	HO	2065mm
pivoting height min.	HU	144mm
adjusting range of support disk	HT	85mm-115mm
pivoting range of support arm		100°
support range	AB	1037mm-1987mm
column clearance	BL	3123mm*
outer column width	BA	3753mm*
baseplate overlap	BP	220mm
outer width of baseplate	BGa	4193mm*
inner width of baseplate	BGi	2963mm*
drive-through clearance	BH	2780mm (2630mm-2780mm)
load capacity		6500kg
operating temperature		+5...+40°C
dead weight (incl. packaging)		1520kg (1780kg)
packaging dimension (L x W x H)		two package á 3185mm x 801mm x 1100mm
anchorage		HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M20
concrete quality		min. C20/25 (DIN EN 1992)
rated capacity		2 x 4.0 kW (S3-20%)
power supply	50Hz	3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA)
air supply	8 bar	max. available flow rate at 6 bar working pressure
<i>(provided by the customer)</i>		100 l/min (VZ 990488/VZ 990489)
		300 l/min (VZ 990500/VZ 990501)
lifting time		ca. 44/44s
* Dimensions refer to drive-through clearance BH = 2780mm		

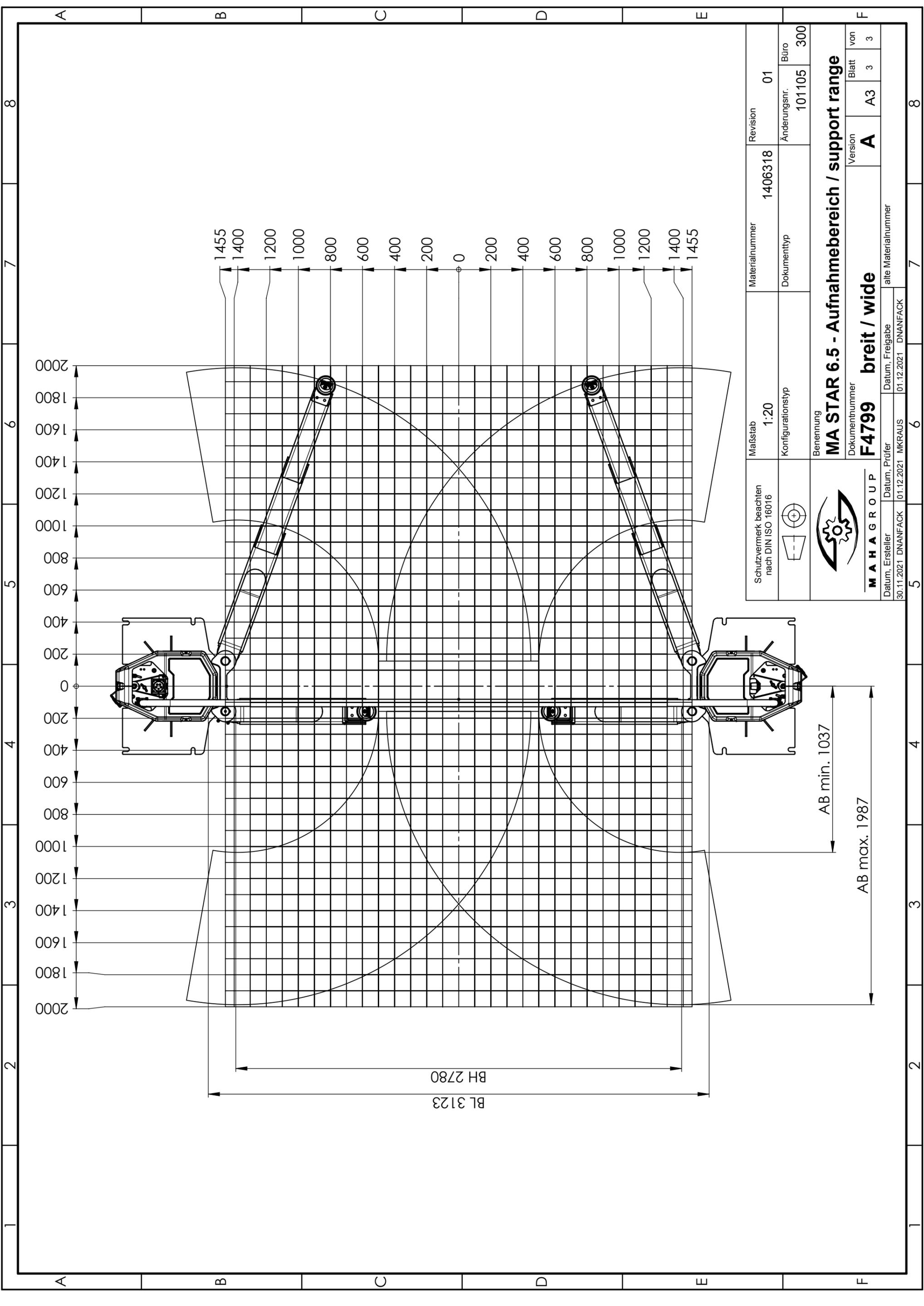
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	Materialnummer	Revision
	1:50	1406318	02
	Konfigurationstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr.
			101143
MAHAG GROUP	MA STAR 6.5 wide - Product Datasheet		
Datum, Ersteller	Dokumentnummer	Version	Blatt
1.9.2022 MKRAUS	F4799	C	1
Datum, Prüfer	Datum, Freigabe	alte Materialnummer	von
01.09.2022 MKRAUS	01.09.2022 MKRAUS		3



Maßstab	1:20	Materialnummer	1406318	Revision	01
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Konfigurationstyp		Änderungsnr.	Büro
				101105	300
Benennung		MA STAR 6.5 - Aufnahmebereich / support range			
Datum, Ersteller		Version		Blatt	
30.11.2021 DNANFAK		A		A3 2 3	
Datum, Prüfer		alte Materialnummer		von	
01.12.2021 MKRAUS		DNANFAK		3	



MAHAGROUP



1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

A B C D E F

Materialnummer	1406318	Revision	01
Dokumenttyp		Änderungsnr.	101105
		Büro	300
Benennung			
MA STAR 6.5 - Aufnahmebereich / support range			
Maßstab		1:20	
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Konfigurationstyp	
MAHAGROUP Datum, Ersteller 30.11.2021 DNANFAK		Datum, Prüfer 01.12.2021 MKRAUS	
Datum, Freigabe 01.12.2021 DNANFAK		alte Materialnummer	
Dokumentnummer		Version	
F4799		A	
Blatt		von	
3		3	

BL 3123
BH 2780

AB min. 1037
AB max. 1987

2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000

8

8

7

7

6

6

5

5

4

4

3

3

2

2

A

A

B

C

D

E

F

MA STAR triple safety *****

MA STAR 6.5 (VP 451189 / VP 451190)

Attention:
The quality of the foundation plate has to be checked by the client prior to installation!

