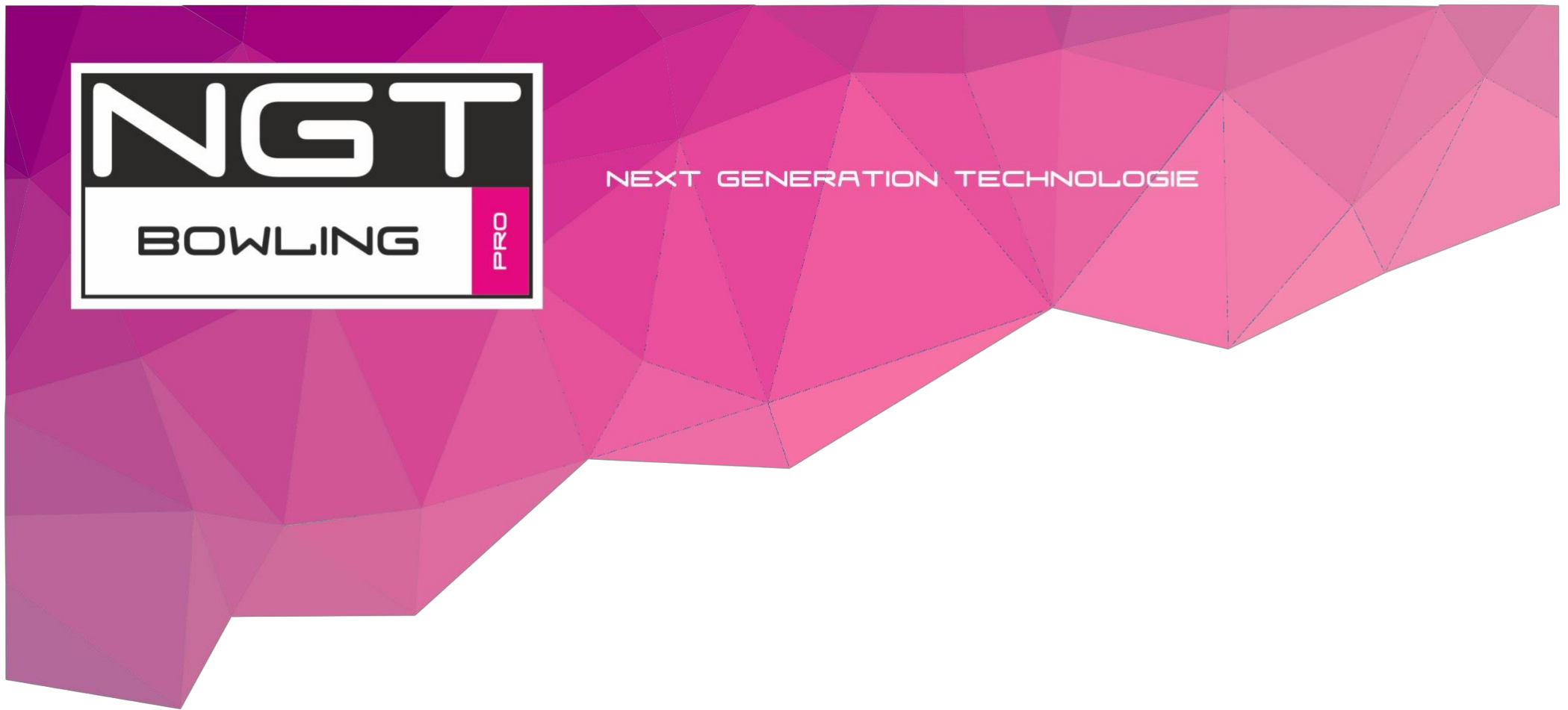




Documents de planification et d'exécution pour l'installation d'un bowling

Veuillez lire l'avant-propos : En règle générale, un urbaniste n'est chargé de planifier un bowling qu'une seule fois dans sa vie professionnelle. Avec cette tâche, le planificateur entre en territoire inconnu. Afin de l'aider au mieux dans cette tâche, nous avons préparé des documents de planification et de mise en œuvre détaillés. Certains de ces documents sont plus détaillés que d'habitude afin de permettre au planificateur de mieux comprendre la complexité d'un bowling. Nous espérons que ce document vous a apporté le meilleur soutien possible pour votre planification. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter. Avec ces documents de planification et d'exécution, nous essayons d'optimiser votre planification, nous vous montrons en détail quels sont les délais, les temps d'installation, la préparation du montage, les variantes d'installation, les exigences de la structure du bâtiment, la technologie du bâtiment ainsi que l'instruction technique et l'acceptation dont vous devez tenir compte et quelles sont les étapes de la planification que vous devez maintenant prendre. En mettant en œuvre tous les points de planification, vous optimisez, en tant que planificateur, toutes les étapes du montage et évitez ainsi des retards inutiles ou des problèmes techniques.

Contenu

1	Réglementations locales.....	5
2	Planification de l'installation	7
3	Exigences en matière d'installation	5
3.1	ZONE D'INSTALLATION.....	5
3.2	LISTE DE PLANIFICATION ET D'EXÉCUTION	6
3.3	VOIE DE TRANSPORT	6
4	Livraison.....	7
5	Zone d'installation - conditions du sol	9
6	Variantes d'installation.....	9
6.1	INTRODUCTION.....	9
6.2	DIMENSIONS STANDARD	10
6.3	DIMENSIONS SPÉCIALES.....	10
6.4	VARIANTES D'INSTALLATION	10
6.5	ÉCONOMIES DANS L'ALLÉE DE LA SALLE DES MACHINES, VARIANTE RACCOURCIE	14

7	Découplage des bruits de structure.....	15
8	Bord d'extrémité du plancher de l'objet.....	16
9	Masque	17
9.1	VERSION PLEINE LUMIÈRE (SANS MASQUE)	17
9.2	MASQUE DE PROJECTION	18
9.3	MASQUE POUR MURS SECS.....	19
10	Préparation structurelle pour l'installation du plafond.....	20
10.1	MONTAGE DU MASQUE SUR UN PLAFOND EN TREILLIS.....	21
10.2	MONTAGE DU MASQUE SUR UN PLAFOND FERMÉ.....	22
10.3	MONTAGE D'UN MONITEUR D'AFFICHAGE SUR UN PLAFOND EN TREILLIS.....	23
10.4	MONTAGE DU MONITEUR DE SCORE SUR UN PLAFOND FERMÉ.....	24
11	Plafond acoustique de la pièce.....	25
11.1	VARIANTES AVEC PARAPET.....	26
11.2	VARIANTES AVEC MUR PLEIN	27
12	Salle des plantes.....	27
13	Salle des compresseurs - Exigences structurelles	28
13.1	BESOIN D'ESPACE.....	28
14	Salle des compresseurs - exigences techniques	31
14.1	EMPLACEMENT DU COMPRESSEUR.....	31
14.2	NIVEAU SONORE DU COMPRESSEUR	32
14.3	SALLE DES COMPRESSEURS EXTERNES.....	32
15	Salle des compresseurs externe	32
15.1	EXPLICATION DE LA TECHNOLOGIE DE L'AIR COMPRIMÉ	32
15.2	VENTILATION DE LA SALLE DES COMPRESSEURS	32
16	Purge automatique du compresseur	33
16.1	EXPLICATION ÉVACUATION DES CONDENSATS	33
16.2	DRAINAGE PAR SIPHON.....	33

16.3 DRAINAGE PAR LE RÉSERVOIR COLLECTEUR	33
17 Système de tuyauterie d'air comprimé	34
18 Exigences en matière d'électricité - aire de jeu de quilles.....	37
18.1 INTRODUCTION AU GÉNIE ÉLECTRIQUE	37
18.2 ZONE D'INSTALLATION ÉLECTROTECHNIQUE	37
19 exemple électrotechnique total ≤ 8 voies	38
19.1 PLAN D'INSTALLATION 1	38
19.2 PLAN D'INSTALLATION 2	39
19.3 PLAN D'INSTALLATION 3	40
19.4 SCHÉMA DE CIRCUIT	41
19.5 SPÉCIFICATIONS DE PERFORMANCE.....	42
19.6 PLAN D'INSTALLATION	42
20 Exemple global électrotechnique.....	44
20.1 SCHÉMA DE CIRCUIT EXTENSION DES VOIES 9-16	44
20.2 SPÉCIFICATION DE PERFORMANCE ≤ 16 VOIES.....	44
21 Exemple électrotechnique total Extension jusqu'à 24 voies.....	46
21.1 SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR L'EXTENSION DE LA VOIE 17-24	46
21.2 SPÉCIFICATION DE PERFORMANCE ≤ 24 VOIES.....	46
21.3 PLAN D'INSTALLATION ELECT. COMPOSANTS SYSTÈME D'AIR COMPRIMÉ ≤ 16 (32) VOIES	48
22 Total électrotechnique Exemple d'extension jusqu'à 32 voies	49
22.1 SCHÉMA DE CÂBLAGE EXTENSION DE LA VOIE 25-32	49
22.2 DESCRIPTION DES PERFORMANCES ≤ 32 VOIES	50
23 SP2 = Arrêt d'urgence	51
23.1 EXPLICATION ÉLECTROTECHNIQUE ARRÊT D'URGENCE.....	51
24 Technologie des données Système de notation	52
24.1 INTRODUCTION.....	52
24.2 SECTIONS DE RÉSEAU NÉCESSAIRES	52

24.3 ROUTE DU RÉSEAU 55	52
24.4 RÉSEAU ROUTE 66	52
24.5 ROUTE DU RÉSEAU 77	52
24.6 LISTE D'ATTENTE	52
25 Composants de la zone d'accueil (comptoir).....	52
25.1 COMPTEUR 1.....	52
25.2 COMPTEUR 2.....	52
25.3 OFFICE PC	52
25.4 LISTE D'ATTENTE PC	52
26 Connexion Internet.....	53
27 Alimentation électrique 230V.....	54
28 Schéma du réseau	55
29 Effet Exposition	56
29.1 EXPLICATION	56
30 Formation à la technologie du système	58
31 Acceptation de l'installation de bowling.....	58

1. réglementations locales

Dans les documents de planification suivants pour un bowling NGT, les dimensions des croquis sont indiquées en cm. Il en va de même pour les détails des connexions électriques nécessaires, ainsi que pour les systèmes de construction et d'installation. Nos croquis constituent une recommandation générale, dont la conformité avec les réglementations locales doit être vérifiée par le client. Par conséquent, vérifiez toujours les réglementations locales en matière de protection contre l'incendie, d'isolation acoustique, de prévention des accidents ou d'autres réglementations. La classe de protection contre l'incendie du bowling est conforme à la norme allemande, classe B2 (inflammabilité normale). Il est particulièrement important que l'installation soit exploitée en toute sécurité, conformément aux règles de prévention des accidents. Afin de se conformer à ces réglementations locales, il peut être nécessaire d'installer un dispositif d'arrêt d'urgence qui désactive tous les points dangereux lors de l'entrée dans l'aire de jeu / la salle technique du bowling. Pour la réalisation technique de cette surveillance, une variante avec détection par réflexion IR est souvent mise en œuvre. Pour plus d'informations, voir le point 23.

2. programmer l'installation de

Afin que l'ouverture de votre bowling se déroule sans problème et qu'il n'y ait pas de retards inutiles, nous souhaitons vous informer, en tant que client ou planificateur, des particularités d'une entreprise d'installation de bowling. NGT-Bowling est une entreprise d'installation de bowling dans toute l'Europe. Nous construisons et modernisons des installations de bowling principalement dans les hôtels, les centres de loisirs et les centres de bowling. À quelques exceptions près, le bowling est une activité d'automne et d'hiver. C'est pourquoi NGT est généralement chargée de l'installation au printemps et en été. Nous ne sommes pas une entreprise artisanale qui sert généralement ses clients dans un rayon de 50 km autour du siège de l'entreprise. Nos chantiers sont généralement éloignés d'environ 500 km les uns des autres. Il ne nous est donc pas possible de combler un trou dans le calendrier ou un report par un chantier parallèle proche afin de compenser des changements de calendrier à court terme. C'est pourquoi nous demandons aux clients et aux planificateurs de planifier soigneusement la date d'installation.

Les reports peuvent entraîner des retards allant jusqu'à 80 jours ouvrables.

Comme décrit au point 2. exigences d'installation, le bowling est un élément préfabriqué. Pour une nouvelle construction, nous vous recommandons de planifier l'installation quelques jours avant l'ouverture. Le temps d'installation d'une double piste est d'environ 2,5 jours ouvrables. Lors de la planification de l'installation, vous pouvez également prévoir la période d'installation les samedis, dimanches et jours fériés. Pour les dimanches et les jours fériés, veuillez consulter les réglementations locales en matière de travail.

3. Installation exigences

3.1 Surface d'installation

L'installation de bowling est similaire à une table de billard. Le système de bowling est constitué de pièces préfabriquées. Si les dimensions spécifiées sont respectées, il n'est généralement pas nécessaire de procéder à des coupes de scie, ou alors très peu, pour monter / installer l'équipement. Afin d'éviter d'endommager ou de salir l'équipement de bowling, le client doit s'assurer que tous les travaux ont été achevés dans la zone de montage de la piste de bowling au moment du montage de la NGT. S'il n'est pas possible d'achever les travaux au moment de l'installation par NGT, le client doit faire appel à d'autres travaux ou corps de métier. Le client doit remettre la zone d'installation à NGT sous la forme d'une zone ouverte balayée et propre. L'ensemble de la zone d'installation doit être éclairée par le client avec un éclairage de plafond d'au moins 180 lux. La température de la pièce ne doit pas descendre en dessous de 15 degrés Celsius, car l'installation des panneaux sensibles à la température n'est pas possible à une température inférieure. Une fois l'installation terminée par NGT, le bowling doit être remis au client dans un état nettoyé et prêt à jouer.

3.2 Planification et exécution liste

Après la commande, NGT élabore, en collaboration avec le client ou le planificateur du client, tous les points de planification nécessaires à partir de cette liste d'exécution et convient d'une date d'installation conforme au plan.

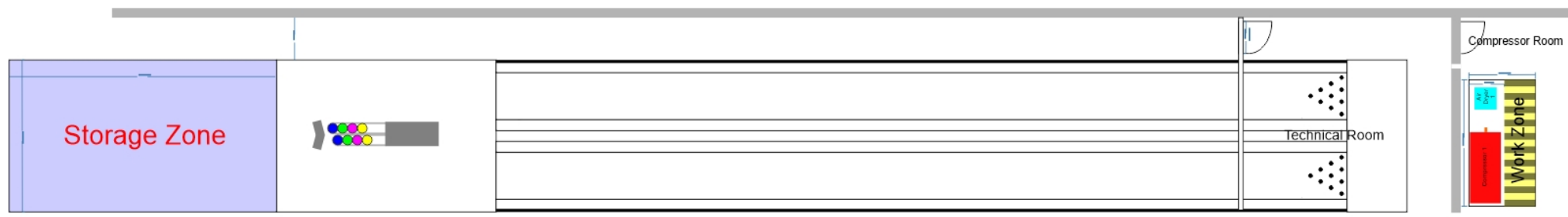
et de convenir d'une date d'installation conforme au plan. À la date de montage convenue, le client est tenu de réaliser tous les points afin de garantir des conditions de montage parfaites. Si l'un des points de planification convenus n'est pas réalisé au moment de l'installation et que cela entraîne une perturbation du processus d'installation, voire un arrêt de l'installation, le client supportera tous les frais encourus et les conséquences qui en découlent.

3.3 Transport route

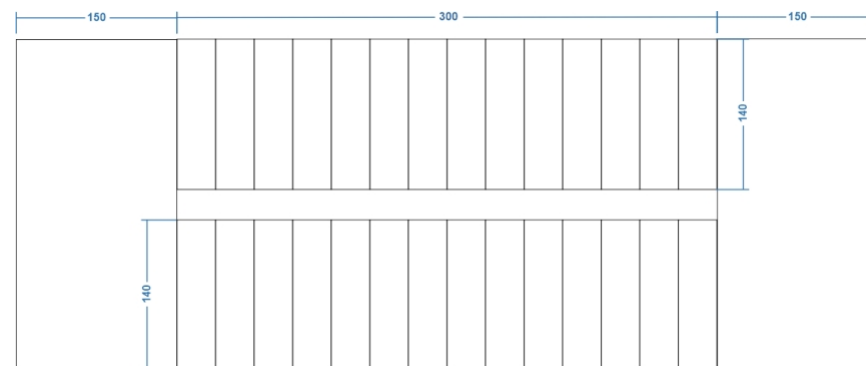
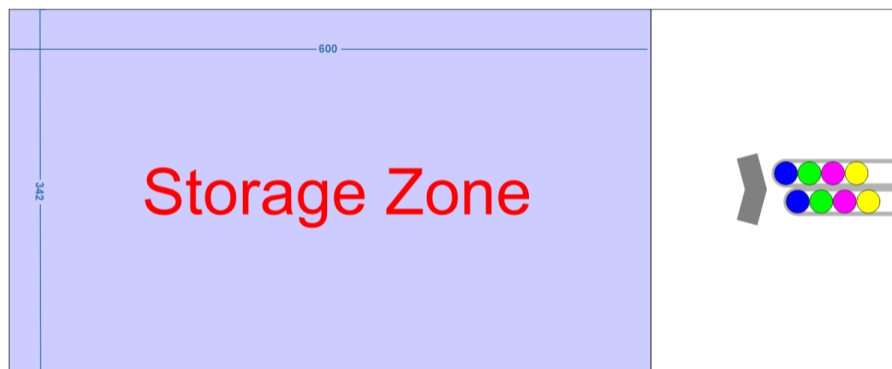
L'objectif est de transporter les outils et le matériel de bowling de manière à ne pas endommager l'inventaire ou les parties du bâtiment telles que les murs ou les encadrements de portes. C'est pourquoi le client doit veiller à ce que l'itinéraire de transport soit libre de tout obstacle sur une largeur d'au moins 1,5 m pendant toute la durée du transport. L'itinéraire de transport part de la zone de déchargement du camion jusqu'à la zone de stockage mise à disposition par le client, directement sur le site d'installation du bowling. La largeur des portes et des passages doit être d'au moins 125 cm (hauteur 200 cm). Les escaliers doivent avoir une longueur minimale de 300 cm. La largeur requise des escaliers est de 140 cm. Les paliers d'escalier adjacents doivent avoir une surface au sol d'au moins 150 cm. Devant la zone d'installation du bowling, le client doit prévoir une zone de stockage pour l'équipement de bowling d'environ 20 m² par double piste. Cette zone de stockage doit être libérée par le client et remise à NGT dans un état de propreté impeccable. Afin d'éviter d'endommager ou de salir l'équipement de bowling, le client ne doit pas permettre que d'autres entreprises effectuent d'autres travaux dans la zone de stockage pendant la durée de l'installation des pistes de bowling. L'espace de stockage nécessaire pour l'équipement de bowling dépend du nombre de pistes de bowling à installer. Veuillez vous référer au tableau suivant.