All dimension in m
All dimensions have to be checked on site
In case of ductwork, use max. 45° bends

Supply line in-ground

Supply line via ceiling

Install ductwork for cables Ø50mm, Insert the cable with an overlap of approx. 4m. Place the cable at the right column!

Place the cable at the right column. Connection by CEE-plug device 32A 5p 6h. Must be prepared and certified beforehand!

Attention:
All highlighted dimensions refer to the recommended drive through clearance of 2.78m! (see technical datasheet)

Supply line:
3x400V +N +PE; C32A + RCD (30mA); rated power 2x4.0kW
min. cross-sectional area of supply line 5x2,5 mm²

Connection of columns left-right via cable bridge prepared for optional in-ground wiring

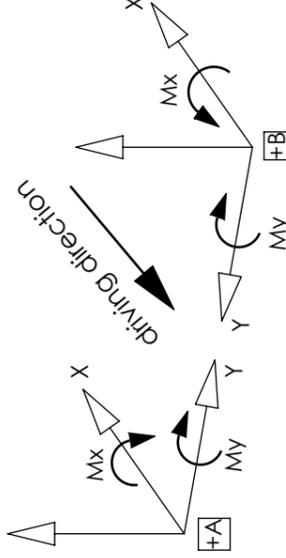
The electrical connection of the Energy-Kit must be prepared on site. Connection by Schuko plug device (1x230V, 16A + RCD(30mA)) at the corresponding column.

The power line and plug device must be prepared and certified beforehand! In case of compressed air supply, a pneumatic hose Ø9mm has to be placed at the corresponding column (air supply 8bar).

The locally applicable regulations and standards must be fulfilled for all electrical installations!

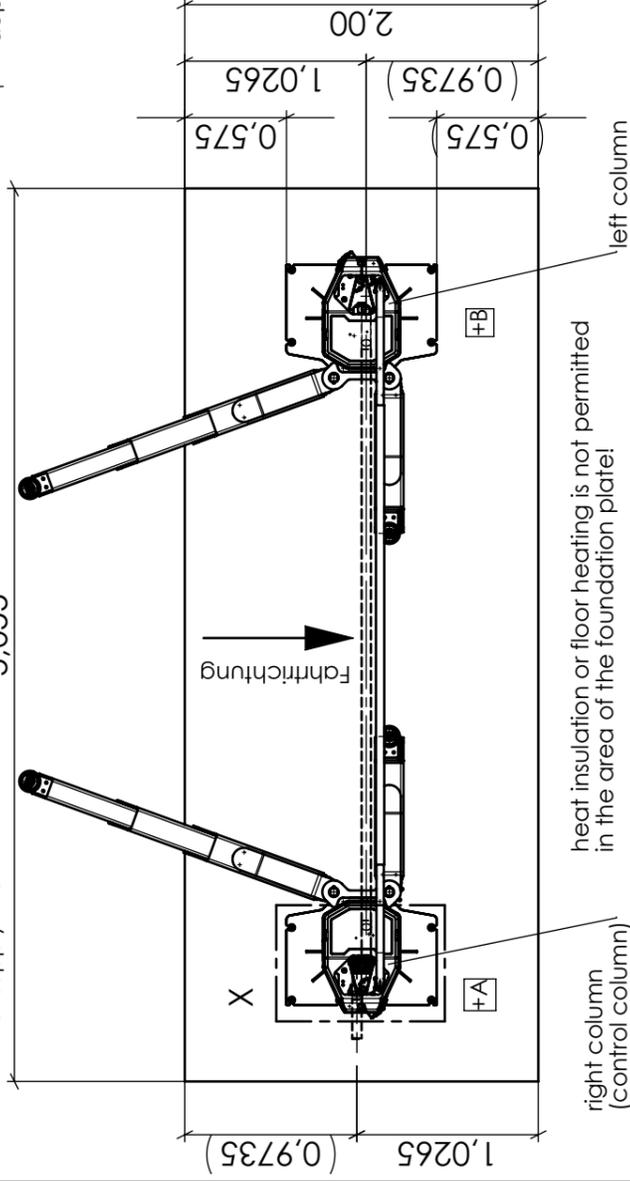
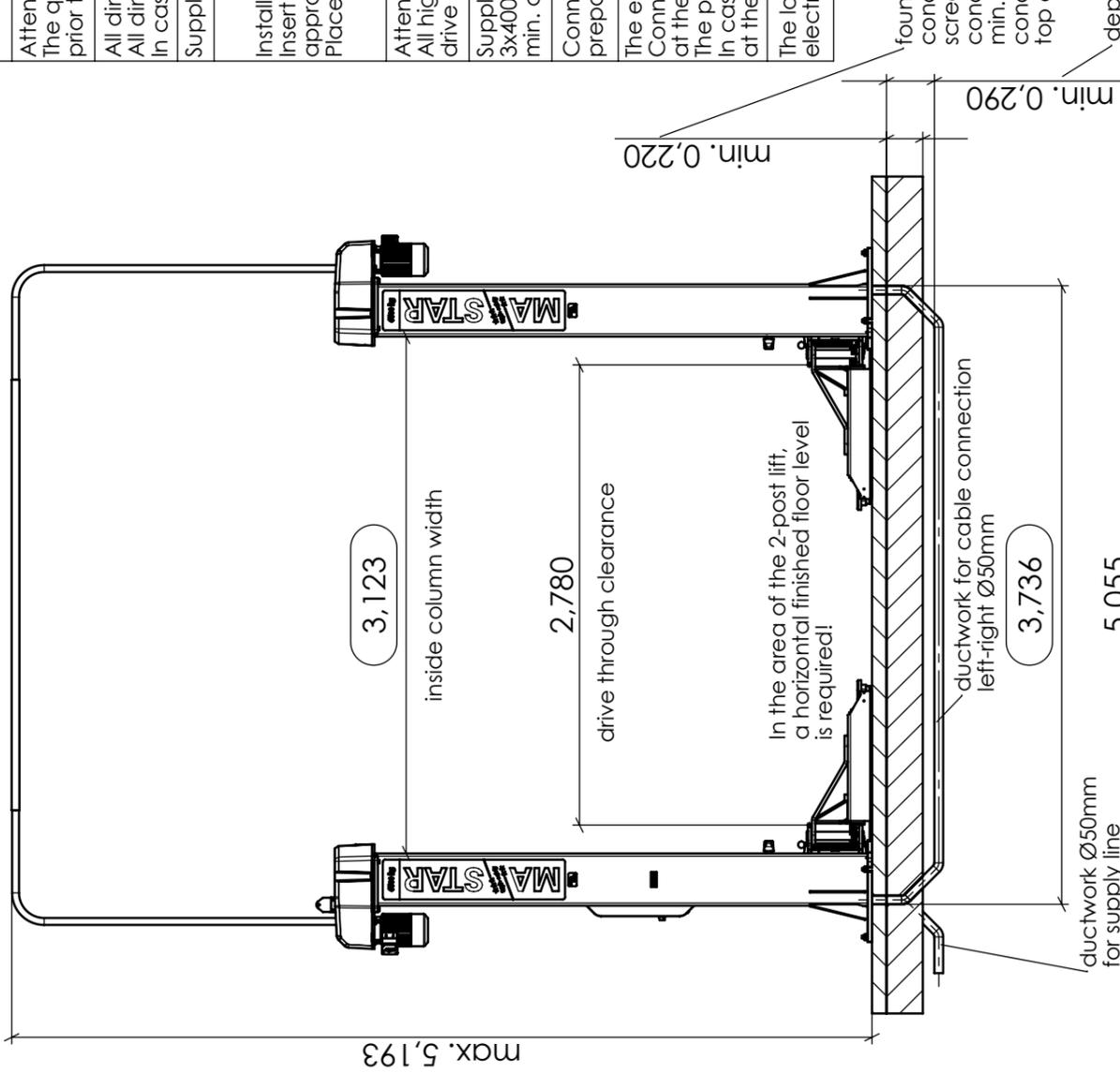
foundation plate
concrete depth without
screed min. 219mm
concrete quality
min. C20/25 (DIN EN 1992)
concrete reinforcement:
top and bottom