Double voie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Qm ²	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360

Veuillez vous référer aux croquis suivants :



Espaces de rangement Cage d'escalier Préalable



Exemple de zone de stockage d'un système à 8 voies



4. livraison

Le matériel sera livré par un camion articulé, d'une longueur d'environ 18 mètres, d'une largeur de 2,55 mètres et d'un poids d'environ 30 tonnes.

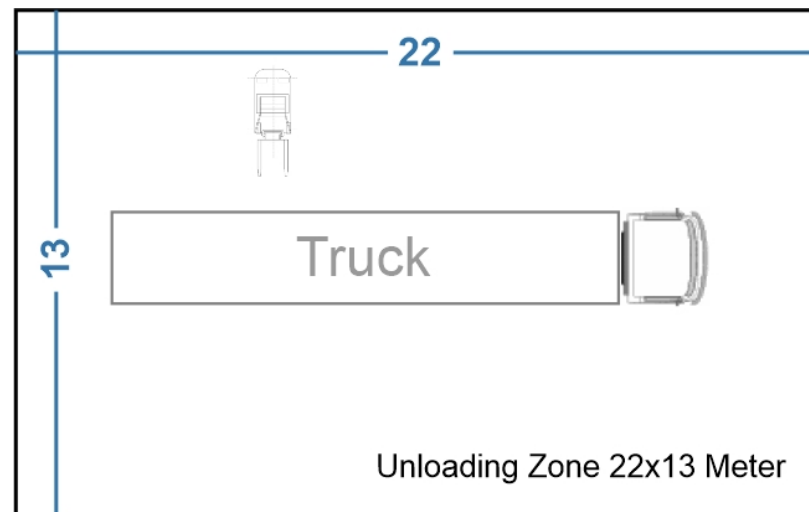
L'aire de déchargement a donc une dimension de L= 22,00 mètres, L=13,00 mètres, H=4,00 mètres et doit être cédée à NGT à titre gratuit. Le sous-sol de l'aire de déchargement et de l'allée doit être praticable pour les camions et les chariots élévateurs. Les permis nécessaires pour l'allée doivent être fournis par le client. Le client doit mettre à disposition un chariot élévateur d'une capacité de charge d'au moins 1000 kg pour cette période. Les techniciens de NGT sont titulaires d'un permis de conduire pour chariots élévateurs et sont donc autorisés à conduire des chariots élévateurs conformément aux réglementations nationales ou sectorielles. Si cette qualification ne vous suffit pas, nous vous demandons de prévoir une personne autorisée à conduire le chariot élévateur. Pour que le déchargement se fasse en douceur, il est important que le camion puisse se rendre directement au lieu de livraison. La voie d'accès doit donc être suffisamment large et il doit être possible de faire demi-tour. Selon l'accord de commande, le client peut fournir des aides au déchargement ; veuillez vérifier l'accord de commande à ce sujet.

La durée du déchargement dépend du nombre de doubles voies :

Voie Doube	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Temps / h	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Les camions de livraison dépendent du nombre de voies doubles :

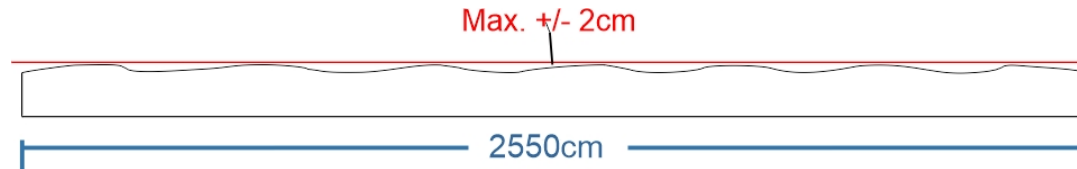
Double voie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
LKW	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9



5. surface d' installation - état du sol

La piste de bowling ne peut être installée que sur une surface plane ($\pm 2,0$ cm). Le support peut être constitué de béton lissé à l'aide d'une lame de lissage ou d'une latte, ou d'une chape de ciment, mais des installations sur des planchers en bois sont également possibles. La capacité de charge du sol doit être d'au moins 100 kg par m², et tous les sols peuvent avoir une teneur en humidité résiduelle de max. 2,5 % au moment de la pose.

La tolérance de la finition de la surface de la structure peut être de ± 2 cm au maximum sur toute la longueur de 2550 cm. Cette tolérance s'applique également à la largeur. La largeur de la structure dépend du nombre de panneaux. La largeur requise est indiquée dans le tableau suivant.



6. installation variantes

6.1 Introduction

Les installations de bowling sont planifiées en zones. Une zone comprend 8 pistes. Si l'installation à planifier comporte moins de 8 pistes, la planification doit être limitée au nombre souhaité. Si l'installation à planifier comporte plus de 8 pistes, la zone de 8 pistes suivante est adaptée, auquel cas elle est étendue à 16 pistes. Si l'installation à planifier comporte moins de 16 voies, la planification doit également être limitée au nombre souhaité. Ce type de planification s'applique également à d'autres domaines.

Les zones sont classées par ordre alphabétique, de la

zone A à la zone D. Zone A : voies 1-8

Zone B : couloirs

9-16 Zone C :

couloirs 17-24

Zone D : couloirs

25-32

Exemple : 16 couloirs : Zone A : voies 1 à 8 + Zone B : voies 9 à 16

Exemple : 14 couloirs : Zone A : voies 1 à 8 + Zone B : voies 9 à 16 moins voies 15 et 16

6.2 Dimensions standard de

Pour la version standard, vous avez besoin d'une fosse avec une dimension intérieure préfabriquée de H=45 cm et L=2650 cm, la largeur préfabriquée dépend du nombre de couloirs à installer. Pour toutes les dimensions de largeur, une allée de service de 95 cm doit être adaptée par le planificateur au premier ou au dernier couloir. Pour les installations de voies ≥ 12 voies, nous recommandons une allée de service au niveau de la première et de la dernière voie. La hauteur de plafond à partir du bord supérieur du sol fini (ou de la piste de bowling) peut être de max. 400 cm ; si cette dimension est dépassée, il est nécessaire de s'écarter des informations et des croquis présentés ici et de procéder à une planification séparée.

Double voie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
largeur en cm	343	682	1021	1360	1699	2038	2377	2716	3055	3394	3733	4072	4411	4750	5089	5428	5767	6106

6.3 Dimensions spéciales

Dans des cas particuliers, il est possible de construire des systèmes de pistes en dehors des dimensions standard, ce qui nécessite une clarification séparée. Il est possible de réduire la longueur de la course d'élan ou de la surface de jeu. La course d'élan peut être raccourcie jusqu'à 200 cm et la surface de jeu peut également être raccourcie jusqu'à 200 cm.

La largeur de la piste de bowling ne peut être modifiée, mais il est possible de réduire les bandes latérales de la première et/ou de la dernière piste. Ce rétrécissement (encoche) peut également être effectué sur les piliers de l'espace. Dans des cas particuliers, des pistes simples avec retour peuvent également être réalisées ; elles ont une largeur totale de 188 cm.

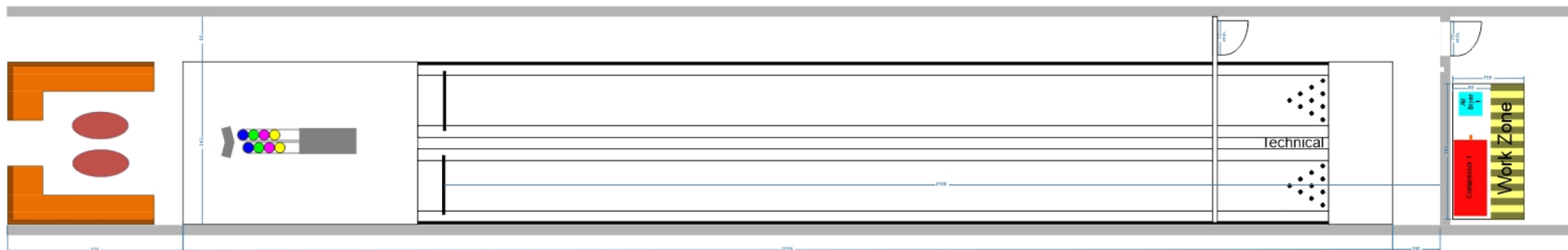
6.4 Installation variantes

La variante standard est une fosse d'une profondeur de 45 cm, d'une longueur de 2650 cm et d'une largeur dépendant du nombre de pistes doubles (veuillez prendre la dimension nécessaire au point 6 = largeur en cm). Avec cette variante, ainsi qu'avec les variantes suivantes, la surface de l'approche de la piste de bowling est au même niveau que le bord supérieur du sol fini.

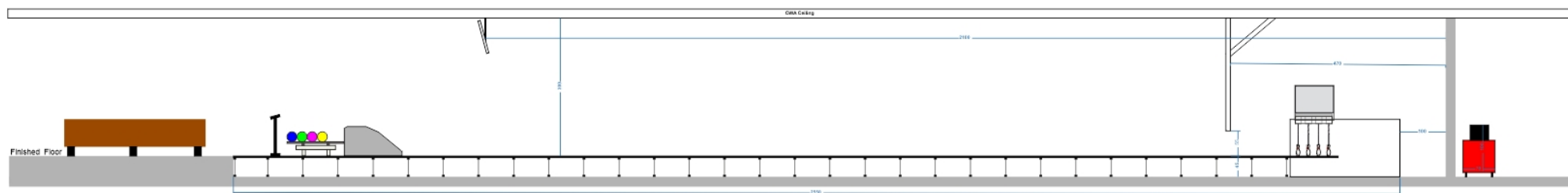
En fonction des conditions structurelles, la connexion est réalisée avec un joint en silicone ou recouverte d'une bande de profilé en aluminium argenté.

Toutes les dimensions de base sont indiquées dans le croquis suivant :

Vue en plan d'une voie double standard avec allée de service adjacente. A-V1 : Variante standard, avec fosse de 45 cm de profondeur

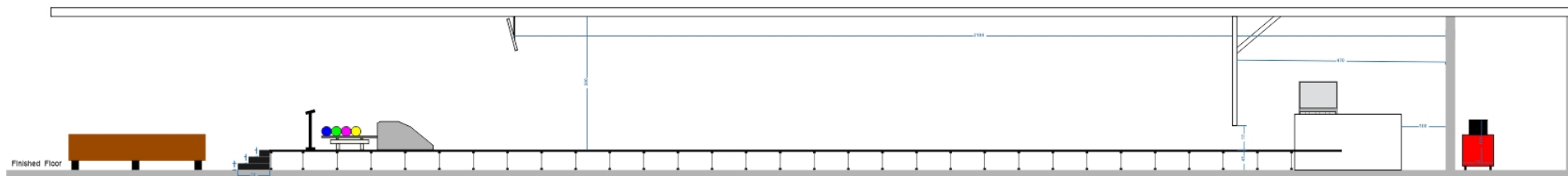


A-V1 : Vue latérale de la variante standard, avec une fosse de 45 cm de profondeur

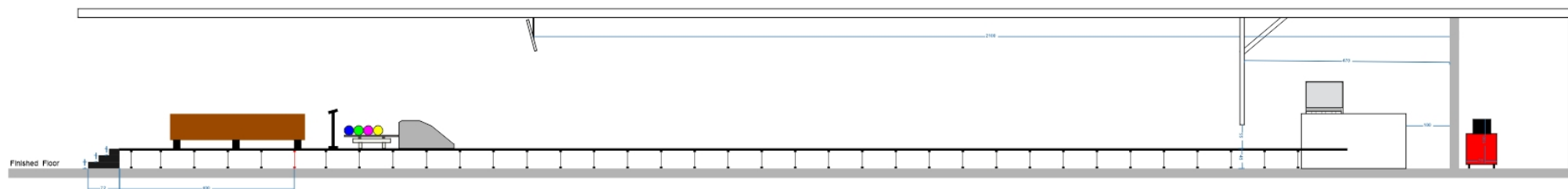


En plus de la variante standard, il existe également la possibilité d'une installation avec une faible profondeur de fosse. Dans ce cas, un escalier est installé soit directement à l'approche, soit derrière la zone de places assises, afin de compenser la différence de hauteur existante. Les croquis suivants montrent la section des variantes possibles.

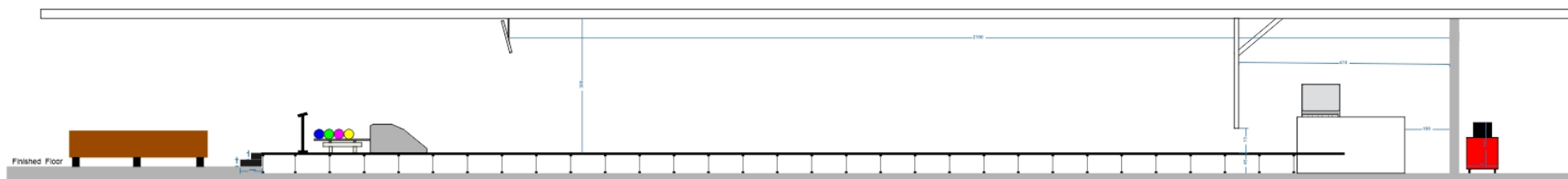
B-V1 : Vue latérale sans variante de fosse, avec accès direct à l'escalier au niveau de la course d'élan



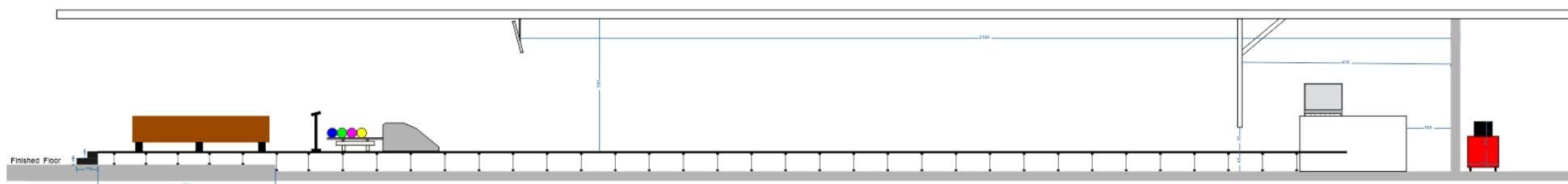
C-V1 : Vue latérale sans variante de fosse, avec un plancher surélevé d'environ 400 cm de long et un escalier au niveau de la zone d'assise des joueurs.



D-V1 : Vue latérale d'une variante de fosse partielle, avec accès direct à l'escalier à l'approche. Ce croquis suppose une fosse d'une profondeur de 15 cm. La profondeur de la fosse peut également être inférieure ou supérieure. Le tracé de l'escalier sera modifié en conséquence :



E-V1 : Vue latérale d'une variante de fosse partielle, avec un plancher surélevé d'environ 400 cm de long et un escalier au niveau de la zone d'assise des joueurs. Ce croquis suppose une fosse d'une profondeur de 15 cm. La profondeur de la fosse peut être inférieure ou supérieure. Le tracé de la fosse sera modifié en conséquence :

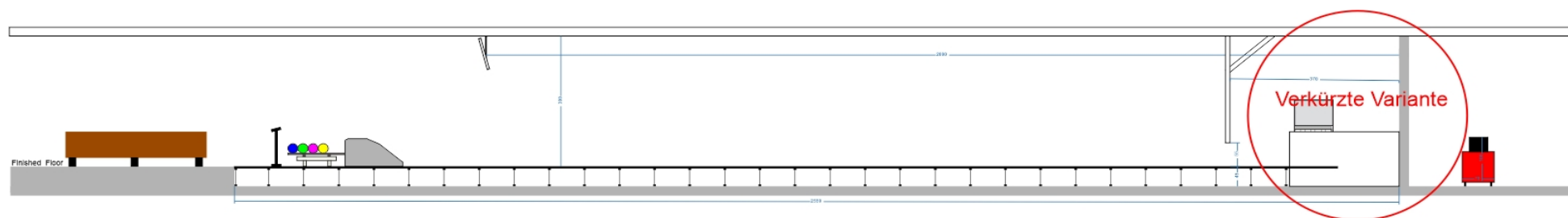


6.5 Sauver l'allée de la salle des machines, variante raccourcie

Dans toutes les variantes, il est possible de raccourcir le local technique de 100 cm. Toutefois, cette variante ne doit être envisagée que si l'espace pour une allée de service ne peut pas être réalisé structurellement. Cette variante est réalisable, mais ne constitue pas une solution optimale. La fonction du système n'est pas affectée par cette variante raccourcie, mais l'opération de service devient un peu plus complexe en raison du manque d'espace. Avec la variante raccourcie, l'installation commence directement sur la paroi arrière. Avec cette variante, l'allée de service peut être posée au-dessus de la colonne vertébrale ; dans ce cas, les réglementations locales habituelles en matière de chutes doivent être respectées et des extensions structurelles de la colonne vertébrale doivent être réalisées.

Si vous optez pour la version raccourcie, veuillez tenir compte des dimensions réduites du masque et du point de

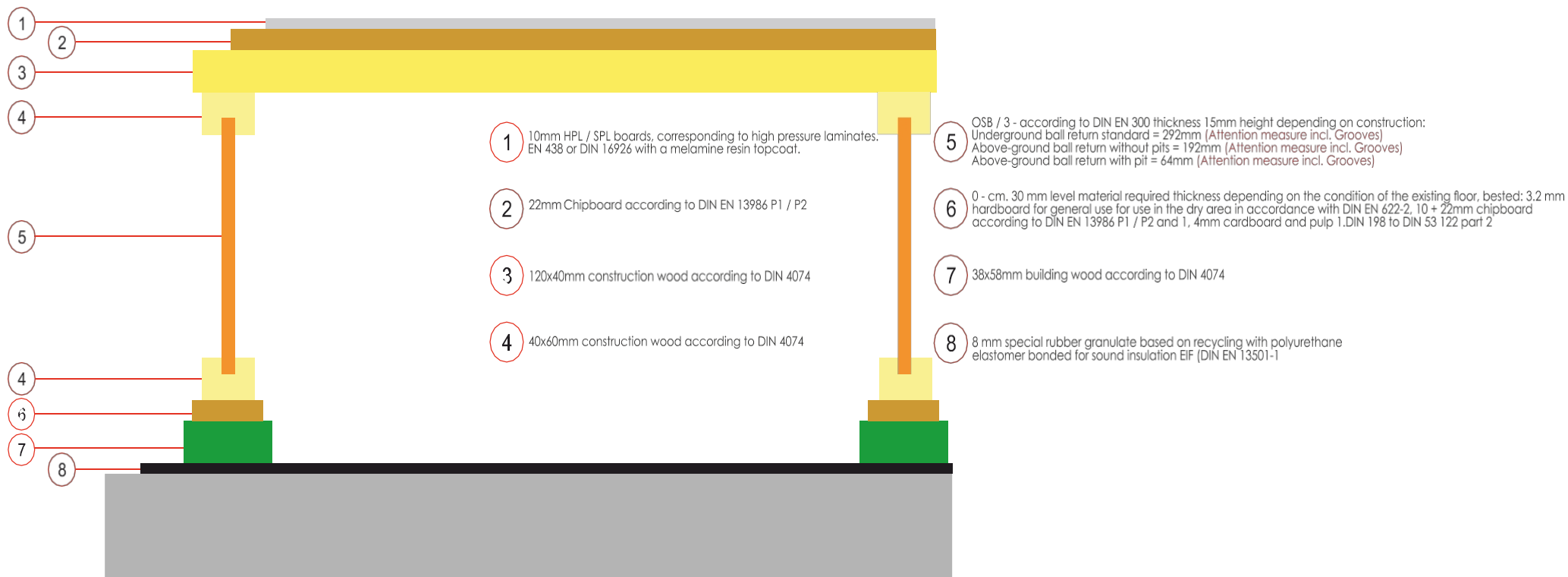
contrôle. A-E V.2 Version raccourcie sans allée de service supplémentaire derrière les brocheuses



7. bruit de structure découplage

La transmission des bruits de structure est l'un des phénomènes les plus gênants dans la construction d'un bowling. Le découplage est un moyen de réduire les bruits de transmission. On distingue deux constructions différentes : soit la chape est découplée, soit des plaques à base de fibres et de granulés de caoutchouc sont installées pour isoler les vibrations et découpler les bruits de structure avant l'installation du bowling. L'utilisation de granulés de caoutchouc pour découpler le son est une technique bien établie pour réduire la transmission des bruits de structure. Il est difficile de donner des informations précises sur la réduction du bruit car l'environnement structurel ne peut pas être généralisé. Pour obtenir des informations précises, il est nécessaire de consulter un planificateur spécialisé. Si vous optez pour un découplage des bruits de structure avec des fibres et des granulés de caoutchouc, nous pouvons vous le fournir et l'installer de manière professionnelle. N'hésitez pas à nous contacter si vous êtes intéressé.

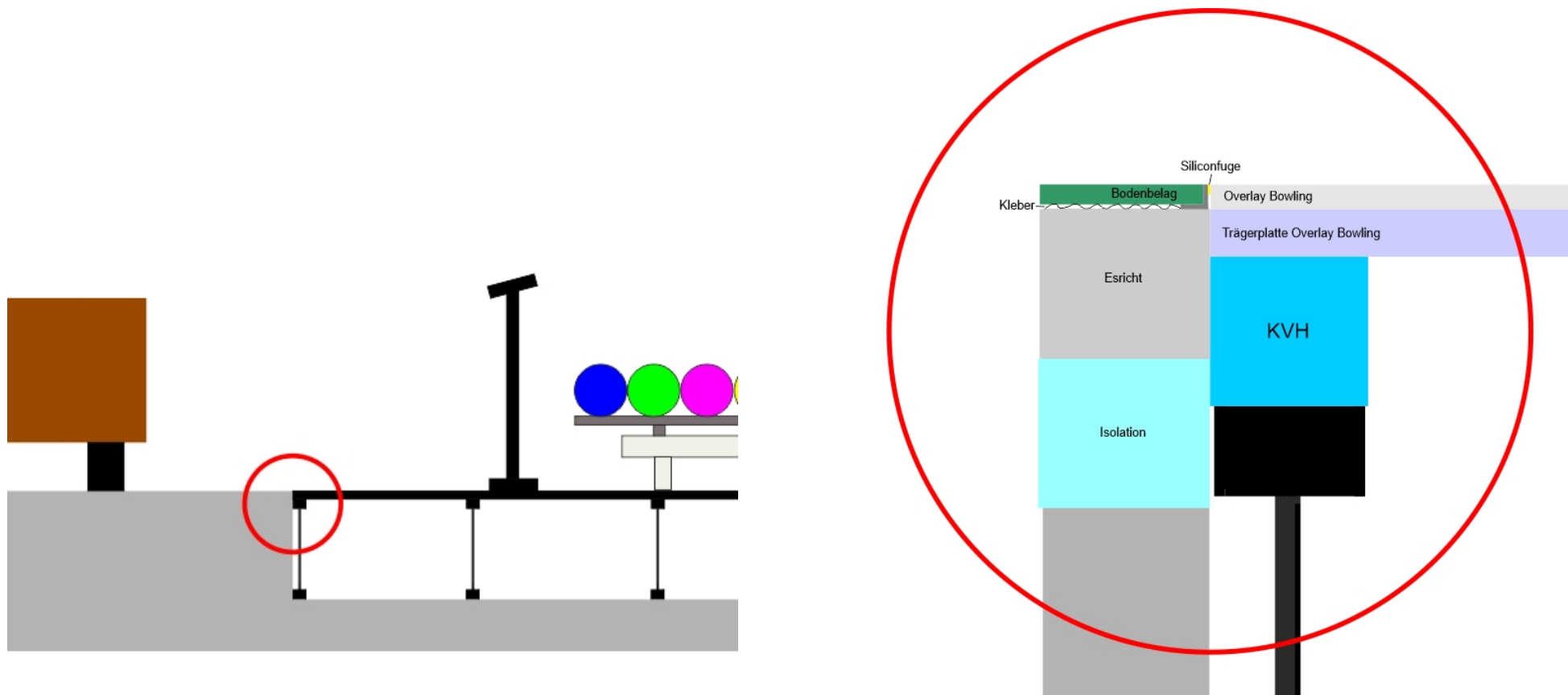
Veillez vous référer au point 8 du croquis suivant :



8. bord de finition du sol de l'objet

Dans le cas de l'A-V1 : variante standard, le raccordement à la piste de bowling doit être réalisé par le client avec une finition en profilé métallique. L'imprécision du bord du profil métallique ne peut excéder ± 3 mm en hauteur et ± 4 mm dans le sens longitudinal. Le raccordement à la piste de bowling (overlay) au moyen d'un joint en silicone est réalisé par NGT, à cette fin une couleur blanche similaire est utilisée dans la conception du panneau overlay.

Veuillez vous référer aux croquis suivants :



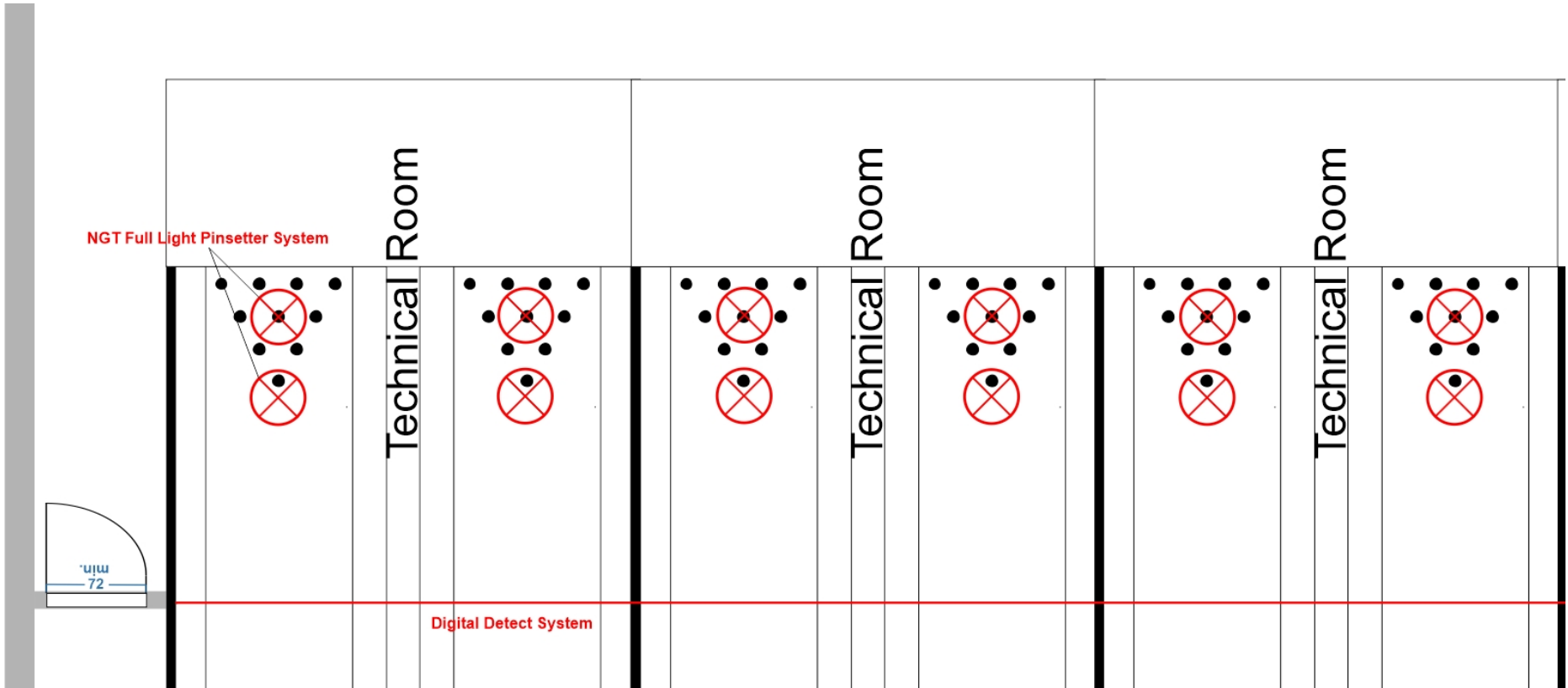
9. Masque

Le masque est la séparation spatiale entre l'aire de jeu de quilles et la salle d'équipement de quilles (salle des machines dans laquelle sont installées les quilleuses/machines de quilles). Dans les points suivants, nous avons expliqué plusieurs variantes d'un masque ou d'une séparation sûre entre l'aire de jeu de quilles et le local technique de quilles.

9.1 Version Full-Light (sans masque)

M-V1 :

Avec le TYPE M-V, il n'y a pas de masque, les joueurs de quilles sont éclairés par le système d'illumination NGT et sont ainsi mis en scène de manière spectaculaire. La séparation sûre de l'aire de jeu de bowling et de la technologie de bowling est réalisée par une surveillance numérique. Avec cette variante, l'accès à la salle d'équipement de bowling est possible par l'avant, une entrée supplémentaire à l'arrière ou sur le côté de la salle d'équipement de bowling n'est pas nécessaire. Veuillez respecter les réglementations locales et le schéma électrique au point 14 ? pour la surveillance du local technique du bowling (système de détection numérique) pour la variante M-V1. Veuillez noter le croquis suivant :



9.2 Projection masque

M-V2 :

Le type M-V2 est idéal pour les projections avec des projecteurs LCD et DLP. Grâce à sa large surface, il est possible de réaliser une projection sur grand écran.

La séparation de l'aire de jeu et de la technique de bowling du TYPE M-V2 est réalisée par un masque à rouleaux. Si nécessaire, il peut être ouvert complètement. Il n'est pas nécessaire de prévoir une entrée supplémentaire à l'arrière ou sur le côté de la salle de technique de jeu de quilles. La transition du masque, la zone de coiffage simple et double, est couverte par des plaques de visière. La visière est constituée d'un panneau de fibres de bois de 1,9 cm d'épaisseur, revêtu de blanc, avec un bord en ABS sur tout le pourtour. L'écran de projection est monté sur un plafond à ossature existante, sur des plafonds fermés (par exemple des plafonds en panneaux multicouches de laine de bois (Heraklit) ou en plaques de plâtre). Ce type d'installation nécessite une préparation technique de la part du client. Veuillez vous référer à la section Préparation technique pour l'installation du plafond 12.1. Si l'installation est réalisée sur un plafond en béton armé, aucune autre préparation n'est requise de la part du client.

Veuillez vous référer au croquis suivant :



9.3 Masque pour cloisons sèches

M-V3 :

Le type M-V3 est une cloison suspendue classique en plaques de plâtre. Ce masque est généralement réalisé par une cloison suspendue en plaques de plâtre, dans une version avec un profilé de raidissement UA de 100 mm, la face avant est revêtue de deux plaques de plâtre de 1,25 cm, lissées en Q3 et peintes en blanc. Pour la face arrière, une plaque de plâtre de 1,25 cm est suffisante pour le contreventement. Le client peut décider de lisser la paroi arrière en Q3 et de la peindre en blanc. La distance entre le masque et le mur arrière de la salle technique/des machines est de 470 cm. Si la planification ne prévoit pas d'allée de service de 100 cm de large derrière l'équipement de bowling, la mesure est de 370 cm à partir du mur arrière. La longueur du plafond suspendu dépend de la hauteur de la salle.

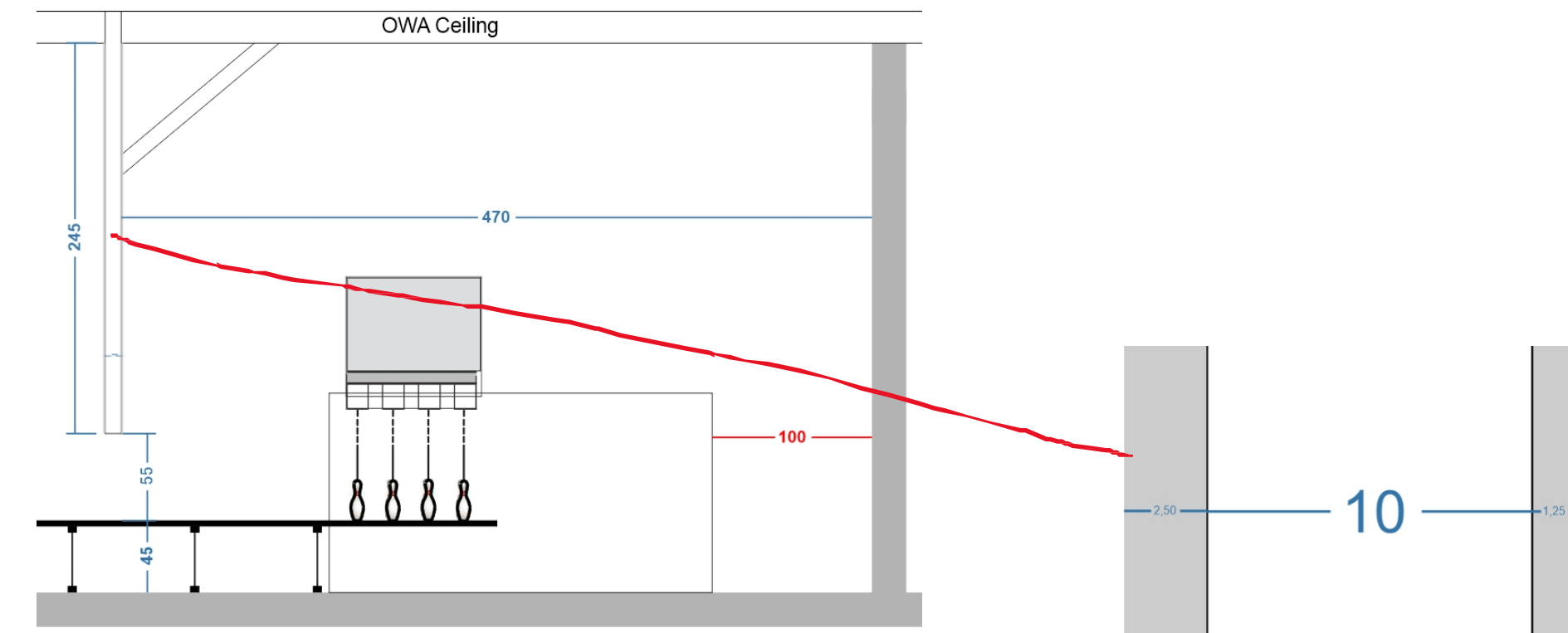
Dans l'exemple présenté ici, la hauteur de la pièce finie (bord inférieur du plafond OWA) =

300 cm. Plus la zone d'installation de la piste de bowling = 45cm

La zone d'observation des quilles est de 55 cm.