depth of ductwork



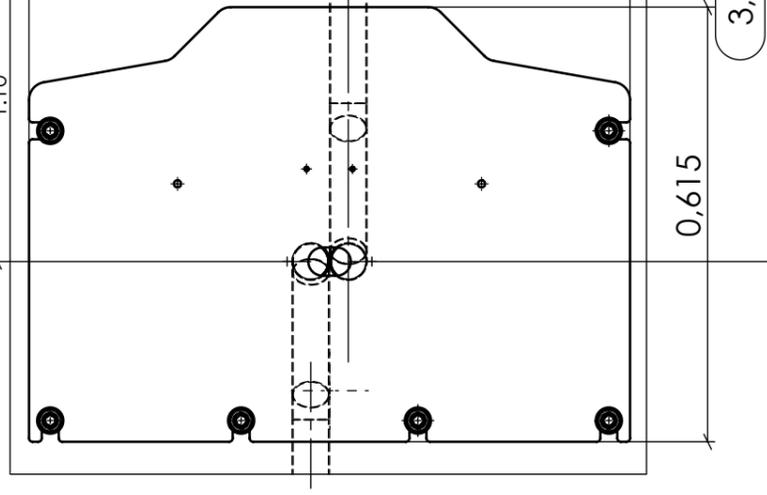
Type	max. load (N)	max. torque (Nm) per column
MA STAR 6.5	15.100	47.080
	dead weight of lift (N)	MX
	rated capacity (N)	MY
	65.000	46.630

calculation of load according to EN 1493:2010 without consideration of safety factors