Le masque suspendu a donc une longueur de 245 cm (cette dimension doit être ajustée en fonction de la variante de conception B-V1 à E-V1). Le type M-V3 doit être réalisé par le client.

Veuillez noter le croquis suivant :

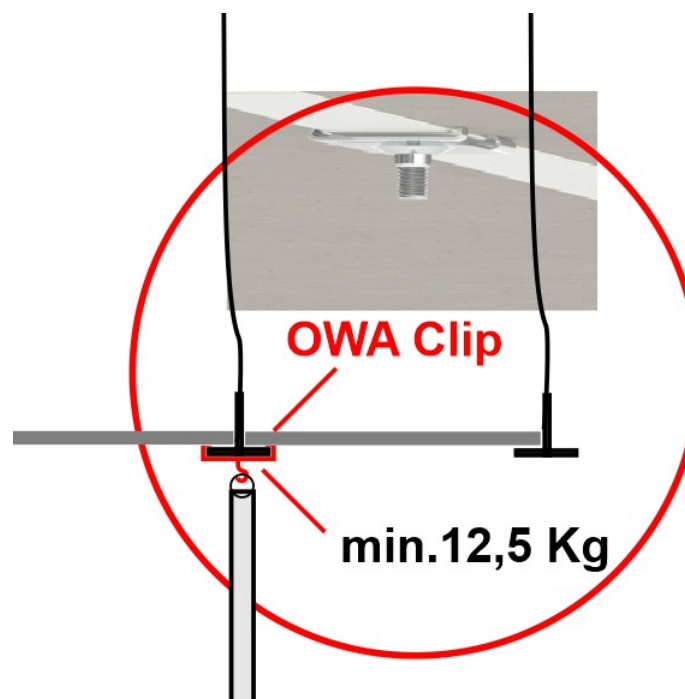
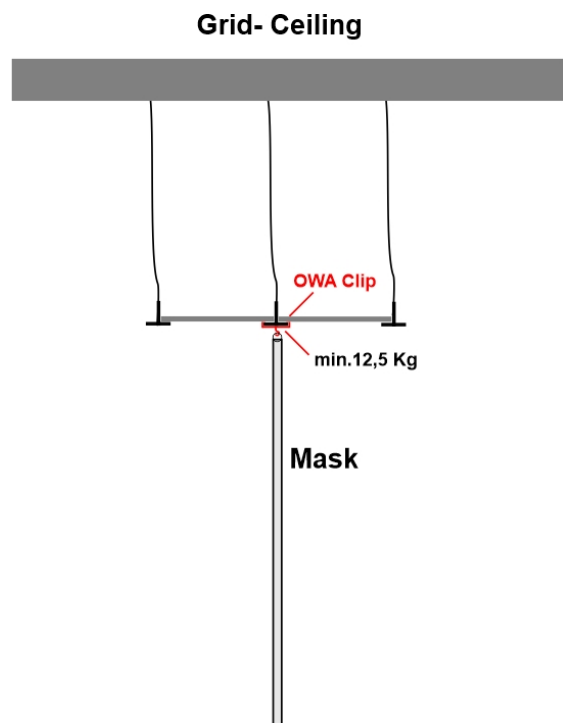


10 Préparation du bâtiment pour l'installation du plafond

Lors de l'installation d'un bowling, deux moniteurs de score et un masque avec visière sont installés au plafond du bâtiment pour chaque double piste. Dans le cas d'une conception structurale avec un plafond en béton armé, aucune préparation structurale n'est requise par le client. Dans le cas de plafonds à ossature ou de plafonds fermés tels que les panneaux multicouches en laine de bois (Heraklit) ou les plafonds en plaques de plâtre, des préparations constructives sont nécessaires de la part du client. La hauteur d'installation idéale du plafond suspendu est de 300 cm (+/- 50 cm) à partir du bord supérieur de la piste de bowling finie. L'installation sur des plafonds plus hauts est possible, mais nécessite une clarification technique préalable avec NGT. Veuillez noter les explications détaillées suivantes et les croquis correspondants.

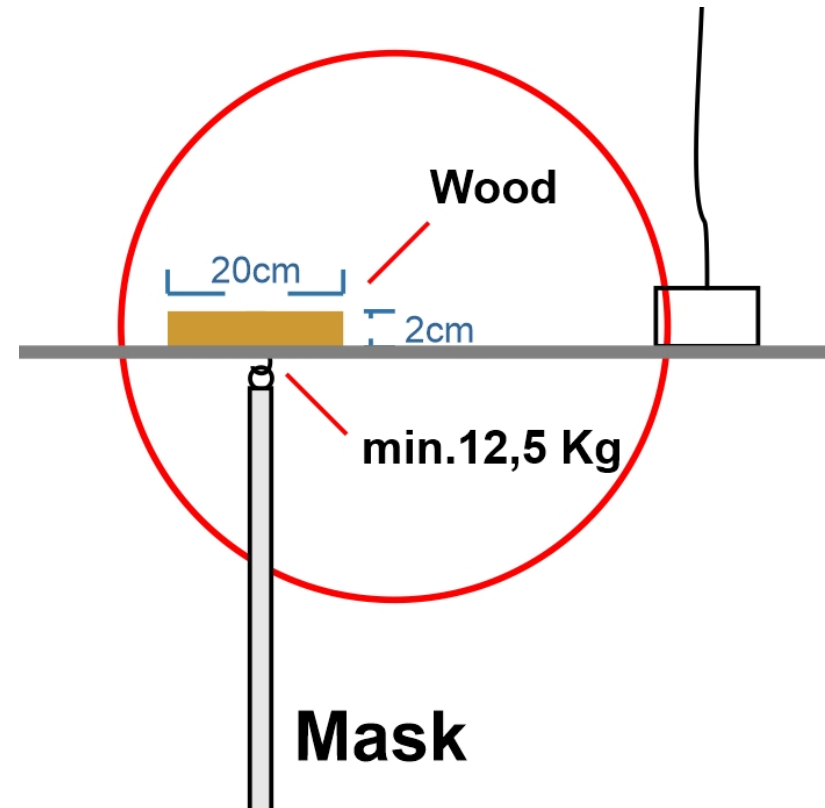
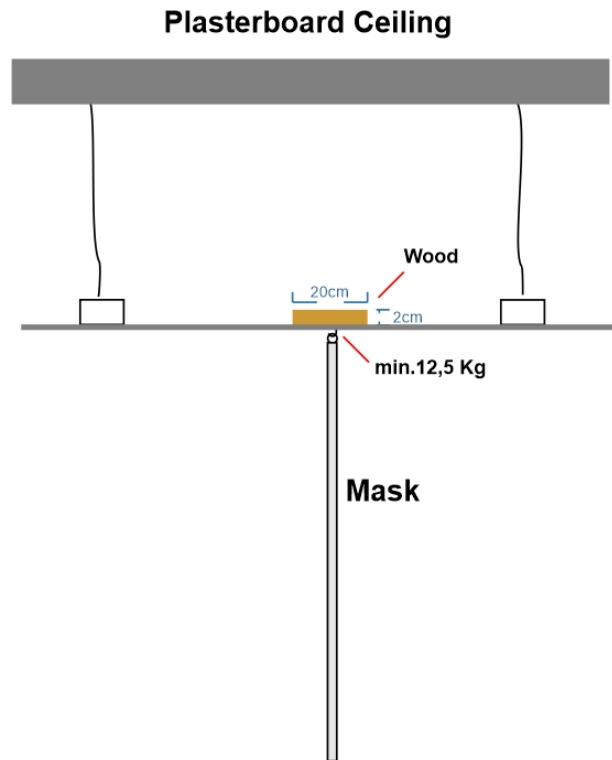
10.1 Montage du masque sur un plafond à grille

Pour la variante de montage sur un plafond à ossature (plafond à ossature), le rail de support du plafond à ossature doit être renforcé au niveau du point de montage des masques de manière à obtenir une capacité de charge de 12,5 kg/mètre. NGT utilise le système de clips OWA pour la fixation du masque. L'axe d'installation pour le renforcement nécessaire est indiqué dans le croquis A-V1, vue de dessus d'une double voie standard, au point 6.3 Variantes d'installation. Pour l'ossature du plafond, un décalage de l'axe d'installation de +/- 31 cm est acceptable en raison de la conception.



10.2 Montage du masque sur un plafond fermé

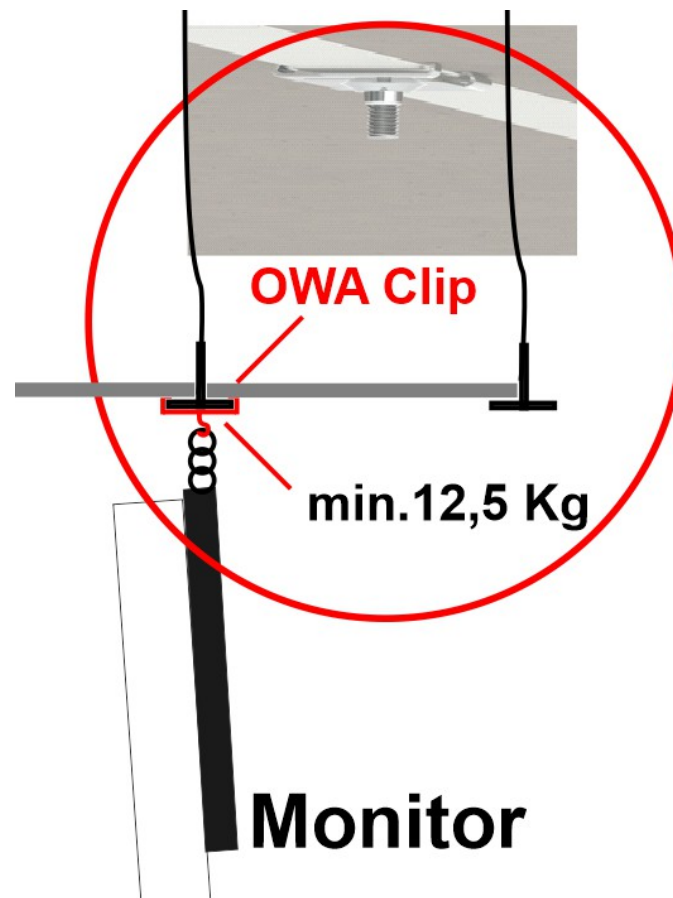
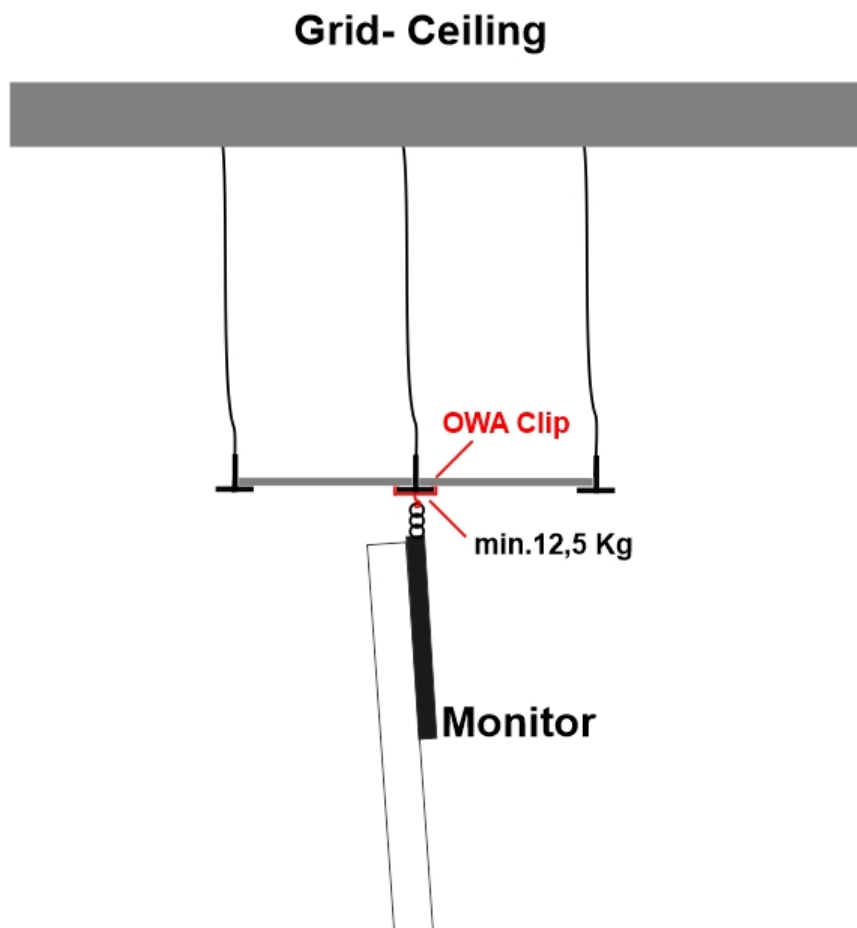
Lorsque le masque est monté sur un plafond fermé (plafond en plaques de plâtre), par exemple un panneau multicouche en laine de bois (Heraklit) ou des plafonds en plaques de plâtre, le panneau de plafond doit être renforcé au point de montage du masque afin d'obtenir une capacité de charge de 12,5 kg/mètre. Pour le renforcement, un panneau multicouche aux dimensions spécifiées est nécessaire. Le masque est monté à l'aide de crochets galvanisés ou de vis de construction en bois. L'axe d'installation pour le renforcement nécessaire est indiqué dans le croquis A-V1, vue de dessus d'une double feuille standard, au point 6.3 Variantes d'installation. Pour le plafond fermé, un déplacement de l'axe d'installation de +/- 10 cm est acceptable en raison de la construction.



10.3 Montage du moniteur d'évaluation sur un plafond à grille

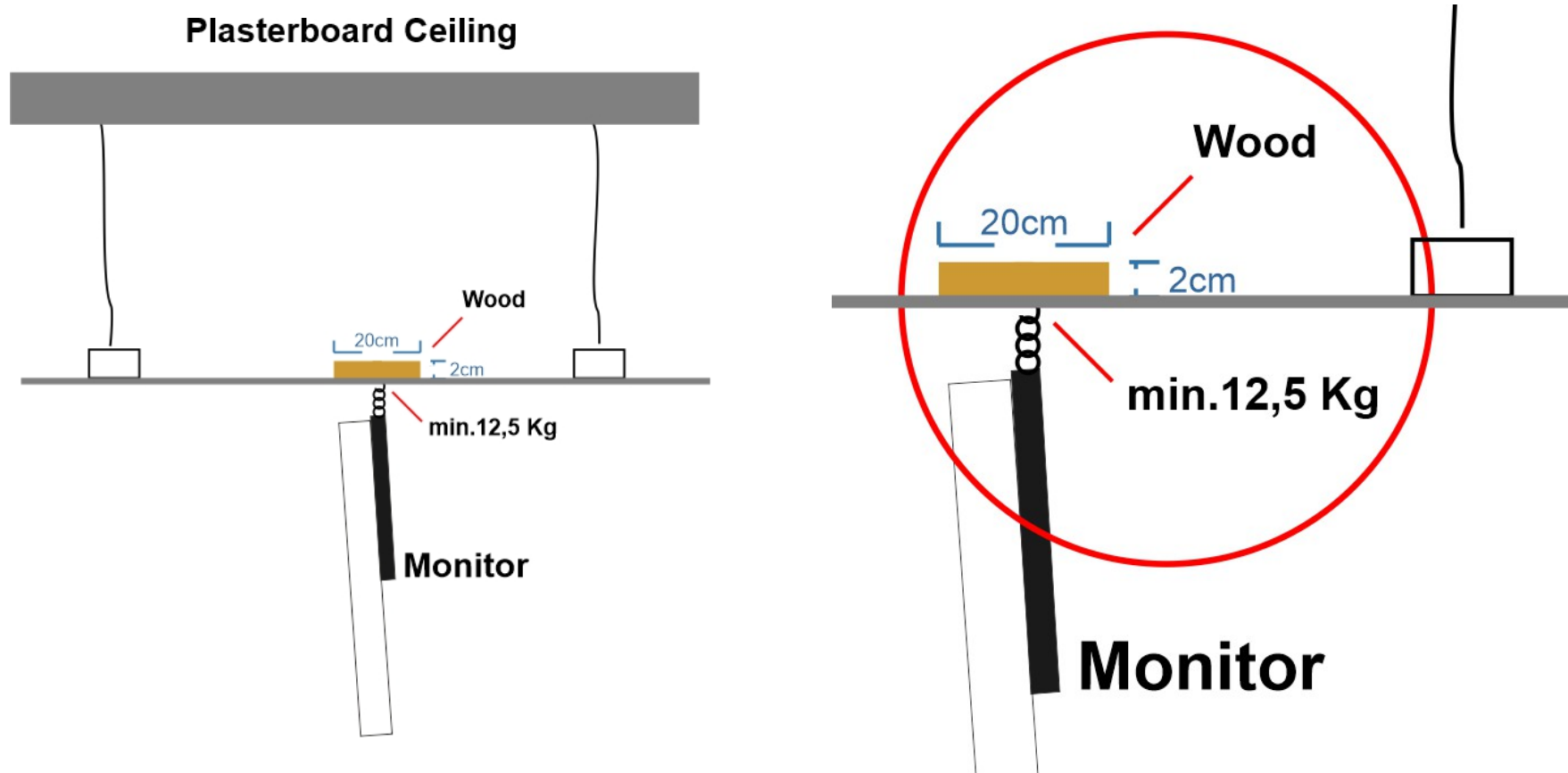
Lors du montage du moniteur sur un plafond à grille, le rail de support du plafond à grille doit être renforcé au point de montage du moniteur de manière à ce qu'une capacité de charge de

12,5 kg/mètre. NGT utilise le système de clips OWA pour le montage du moniteur. L'axe d'installation pour le renforcement nécessaire est indiqué dans le croquis A-V1, vue de dessus d'une double voie standard, au point 6.3 Variantes d'installation. Avec l'ossature de plafond, un décalage de l'axe d'installation de +/- 31 cm est acceptable en raison de la conception.