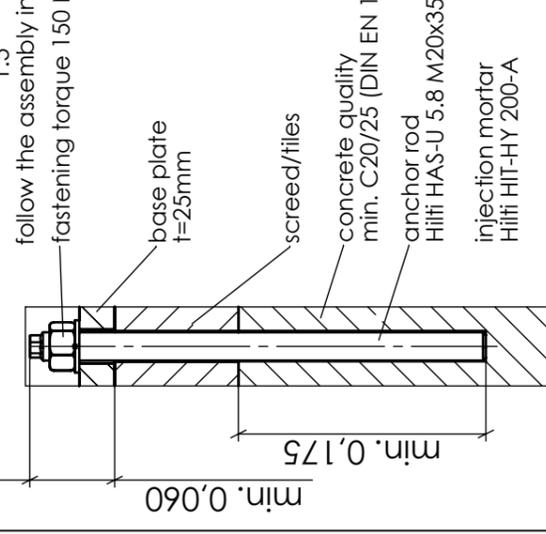


Detail X

1:10



Anchorage 1:5

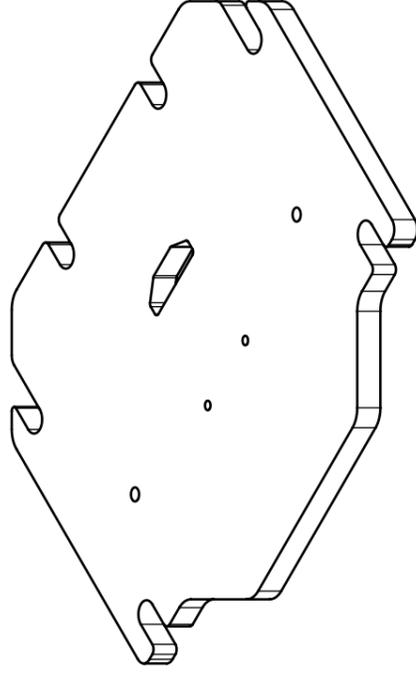
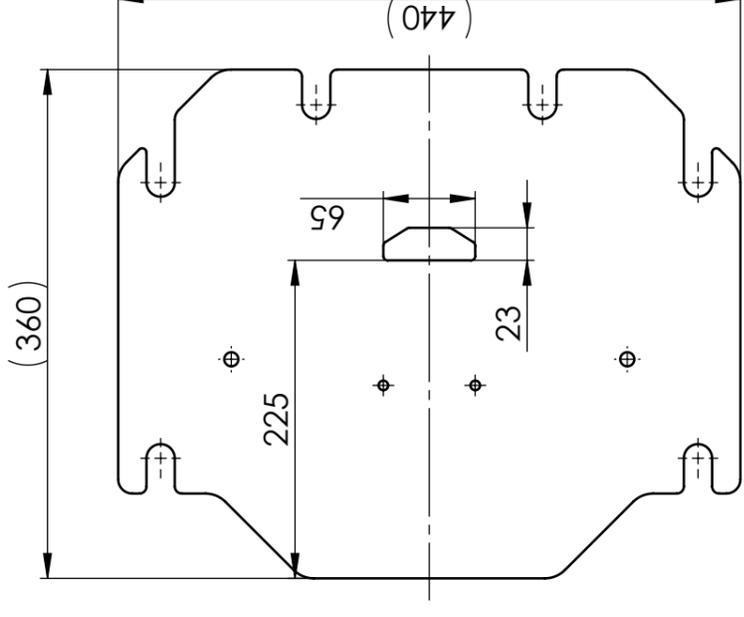
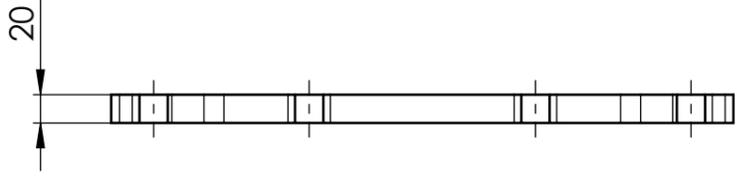
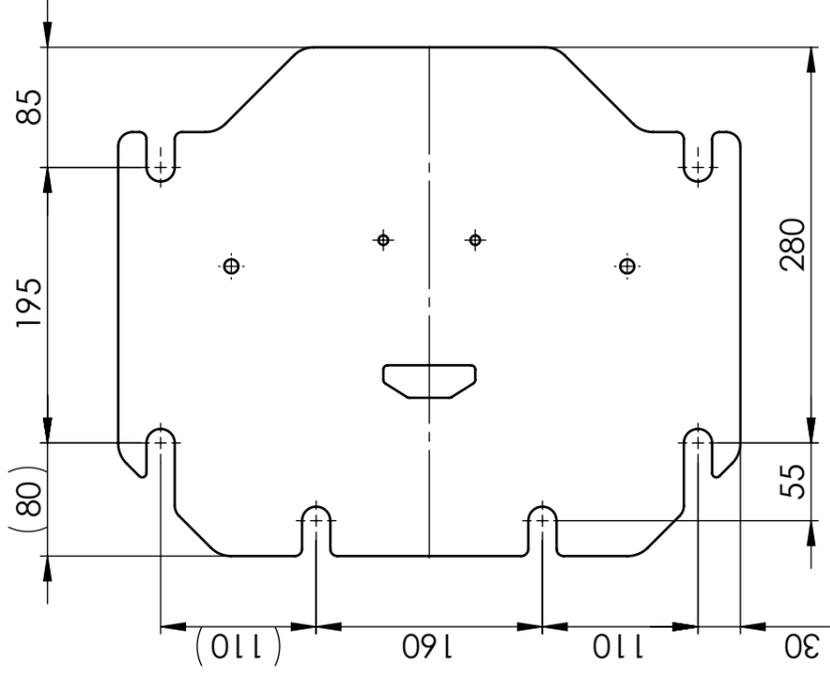


Attention:
The installation material VM 99085 is only certified for max. 100mm height of floor construction (screed/files). The standard installation material can not be used for higher floor constructions! (Please notify before installation)

Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab 1:40	Materialnummer 1406490	Revision 01