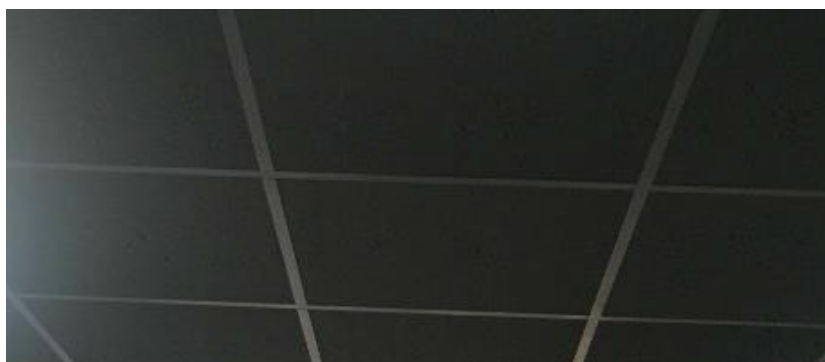
10.4 Montage du moniteur d'évaluation sur un plafond fermé

Lorsque le moniteur est monté sur un plafond fermé (plafond en plaques de plâtre), par exemple un panneau multicouche en laine de bois (Heraklit) ou des plafonds en plaques de plâtre, le panneau du plafond doit être renforcé au point de montage du moniteur afin d'obtenir une capacité de charge de 12,5 kg/mètre. Un panneau multicouche aux dimensions spécifiées est nécessaire pour le renforcement. Le moniteur est fixé à l'aide de crochets à vis galvanisés. L'axe d'installation pour le renforcement nécessaire est indiqué dans le croquis A-V1, vue de dessus d'une double voie standard, au point 6.3 Variantes d'installation. Avec le plafond fermé, un déplacement de l'axe d'installation de +/- 10 cm est acceptable en raison de la conception.



11. acoustique des pièces plafond

Le son qui se propage au-dessus et à côté du bowling essaiera toujours de se propager à travers les surfaces limites de la pièce, le plafond et les murs. Il est difficile de donner des informations précises sur le son généré, car il n'est pas possible de généraliser sur l'environnement structurel. Une bonne qualité d'absorption du son peut être obtenue en installant des plafonds minéraux en grille sur l'ensemble du bowling, y compris le local technique. L'installation d'un tel plafond à ossature permet d'obtenir une absorption acoustique (NRC)* allant jusqu'à 0,85, une isolation acoustique longitudinale $D_{n,f,w}$ * allant jusqu'à 28 dB et une isolation acoustique longitudinale CAC allant jusqu'à 30 dB. (* L'isolation acoustique longitudinale et l'absorption acoustique dépendent des dimensions, du système, du plafond brut). Nous recommandons le produit Sinfonia OWAcoustic premium (<https://www.owa.de/de/produkt/sinfonia-si/>). La hauteur d'installation idéale du plafond suspendu est de 300 cm (+/- 50 cm) à partir du bord supérieur de la piste de bowling finie. L'installation sur des plafonds plus hauts est possible mais nécessite une clarification technique préalable avec NGT.



Dans la zone des murs, les exigences nécessaires à l'acoustique du bowling peuvent être satisfaites par des absorbeurs acoustiques perforés en plaques de plâtre ; ceux-ci peuvent être réalisés sous la forme d'une coque de parement ou d'une construction à sec avec des plaques de plâtre perforées. Dans le cas d'une réflexion complète, $\alpha = 0$, dans le cas d'une absorption complète, $\alpha = 1$. L'absorption du son dans une pièce est caractérisée par le temps de réverbération, qui indique le laps de temps pendant lequel le niveau sonore diminue de 60 dB après la fin de la transmission du son. Nous recommandons le produit KNAUF CLEANEO ACOUSTIC WALLPAPER BOARD (<https://www.knauf.at/sortiment/cleaneo-acoustic-wallpaper-board.html>) à cet effet.

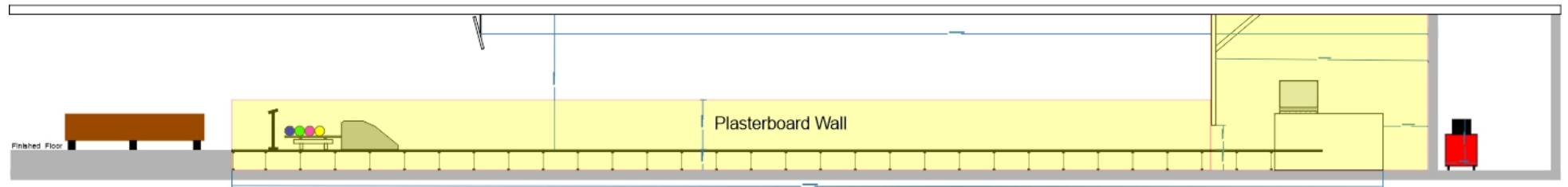
L'enceinte latérale de l'aire de jeu peut être réalisée sous la forme d'un étage complet ou d'un mur de parapet. Le local technique doit être réalisé de plain-pied.



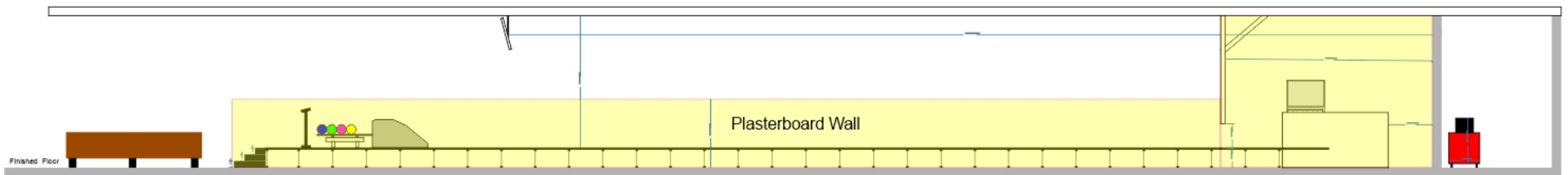
11.1 Variantes avec parapet mur

Veuillez noter les croquis suivants :

A-V1 : Variante standard, avec une fosse de 45 cm de profondeur et un mur de parapet d'une hauteur finie de 110 cm. La longueur du mur est variable en fonction de la planification architecturale ; les pièces adjacentes sont ici déterminantes.

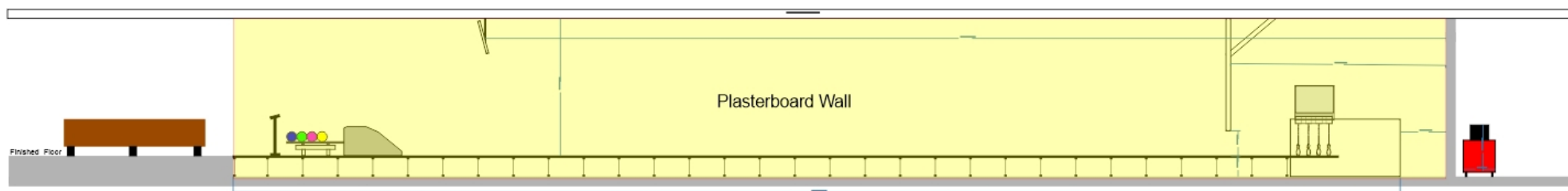


B-V1 : Variante sans fosse, avec accès direct à l'escalier à l'entrée et un mur de parapet d'une hauteur finie de 110 cm. La longueur du mur est variable en fonction de la planification architecturale ; les pièces adjacentes sont ici déterminantes.

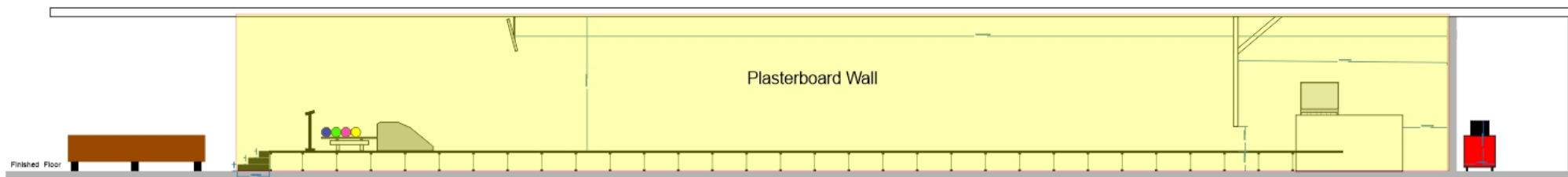


11.2 Variantes avec mur d'étage complet

A-V1 : Variante standard, avec une fosse de 45 cm de profondeur et un mur d'étage complet. La longueur du mur est variable en fonction de la planification architecturale ; les pièces adjacentes sont ici déterminantes.



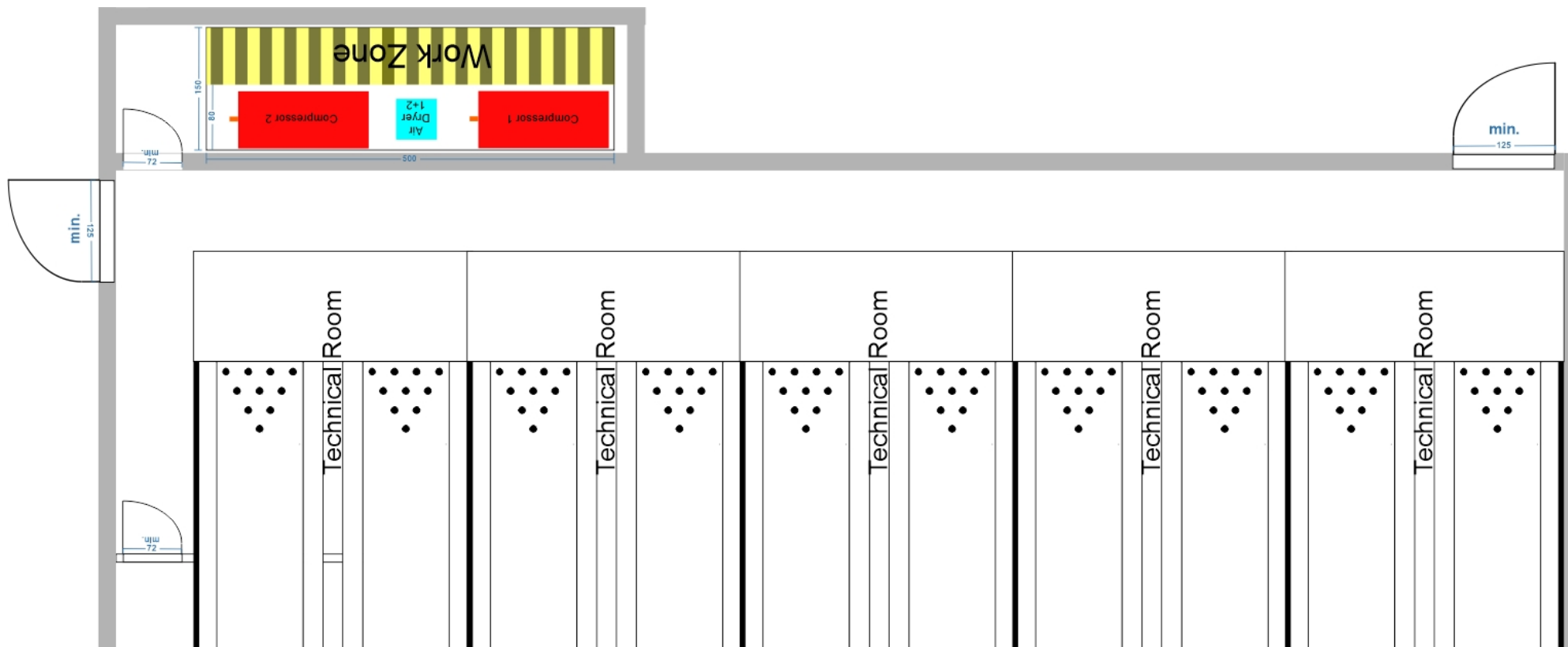
B-V1 : Variante sans fosse, avec accès direct à l'escalier à l'entrée et un mur d'étage complet. La longueur du mur est variable en fonction de la planification architecturale ; le facteur décisif est ici les pièces adjacentes.



12. salle technique

Pour l'installation de la technologie du bowling, NGT a besoin d'un accès de min. W=125cm et min. H=200cm dans le local technique. Si la variante M-V1 ou MV2 est choisie lors de la planification du masque, il n'est pas nécessaire de tenir compte d'autres détails concernant la technique de jeu de quilles. Pour la variante M-V3, un accès latéral ou arrière est nécessaire.

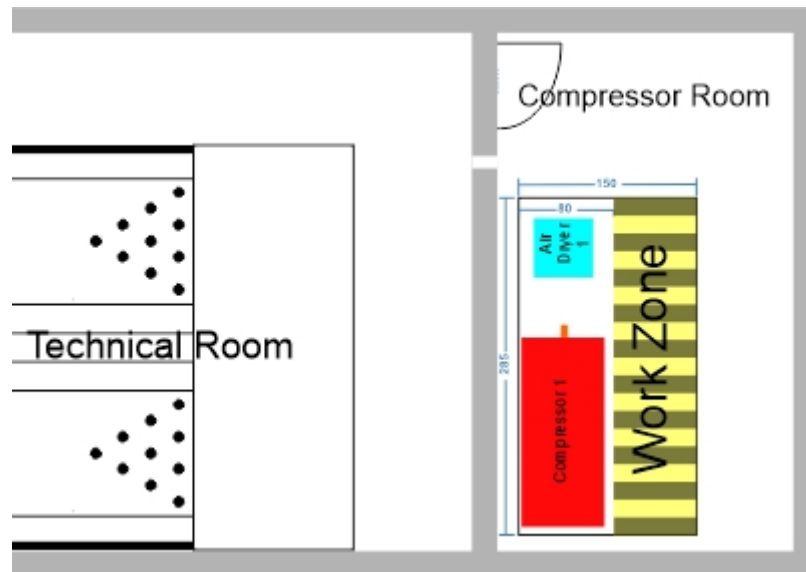
Veuillez vous référer au croquis suivant :



13. Salle des compresseurs - exigences structurales

13.1 Besoins en espace

L'ensemble de l'équipement du bowling (quilles, élévateur, élévateur et pare-chocs) fonctionne à l'air comprimé. Un espace d'installation est nécessaire pour le système d'air comprimé (compresseur et sécheur d'air). L'idéal est de le placer dans une pièce directement adjacente à l'équipement de bowling. Veuillez vous référer au croquis suivant et vérifier les réglementations locales.



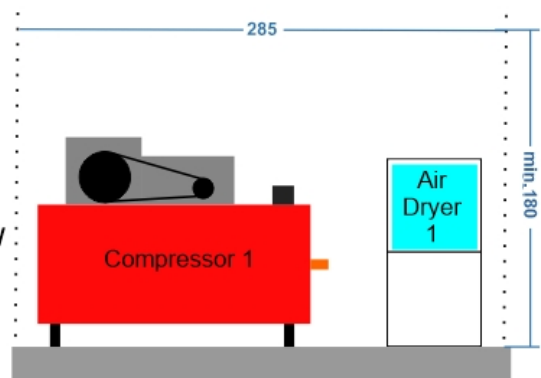
Les exigences techniques de la maison pour la salle des compresseurs sont décrites en détail dans les points suivants.

La taille de la salle des compresseurs dépend du nombre de voies doubles. Les croquis suivants montrent la taille en fonction du nombre de couloirs. Pour une salle de compresseurs non adjacente, la surface nécessaire doit également être prise en compte. Les compresseurs peuvent également être installés dans des locaux techniques existants. Veuillez vérifier les réglementations locales.

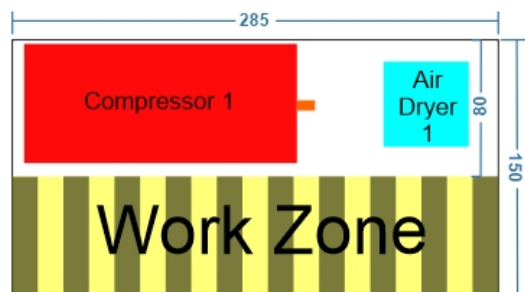
Type C 1 - 08 Système d'air comprimé jusqu'à 8 voies max. 8 voies Type C 1 - 16 Système d'air comprimé jusqu'à max. 16 voies

Typ C 1 - 08

A
Front View

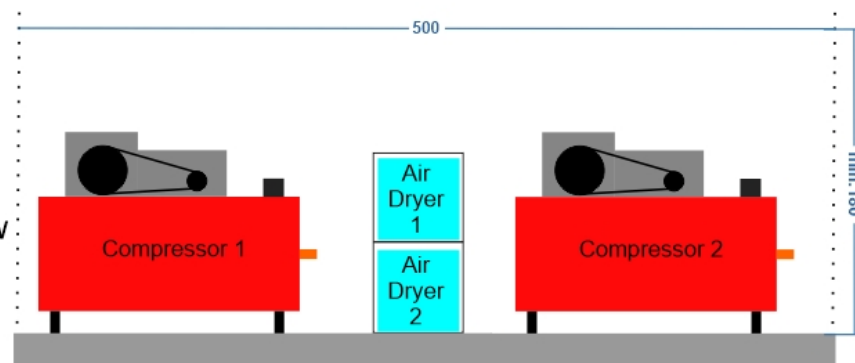


B
Top View

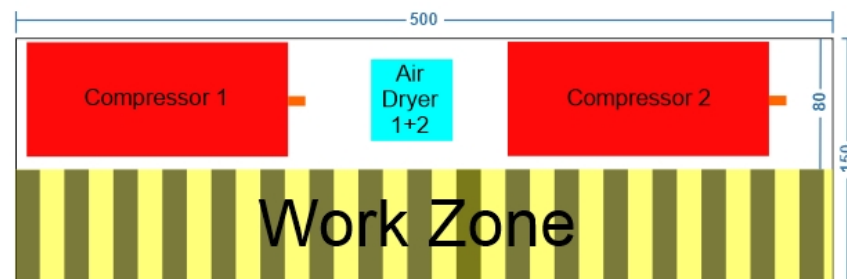


Typ C 1 - 16

A
Front View

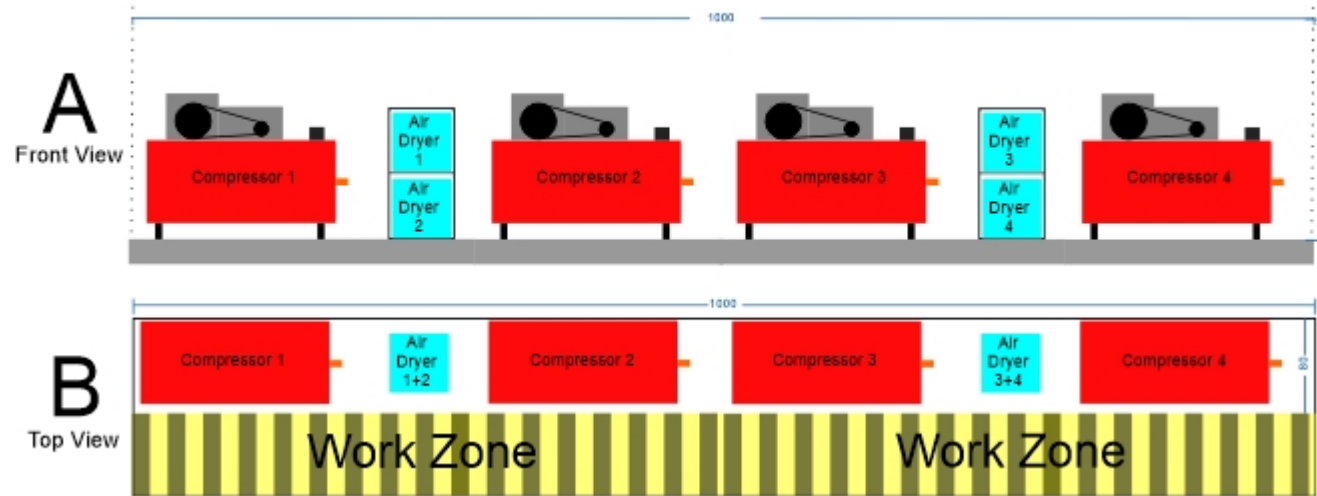


B
Top View



Type C 1 - 08 Système d'air comprimé jusqu'à max. 32 voies (V1 +V2)

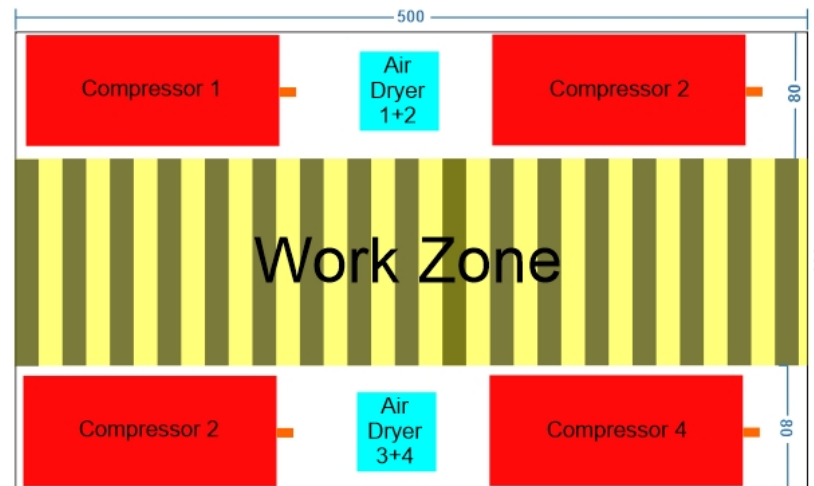
Typ C 1 - 32 - V1



Typ C 1 - 32 - V2

Alternative Version to
Typ C 1 - 32 - V1

B
Top View



14. salle des compresseurs exigences techniques

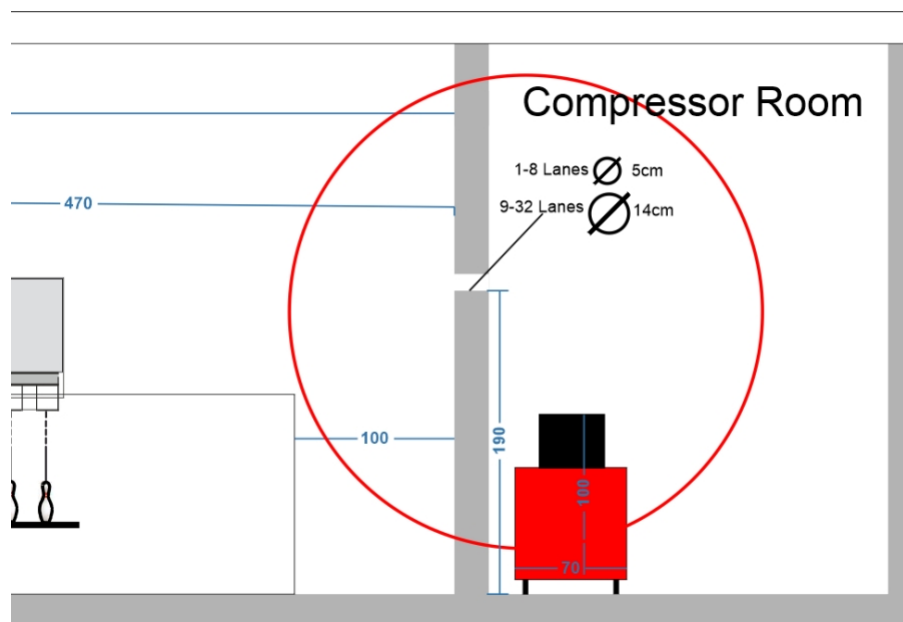
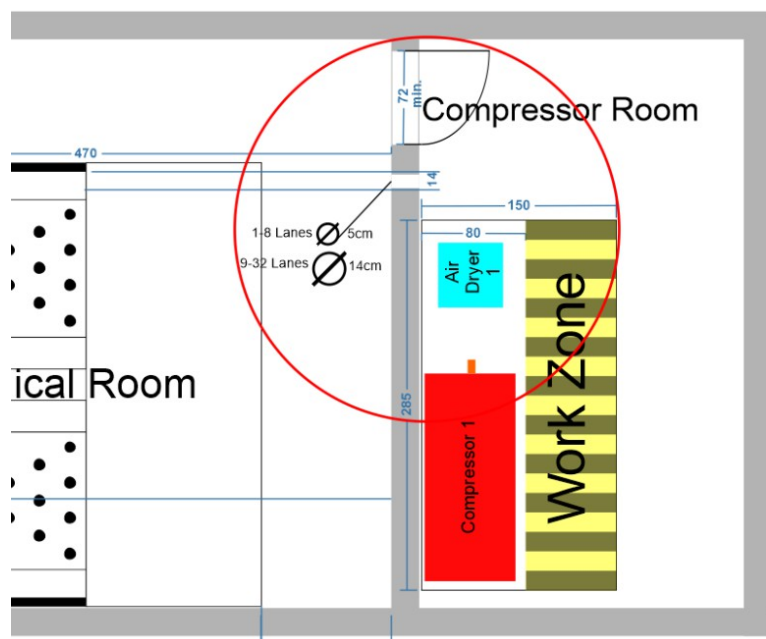
14.1 Emplacement de la salle des compresseurs

Idéalement, la salle des compresseurs est située directement à côté du local technique du bowling, comme indiqué au point 6.3 Variantes d'installation A-V1.

Dans ce cas, seul un manchon mural d'un diamètre de 5 cm est nécessaire pour l'installation de la ligne d'alimentation en air comprimé. Si votre projet comporte plus de 8 voies, le diamètre du trou doit être adapté à 14 cm. Tous les conduits muraux nécessaires doivent être fournis par le client. Pour l'alimentation en air, un tuyau TX est utilisé (tuyau flexible en PVC, diamètre 4,5 cm). Grâce à son tissu en fil de polyester, il est adapté à la pression d'air nécessaire (max. 6 bars). Le tuyau est conforme à la norme EU 10/2011 A, B, C ; REACH : conforme à la norme 1907/2006/CE. L'opérateur/le client est responsable de la vérification de l'admissibilité en ce qui concerne les réglementations locales respectives.

Une tolérance de +/- 20 cm est acceptable pour les dimensions des gaines murales.

Veuillez vous référer aux croquis suivants pour le conduit mural :



14.2 Niveau sonore du compresseur

Lors de la planification du bâtiment, il faut tenir compte du fait que le niveau sonore d'un compresseur est d'environ 85 décibels, ce chiffre pouvant varier en fonction de l'emplacement de l'installation. Il convient donc de tenir compte des réglementations en matière de bruit lors de la planification.

14.3 Compresseur externe room

S'il n'est pas possible de réaliser la salle des compresseurs en connexion directe avec la technologie du bowling, la salle des compresseurs peut, dans certains cas, être réalisée dans une autre partie du bâtiment ou dans une salle technique existante. Dans ce cas, la distance de la salle des compresseurs ne doit pas dépasser 40 mètres et le tuyau TX ne doit être posé que par des voies d'installation permanentes et librement accessibles. Lors de la pose du tuyau TX, le coude (rayon) ne doit pas dépasser 45 degrés. L'installation est réalisée sur des systèmes de support de câbles (chemins métalliques, chemins de câbles, chemins de câbles) d'une largeur minimale de 150 mm. Les systèmes de support de câbles nécessaires et les éventuelles gaines murales doivent être fournis par le client. En outre, les réglementations locales en matière d'installation extérieure ou d'intégration dans des locaux techniques doivent être respectées.

15. Compresseur externe Room

15.1 Explication de la technologie de l'air comprimé

Un compresseur à piston d'une puissance d'entraînement de 4 KW ou 5,5 KW est utilisé pour faire fonctionner l'équipement de bowling ; il n'est pas rare d'installer un compresseur de réserve dans la même classe de puissance. Veuillez vous référer à l'étendue des services dans la confirmation de commande liée au projet.

15.2 Ventilation de la salle des compresseurs

La chaleur générée lors de la compression (et c'est presque toute l'énergie fournie au compresseur par le réseau électrique) doit être dissipée. Les températures admissibles dans la salle des compresseurs sont spécifiées dans la fiche standard (VDMA 4363) ; elles sont comprises entre +5 °C et +40 °C. Si la température est trop basse, le compresseur risque d'être endommagé. Si la température est trop basse, les dispositifs de sécurité du compresseur risquent de geler ; si la température est trop élevée, il peut y avoir des problèmes de surcharge des composants.

La manière la plus simple de dissiper la chaleur est d'utiliser de l'air de refroidissement. Le refroidissement froid doit être fourni au compresseur et l'air de refroidissement chauffé doit être évacué du compresseur. À cette fin, l'utilisateur (le client) doit fournir une quantité suffisante. L'air de refroidissement peut être amené et évacué par des ouvertures libres. Si cette ventilation naturelle n'est pas suffisante, l'air d'alimentation ou l'air d'évacuation doit être soutenu par un ventilateur. Dans le tableau suivant, vous trouverez les informations nécessaires concernant les besoins en ventilation des différents compresseurs.

Besoin de ventilation pour une pièce jusqu'à 50 m²

Puissance du moteur du compresseur - kW	Capacité de ventilation nécessaire.	Taille appropriée de l'entrée d'air L x H mm
	À une température ambiante comprise entre +5 °C et +40 / °C.m ³ /s	Cela correspond à une vitesse d'écoulement d'environ 4 m/s à travers l'entrée d'air.

4,0	0,45	300x300
5,5	0,55	400x400

16. Purge automatique du compresseur

16.1 Explication de l'évacuation des condensats

Le purgeur de condensat élimine de manière entièrement automatique le condensat séparé dans vos réservoirs d'air comprimé. En raison du renforcement de la réglementation, nous n'utilisons que des pièges à eau agréés. Cela signifie que les exigences relatives aux indicateurs de contamination par l'huile sont satisfaites et que le condensat (eau provenant du réservoir d'air comprimé) peut être évacué sans hésitation dans le système d'évacuation normal du bâtiment. Un siphon de condensat standard est nécessaire à cet effet.

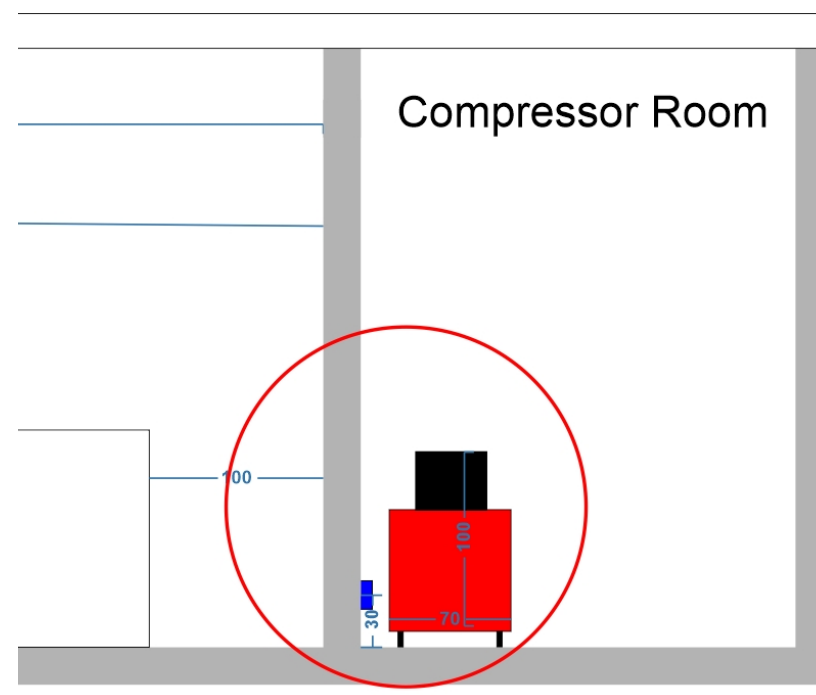
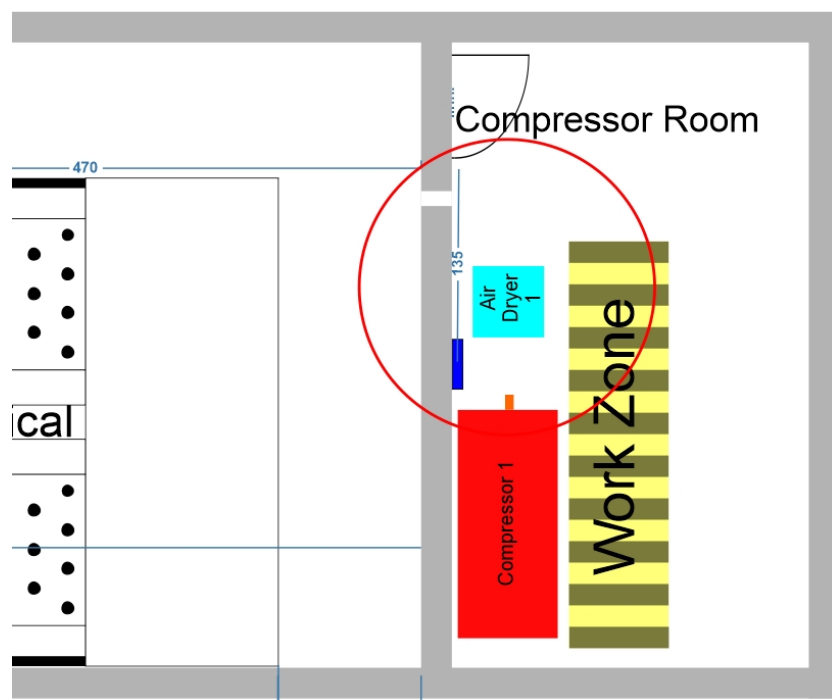
16.2 Evacuation par siphon

Nous recommandons le siphon suivant ou une construction identique : https://www.dallmer.de/de/produkte/026200_Wandebau-Kondensat-Siphon-138-DN-32.php.