	Konfigurationstyp Fundamentplan	Dokumenttyp Hauptzeichnung	Anderungsnr. Büro 101222 300
	Benennung MA STAR 6.5 wide - foundation plan	Version B	
MAHAGROUP	Dokumentnummer F4800	Blatt von A3 1 1	
Datum, Ersteller 15.12.2021 DNANFACK	Datum, Prüfer 15.12.2021 DNANFACK	alte Materialnummer MKRAUS	
Datum, Freigabe 15.12.2021 MKRAUS	alte Materialnummer		

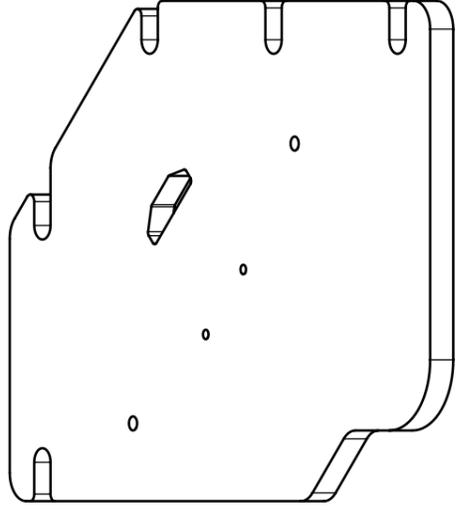
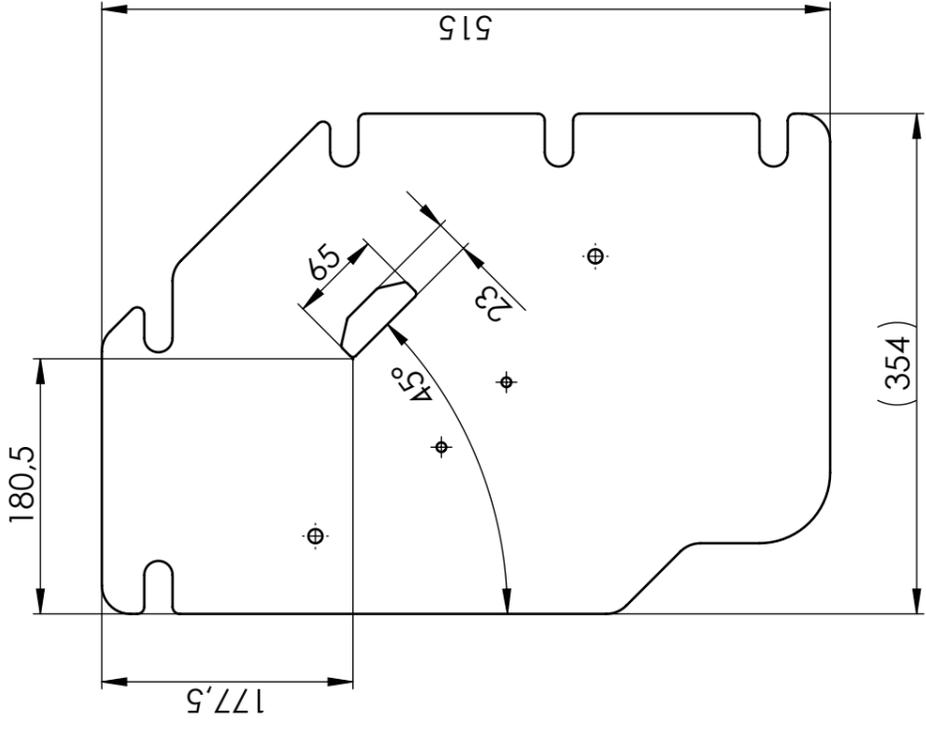
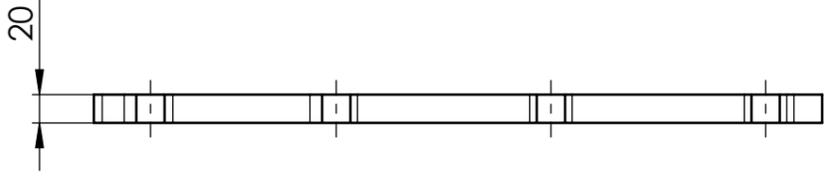
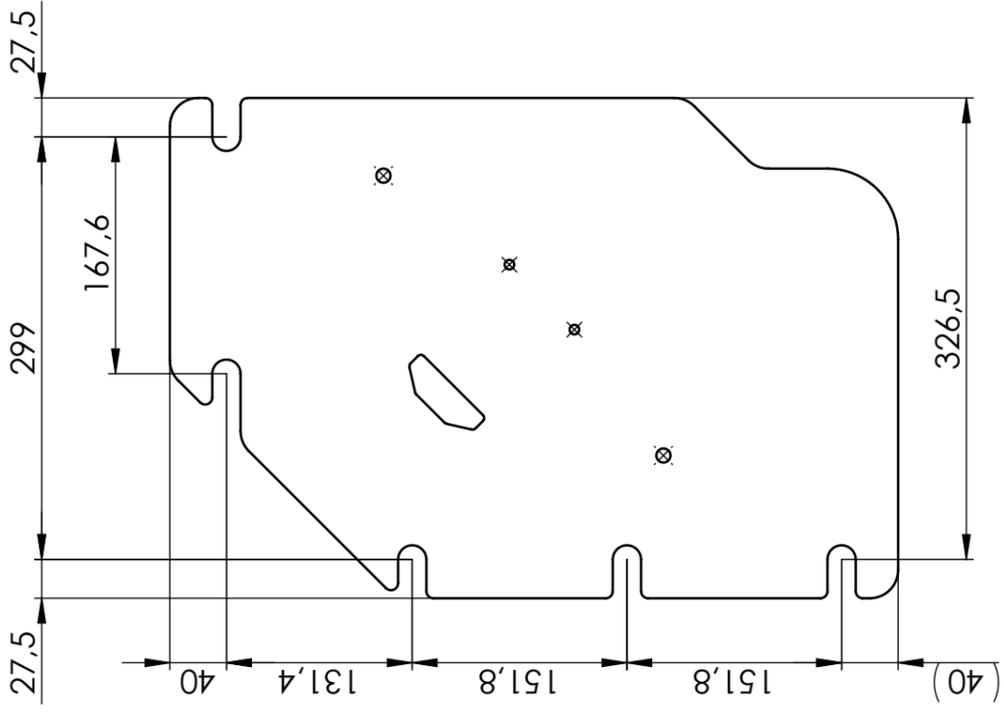
Points d'ancrage

MA STAR 3.5 S Anchor points



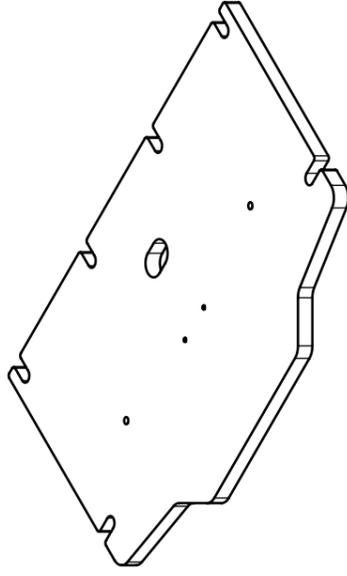
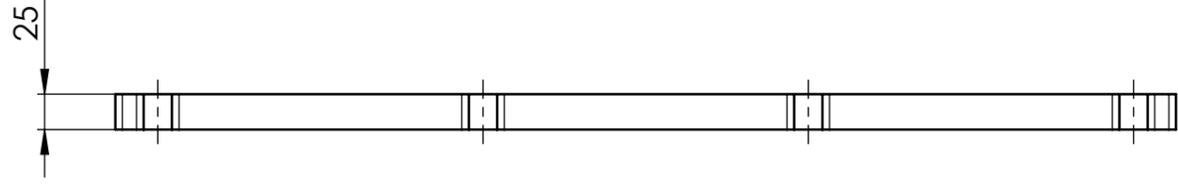
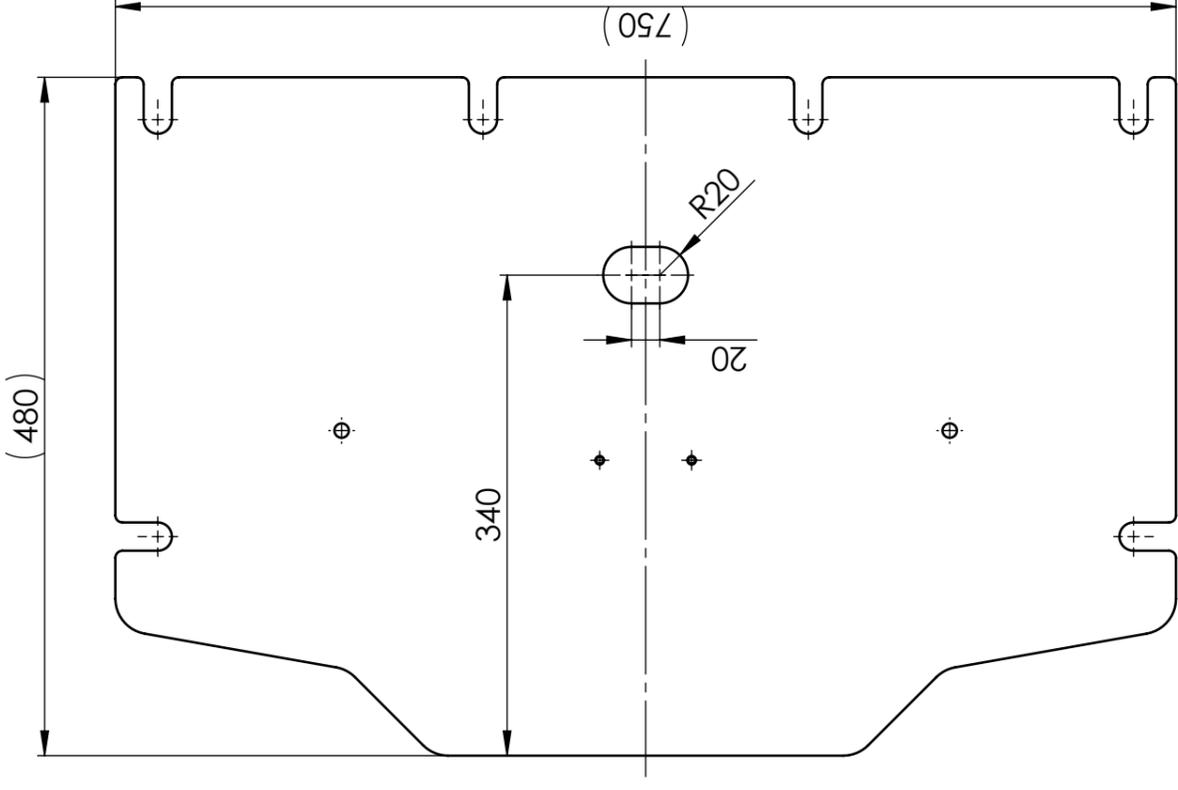
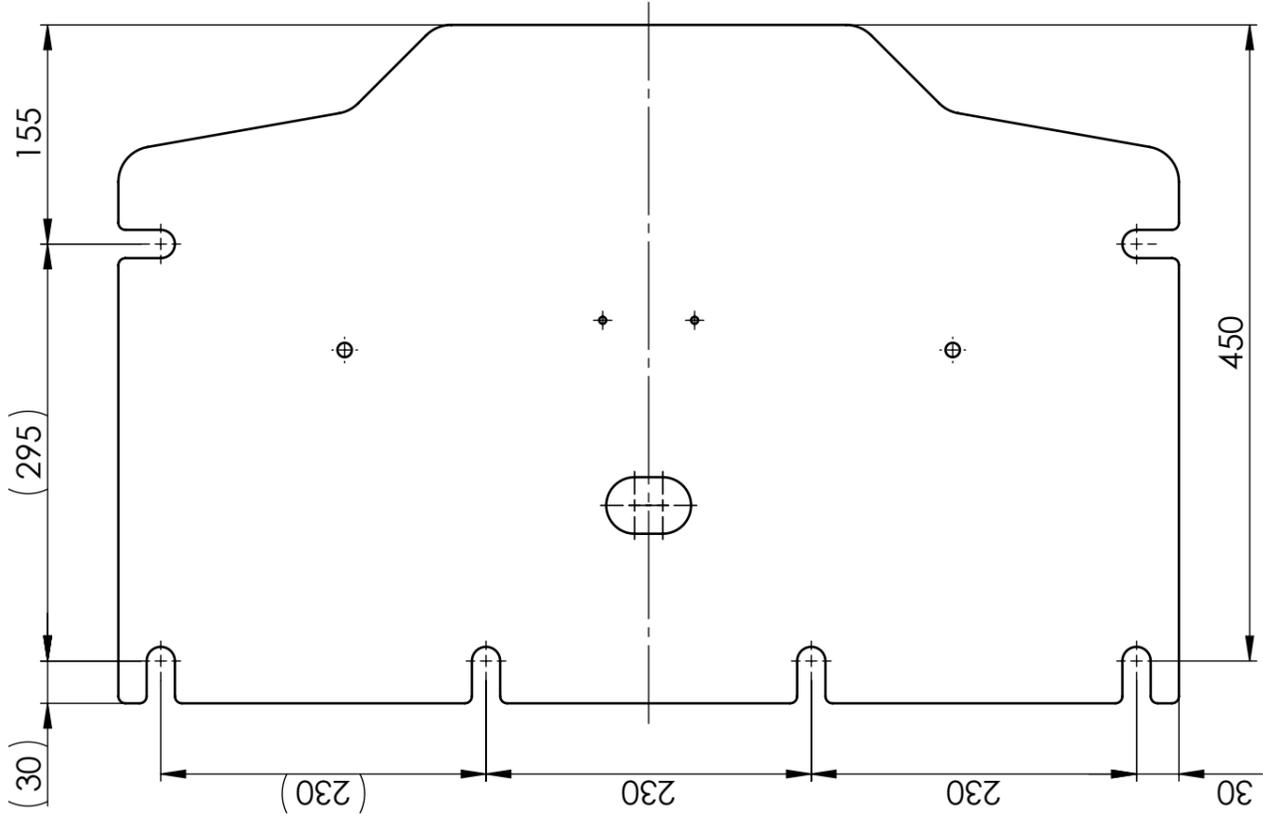
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	1:5	Materialnummer	1401760	Revision	00
		Konfigurationstyp		Dokumenttyp	Änderungsnr.	Büro
Benennung		Anchoring Found. MA STAR				
		Dokumentnummer	F4780			
Datum, Ersteller 14.11.2019 KBRENNER		Datum, Prüfer	Datum, Freigabe 31.05.2021 MKRAUS			
Version --		Blatt		von		
alte Materialnummer MKRAUS		A3		100229		300

MA STAR 3.5 A Anchor points



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	1:5	Materialnummer	1401760	Revision	00
		Konfigurationstyp	Dokumenttyp		Anderungsnr.	Büro
 MAHAGROUP Datum, Ersteller 14.11.2019 KBRENNER	Benennung		Anchoring Found. MA STAR			
	Datum, Prüfer 20.05.2021 MKRAUS		Dokumentnummer	Version		
Datum, Freigabe 31.05.2021 MKRAUS		alte Materialnummer		von		
		F4781		A3		
				8		