Dans la mesure du possible, le siphon de condensats doit se trouver à proximité immédiate du point d'installation du compresseur. Idéalement à 140 cm (+/- 20 cm) du bord d'installation du système de bande.

La hauteur d'installation du siphon est de 30 cm (+/- 20 cm) à partir du bord supérieur du sol fini.

Veuillez vous référer aux croquis suivants pour la position d'installation du siphon :



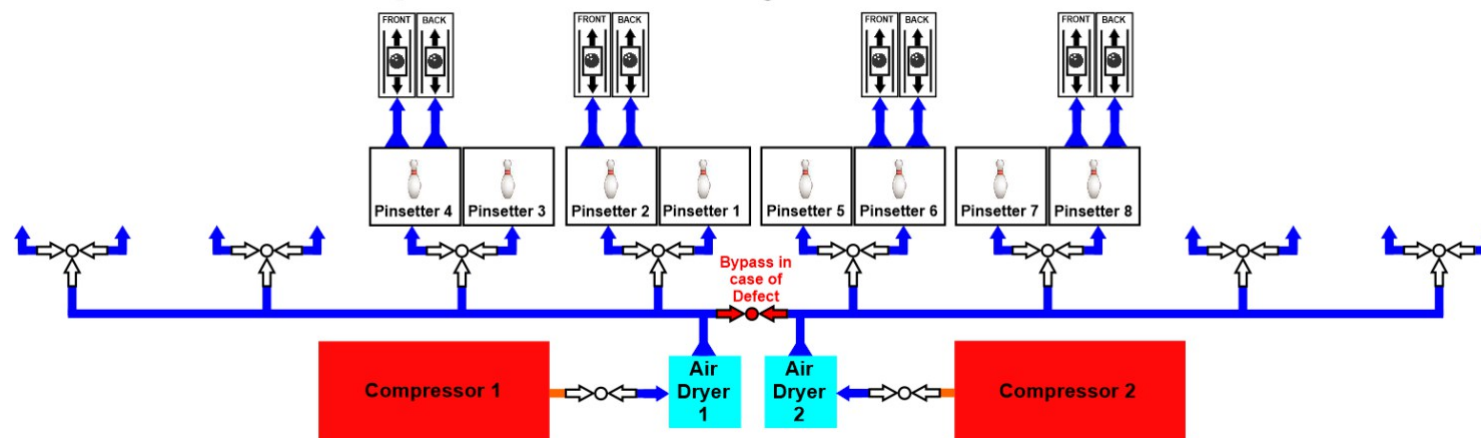
16.3 Évacuation par le réservoir collecteur

S'il n'est pas possible d'évacuer l'eau de condensation par le biais d'un système d'évacuation des eaux usées, l'eau de condensation peut également être recueillie dans des conteneurs collecteurs de 10 L. Ces conteneurs doivent alors être vidés au moins tous les 14 jours. Ces récipients doivent alors être vidés au moins tous les 14 jours.

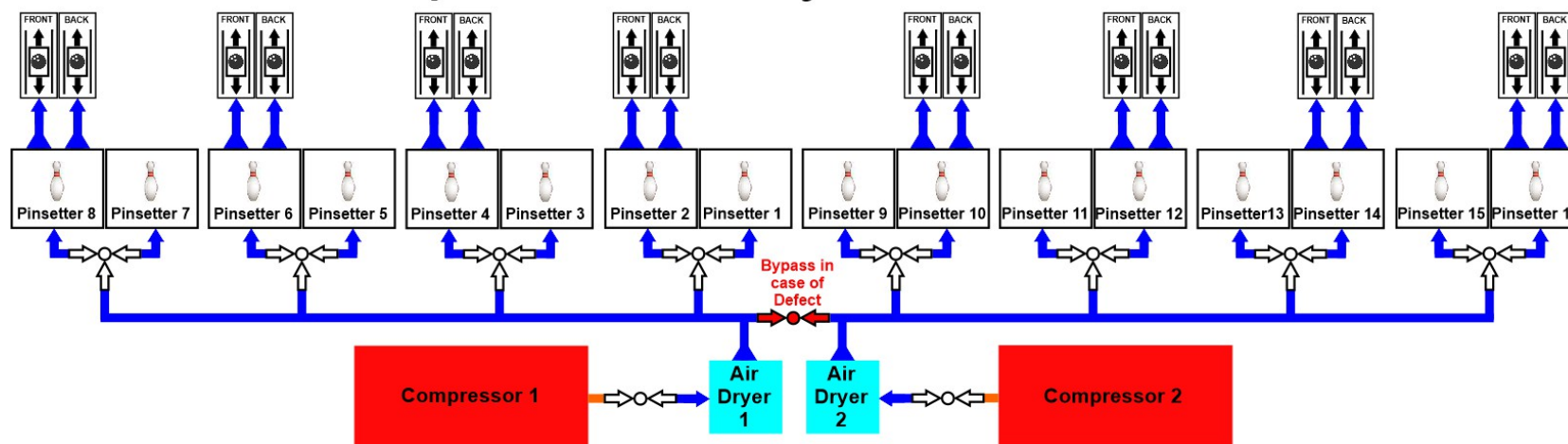
17. tuyauterie d' air comprimé système

Les croquis suivants présentent une représentation schématique simplifiée des différents systèmes d'air comprimé.

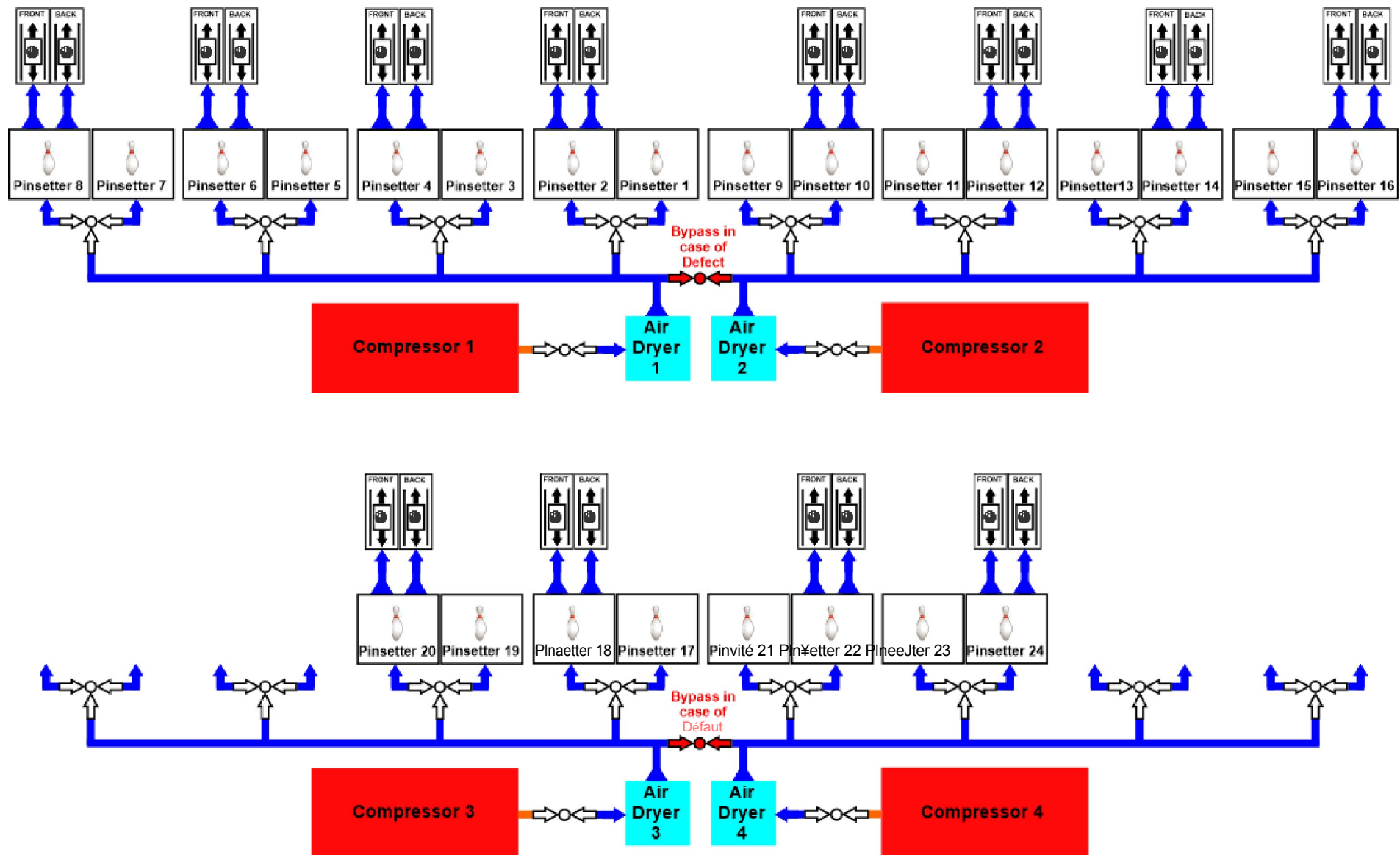
Compressed Air System Lane 1-8



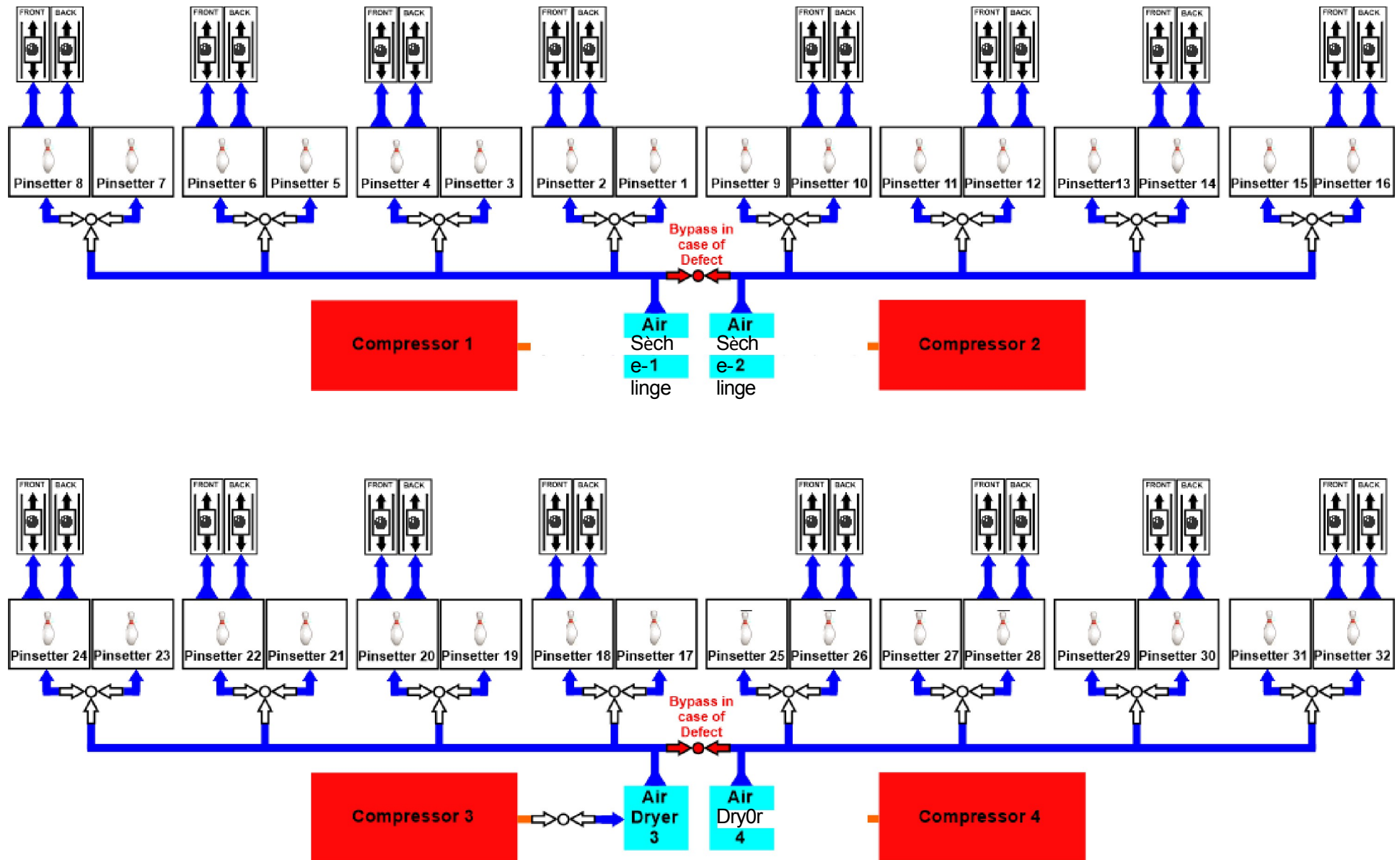
Compressed Air System Lane 1-16



Systeme d'air comprimé Lane 1-24



C:mpressd Système d'air Lane 1-32



18. Besoins en électricité - Région de Bowling

18.1 Introduction à l'ingénierie électrique

Avant l'installation du bowling, l'installation de circuits et de composants électriques est nécessaire sur le site. (à effectuer par le client). Ces travaux doivent être effectués par une entreprise spécialisée en électricité. Vous trouverez ci-après les informations nécessaires pour que l'artisan spécialisé puisse réaliser tous les composants électriques. Dans le croquis, vous trouverez deux dimensions de référence pour les dimensions de longueur Option A version normale ou Option B version courte, veuillez noter la variante choisie dans le plan d'exécution du client.

18.2 Installation électrotechnique area

L'ensemble de l'installation électrotechnique de tous les composants nécessaires à la technologie du bowling se trouve exclusivement dans la zone du plafond.

Les schémas 19.1 à 19.3 montrent les points d'installation pour une installation électrotechnique encastrée dans des plafonds creux du type plafond à ossature (plafond à panneaux d'accès) ou dans des plafonds fermés en plaques de plâtre. Dans le cas d'une installation électrique en saillie (par exemple, plafond en béton armé), les points d'installation doivent être choisis au même endroit que l'installation encastrée. Dans le cas d'une installation en saillie, le conduit vide, le conduit ondulé flexible M32 avec fil de tirage est remplacé par un conduit d'installation électrique rigide M32. Pour les deux variantes d'installation, la hauteur de l'installation à partir du bord supérieur du sol fini (piste de bowling) ne doit pas dépasser 400 cm.

Les installations de bowling sont planifiées en zones. Une zone comprend 8 pistes. Si l'installation à planifier comporte moins de 8 pistes, la planification doit être limitée au nombre souhaité. Si l'installation à planifier comporte plus de 8 pistes, la zone de 8 pistes suivante est adaptée, auquel cas elle est étendue à 16 pistes. Si l'installation à planifier comporte moins de 16 voies, la planification doit également être limitée au nombre souhaité. Ce type de planification s'applique également à d'autres domaines.

Les zones sont classées par ordre alphabétique, de la

zone A à la zone D. Zone A : voies 1-8

Zone B : couloirs

9-16 Zone C :

couloirs 17-24

Zone D : couloirs

25-32

Exemple : 16 couloirs : Zone A : voies 1 à 8 + Zone B : voies 9 à 16

Exemple : 14 couloirs : Zone A : voies 1 à 8 + Zone B : voies 9 à 16 moins les voies 15 et 16.