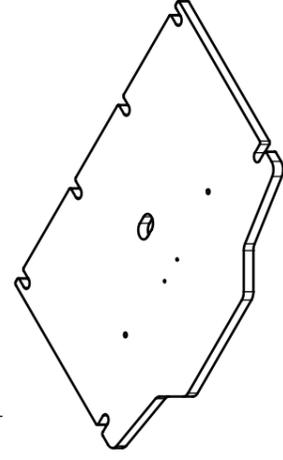
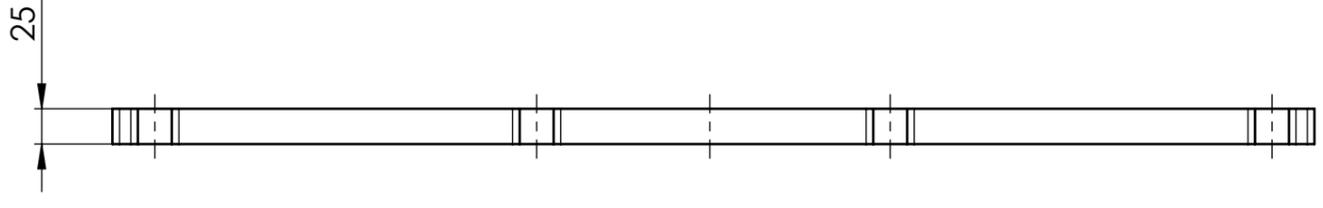
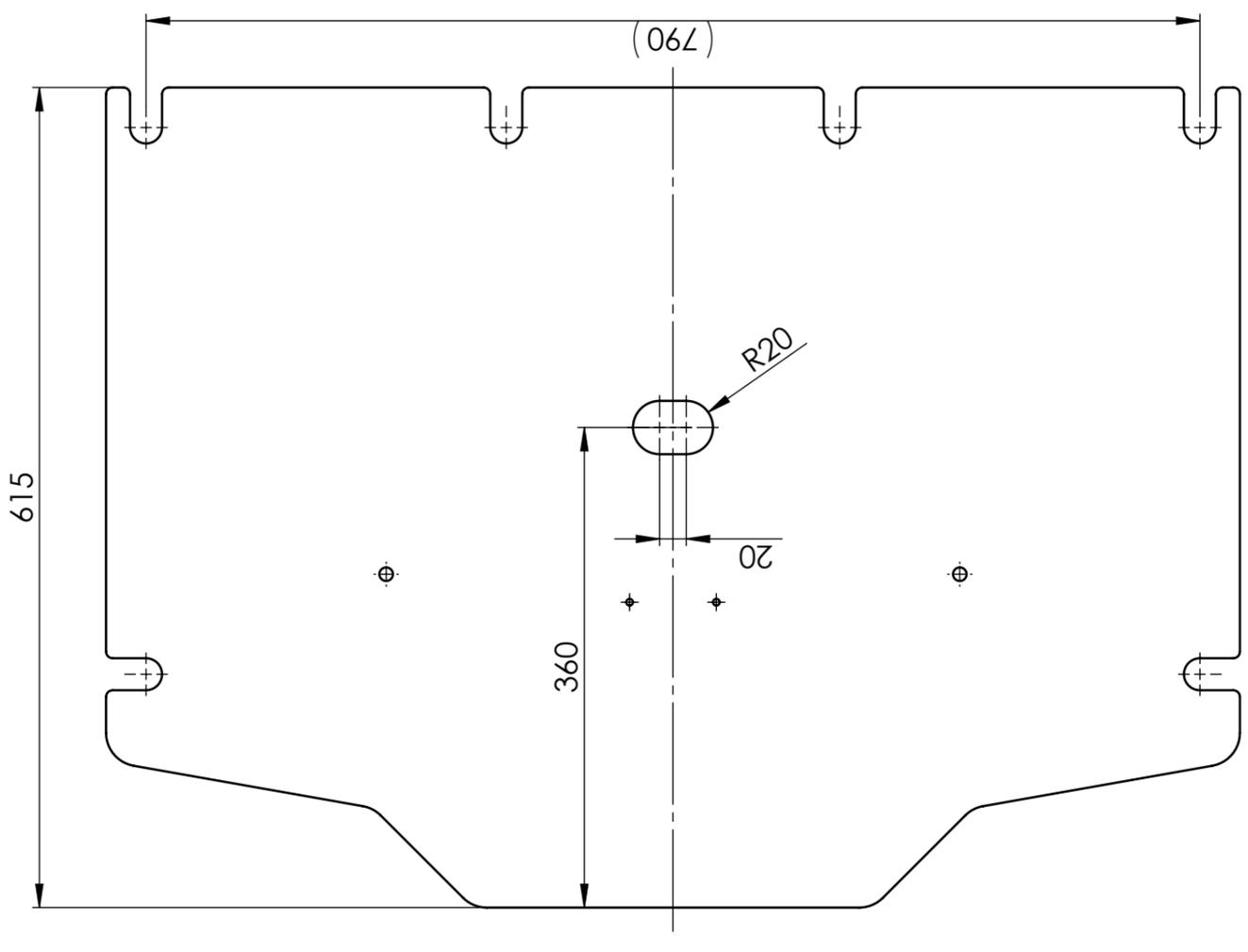
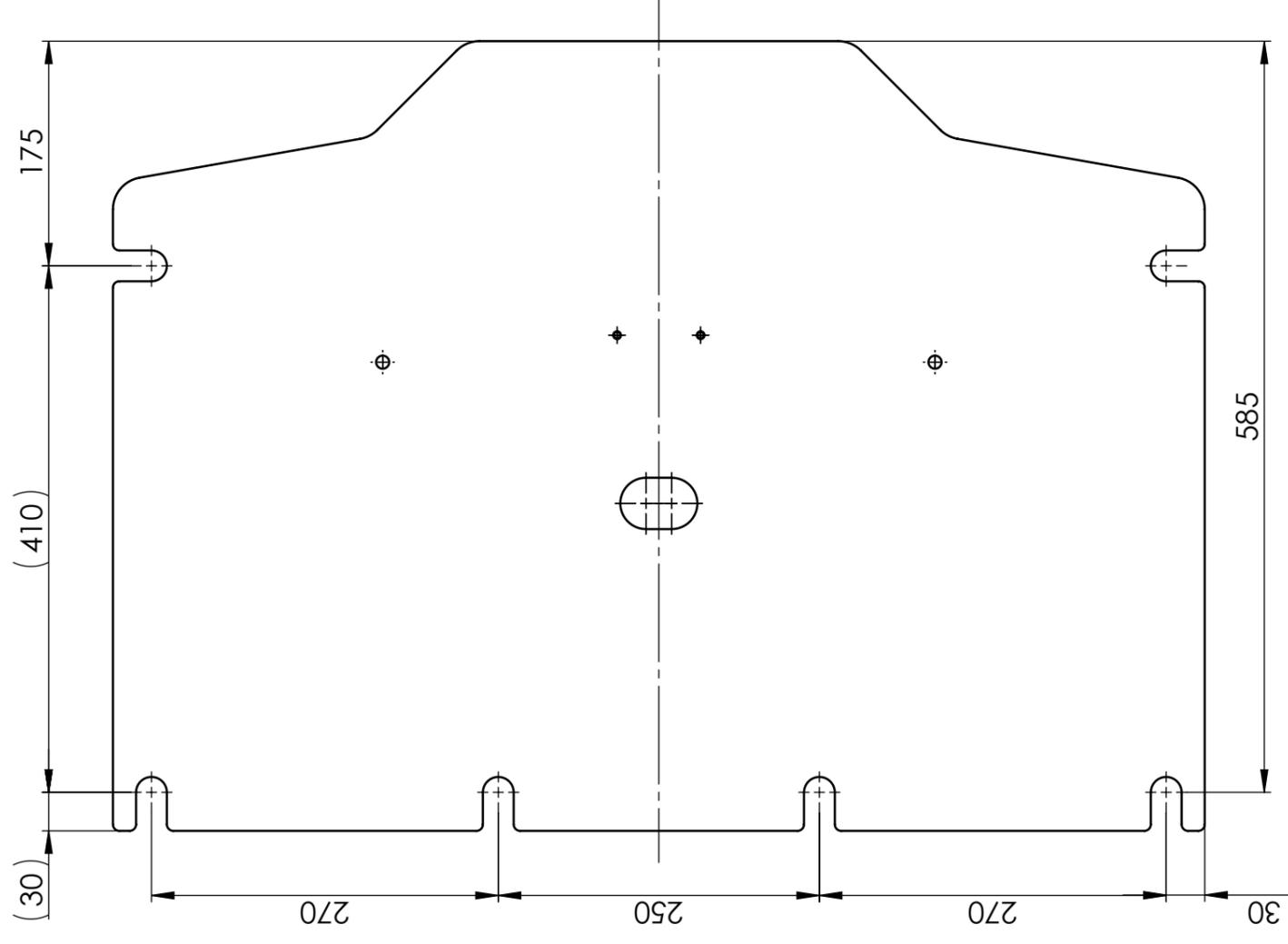
MA STAR 5.5 Anchor points



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Maßstab	1:5	Materialnummer	1401760	Revision	00
		Konfigurationstyp		Dokumenttyp	Änderungsnr.	Büro
Benennung		Anchoring Found. MA STAR				
		Dokumentnummer	F4796			
MAHAGROUP Datum, Ersteller 14.11.2019 KBRENNER		Datum, Prüfer	Date, Release			
Datum, Freigabe 20.05.2021 MKRAUS		alte Materialnummer		Version --		
Datum, Freigabe 31.05.2021 MKRAUS		alte Materialnummer		Blatt A3		
		alte Materialnummer		von --		

MA STAR 6.5

Anchor points



Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Maßstab 1:5	Materialnummer 1401760	Revision 01
		Konfigurationsstyp	Dokumenttyp	Änderungsnr. Büro 100378 300
		Benennung Anchoring Found. MA STAR		
MAHAGROUP		Dokumentnummer F4801		
Datum, Ersteller 15.3.2022 DNANFACK	Datum, Prüfer 16.03.2022 DNANFACK	Datum, Freigabe 21.03.2022 MKRAUS	Version A	
alte Materialnummer		Blatt A3		von
		7		8

Déclarations de conformité



Déclaration de conformité CE originale

CE364501-fr



MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

déclare par la présente et sous sa seule responsabilité en tant que fabricant, que la conception et la construction du produit décrit ci-dessous correspondent aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé des directives nommées ici.

Cette déclaration perd toute validité si la modification du produit n'est pas décidée en accord avec ni approuvée par la société nommée ci-dessus.

Type	Numéro VP
MA STAR 3.5 A	VP 251230 VP 251232
MA STAR 3.5 A BMW	VP 251234
MA STAR 3.5 A MB	VP 251235
MA STAR 3.5 S	VP 251231 VP 251233

Désignation

Pont élévateur à deux colonnes

Directives

2006/42/CE
2014/30/UE

Normes

DIN EN 1493:2010
DIN EN 60204-1
DIN EN ISO 13849-1

Personne autorisée à constituer le dossier technique

Ralf Kerkmeier
MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG, Hoyen 20, 87490 Haldenwang, Germany

Haldenwang, 2024-03-01

Dr. Peter Geigle
Gérant



Déclaration de conformité CE originale

CE364601-fr



MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

déclare par la présente et sous sa seule responsabilité en tant que fabricant, que la conception et la construction du produit décrit ci-dessous correspondent aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé des directives nommées ici.

Cette déclaration perd toute validité si la modification du produit n'est pas décidée en accord avec ni approuvée par la société nommée ci-dessus.

Type

MA STAR 5.5

MA STAR 5.5 MB

Numéro VP

VP 451186 | VP 451187

VP 451188

Désignation

Pont élévateur à deux colonnes

Directives

2006/42/CE

2014/30/UE

Normes

DIN EN 1493:2010

DIN EN 60204-1

DIN EN ISO 13849-1

Personne autorisée à constituer le dossier technique

Ralf Kerkmeier

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG, Hoyen 20, 87490 Haldenwang, Germany

Haldenwang, 2024-03-01

Dr. Peter Geigle
Gérant



Déclaration de conformité CE originale

CE364701-fr



MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

déclare par la présente et sous sa seule responsabilité en tant que fabricant, que la conception et la construction du produit décrit ci-dessous correspondent aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé des directives nommées ici.

Cette déclaration perd toute validité si la modification du produit n'est pas décidée en accord avec ni approuvée par la société nommée ci-dessus.

Type

MA STAR 6.5

Numéro VP

VP 451189 | VP 451190

Désignation

Pont élévateur à deux colonnes

Directives

2006/42/CE

2014/30/UE

Normes

DIN EN 1493:2010

DIN EN 60204-1

DIN EN ISO 13849-1

Personne autorisée à constituer le dossier technique

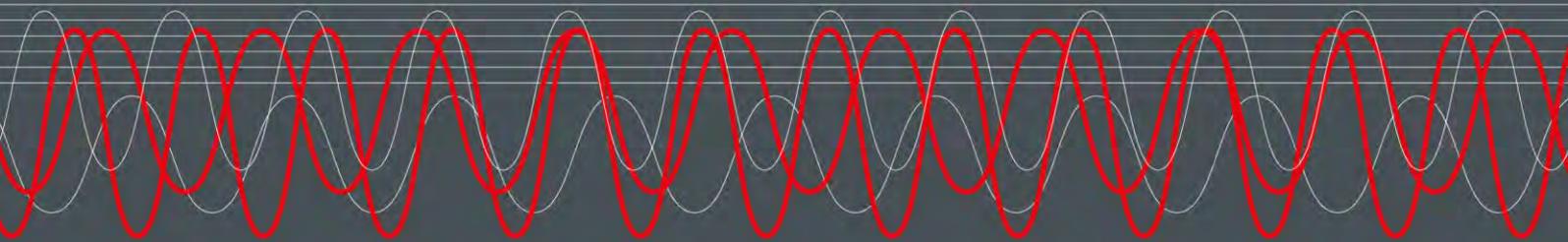
Ralf Kerkmeier

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG, Hoyen 20, 87490 Haldenwang, Germany

Haldenwang, 2024-03-01

Dr. Peter Geigle

Gérant



MAHA MASCHINENBAU HALDENWANG GMBH & CO. KG

Hoyen 20
87490 Haldenwang
Germany

☎ +49 8374 585 0
✉ maha@maha.de
🌐 maha.de