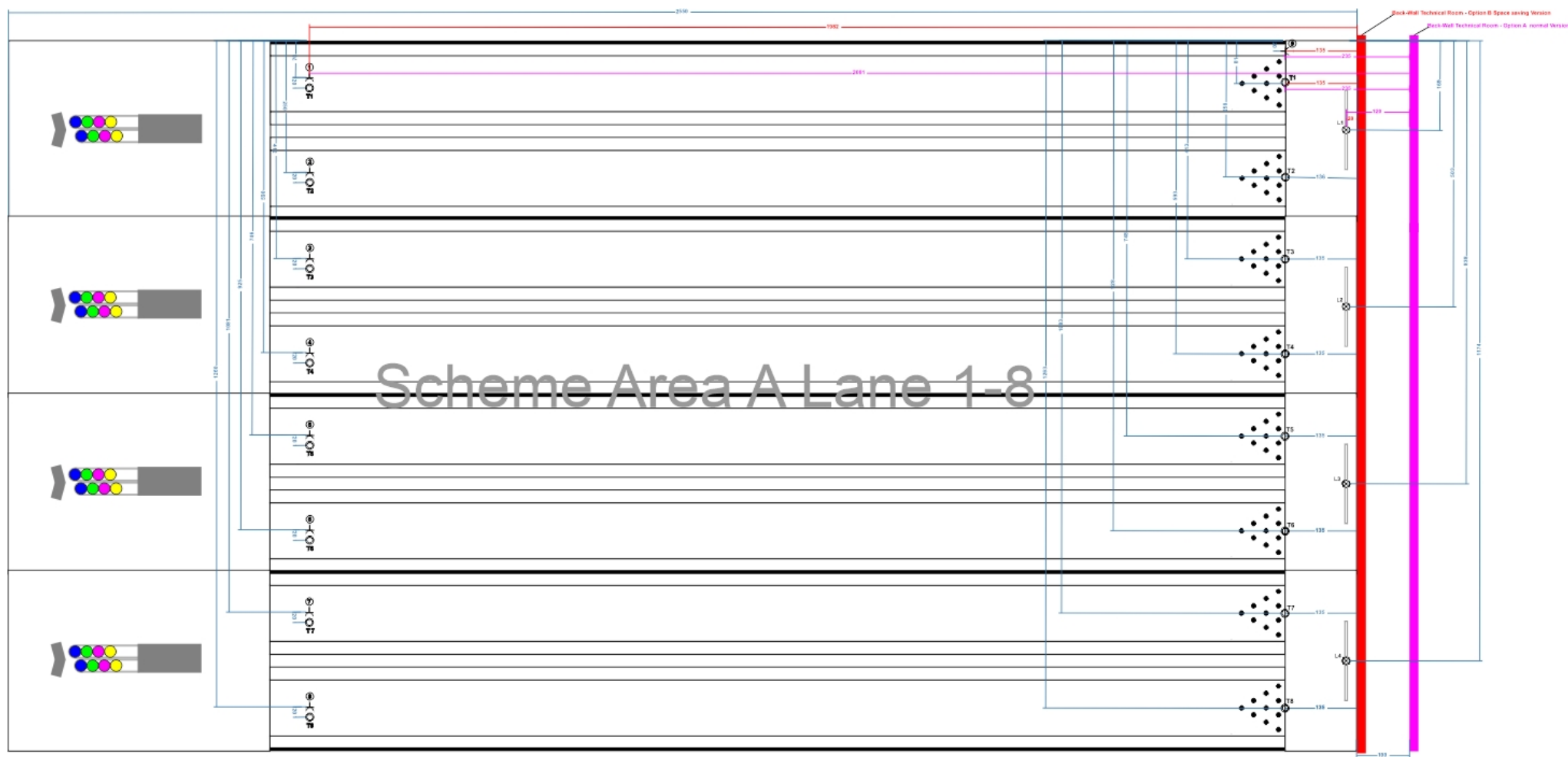
Si des couloirs sont soustraits d'une zone (comme dans l'exemple précédent de 14 couloirs), seuls les composants électrotechniques liés aux couloirs peuvent être raccourcis dans la planification électrique. Il s'agit, en détail, des prises de courant, du moniteur d'affichage, de la connexion du conduit vide, du câble HDMI, de l'éclairage

de la salle des machines. Tous les composants électrotechniques du système d'air comprimé et le circuit de prises de courant pour les quillards restent inchangés.

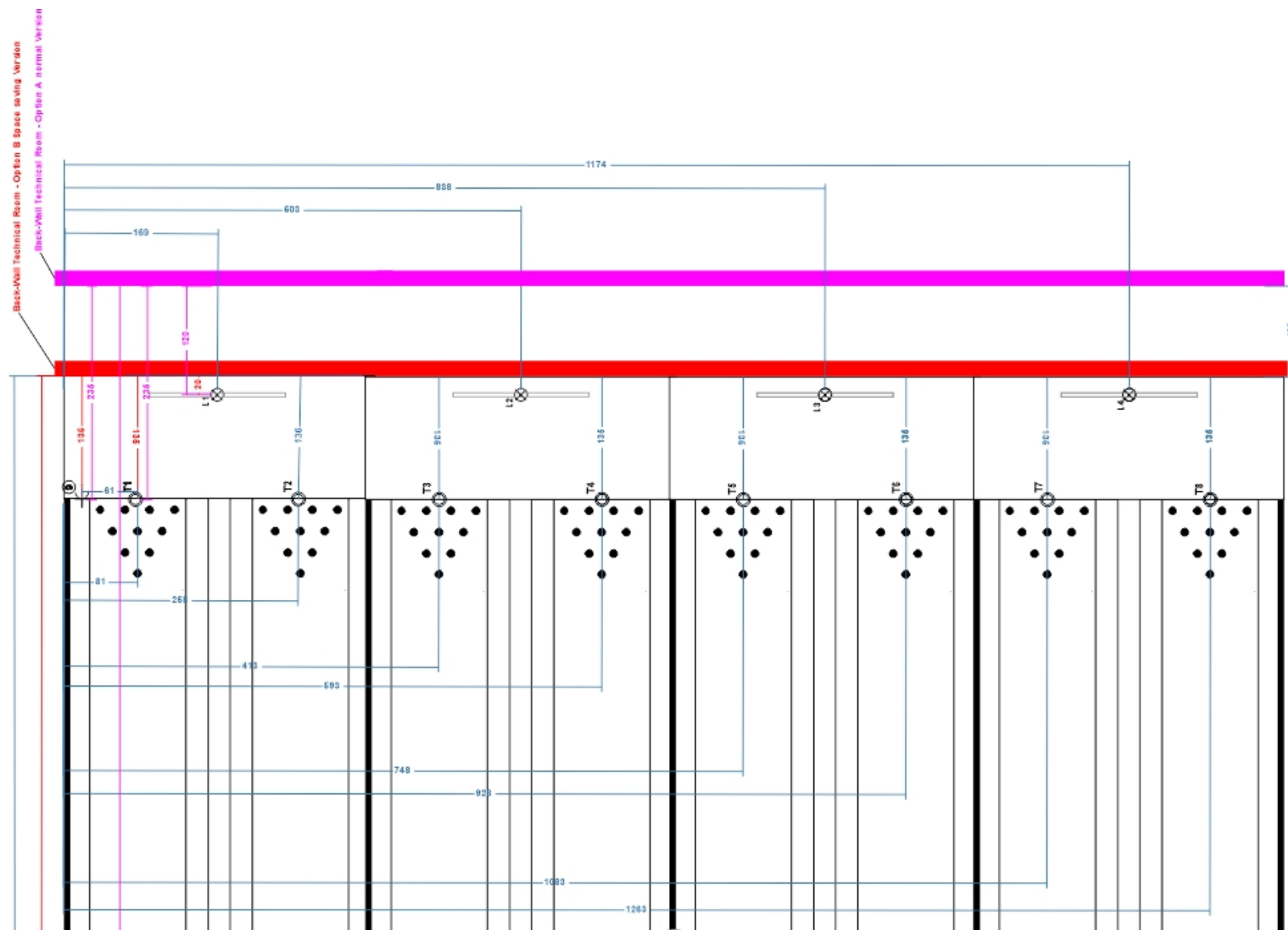
19. exemple électrotechnique total ≤ 8 voies

Le système à 8 voies se compose de la zone A : voies 1 à 8

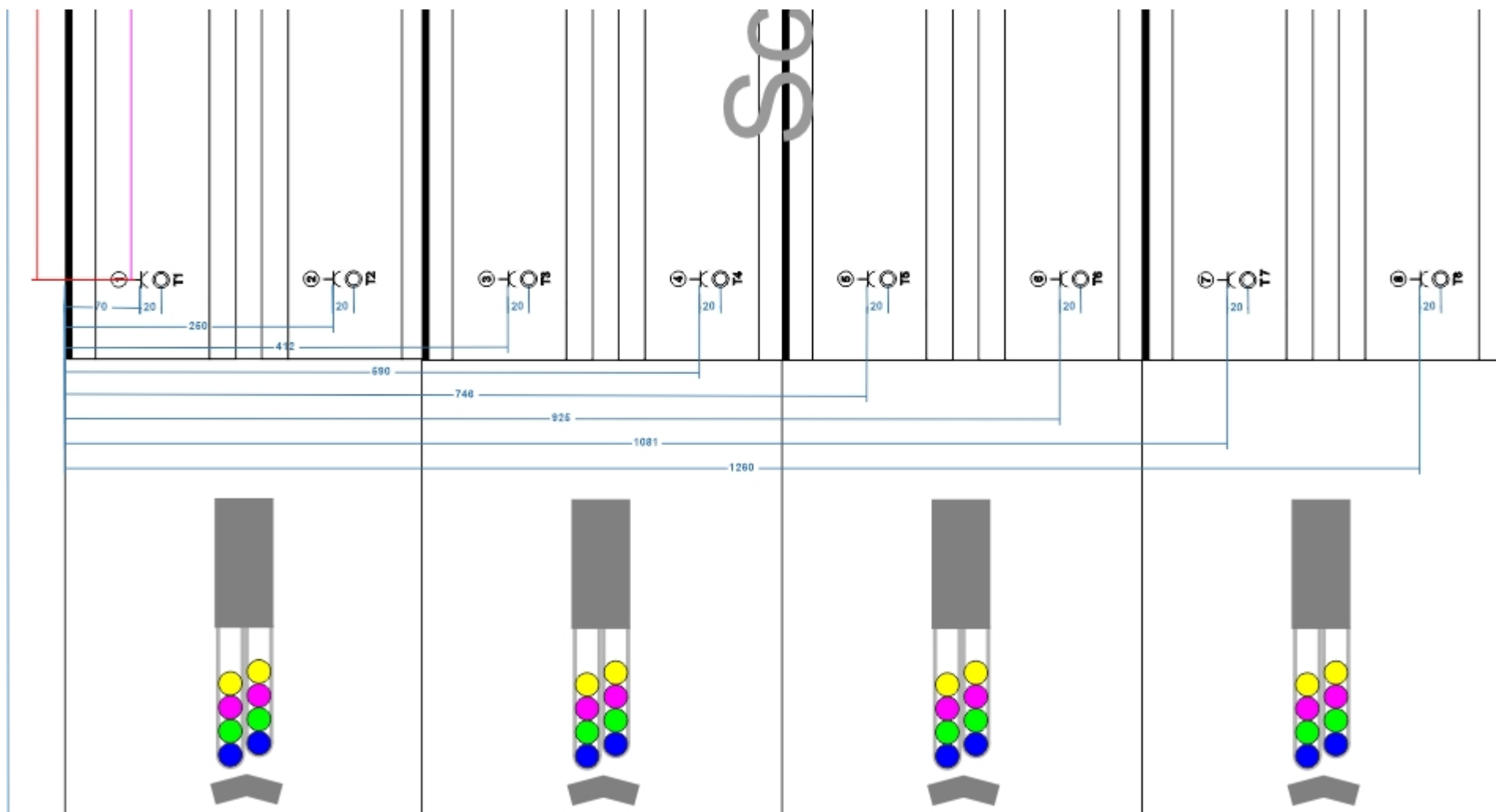
19.1 Plan d'installation - vue de dessus d'un système à 8 voies avec salle des machines (les sections agrandies se trouvent sur les pages suivantes)



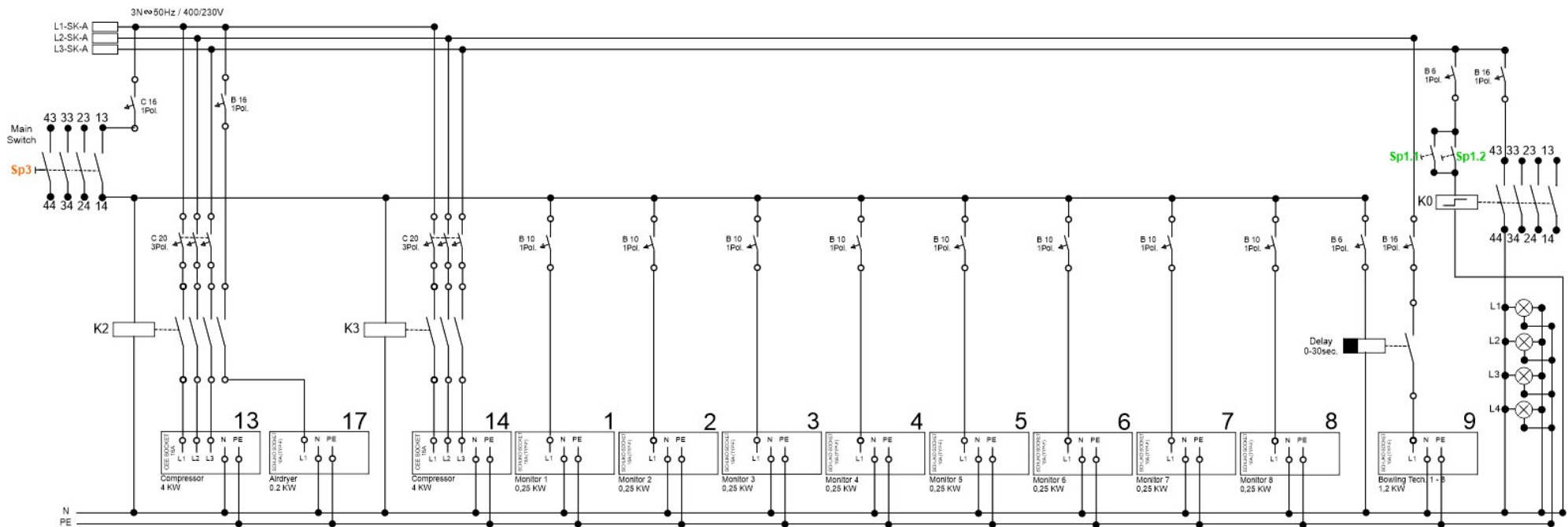
19.2 Plan d'installation - vue de dessus avec section de la salle technique / machine, prises et positions des conduits vides d'une zone à 8 voies



19.3 Plan d'installation - vue de dessus avec section de la zone de démarrage avec moniteur, prises et positions des conduits vides d'une zone à 8 voies



19.4 Schéma de circuit pour la zone A, voies 1 à 8, y compris la salle des compresseurs, circuit 400 V L1-SK-A, L2-SK-A, L3-SK-A :



19.5 Description des performances des points d'installation électrotechnique et des composants d'un système d'air comprimé ≤ 8 voies.

Ligne d'alimentation électrique 400V circuit L1-SK-A, L2-SK-A, L3-SK-A.

T1= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 1 de la zone A. T2= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 2 de la zone A.

T3= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 3 de la zone A. T4= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI du système de notation dans la salle technique jusqu'au moniteur du couloir 4 de la zone A. T5= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 5 de la zone A. T6= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 6 de la zone A. T7= Conduit vide, flexible ondulé M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 7 de la zone A.

T8= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 8 de la zone A.

L1= Luminaire à diffuseur central Led 150cm 4000k. * Eclairage de travail pour le local technique voies 1+2 de la zone A. L2= Luminaire diffuseur à point central Led 150cm 4000k. * Luminaire de travail pour le local technique voies 3+4 de la zone A. L3= Luminaire diffuseur à point central Led 150cm 4000k. * Luminaire de travail pour le local technique 5+6 de la zone A. L4= Luminaire diffuseur à point central Led 150cm 4000k. * Luminaire de travail pour le local technique voies 7+8 de la zone A.

SP1.1 et SP1.2 Contact 43/44= Bouton-poussoir pour l'éclairage des diffuseurs dans la salle des machines (non illustré dans le plan d'installation) Bouton-poussoir pour la commande de l'impulsion Schlatter K0. Pour une allée de service, seul le SP1.1 est nécessaire, pour une deuxième allée de service, le SP1.2 est également nécessaire, le bouton doit être placé dans la zone d'entrée de la salle technique / salle des machines.

- 1 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.
- 2 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 2 de la zone A.
- 3 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.
- 4 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.
- 5 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. 250W Moniteur du couloir 1 de la zone A.
- 6 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.
- 7 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.
- 8 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.
- 9 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). * Temporisation de 15 secondes, voir le schéma de câblage au point 18.4. Caractéristique B16, Appareils connectés : Pinsetter avec Lane Scoring Area A Lane 1-8 150W each = Total 1200W

SP2-Contact 13/14 = La coupure centrale, le modèle, l'emplacement et la position de l'interrupteur doivent être choisis judicieusement, car c'est avec lui que l'ensemble du système est mis en marche ou arrêté quotidiennement. Dans la plupart des cas, l'interrupteur SP2 se trouve dans la zone des guichets ou à l'entrée de service de Stand Januar 2023

l'opérateur. Nous recommandons d'installer l'interrupteur SP2 au moyen d'un interrupteur à clé ou d'une commande numérique. (L'interrupteur SP2 est un interrupteur marche/arrêt central pour l'équipement du bowling. Cela comprend en détail : Le compresseur, le sécheur d'air, la technologie de bowling (à retardement), les moniteurs de score. La mise en œuvre du schéma de circuit et de l'interrupteur central est absolument nécessaire, car sans cette fonction, l'installation de bowling ne peut pas être exploitée de manière pleinement fonctionnelle. Lors de la planification, veuillez

Notez que si plus d'une zone à 8 voies est installée, toutes les autres zones doivent également être commutées par le même interrupteur central SP2. Pour un système à 32 voies, par exemple, le système électrique nécessaire consiste en 4x zones à 8 voies = 32 voies.

17= Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). * Caractéristique B16, Appareil raccordé : 2 sècheurs d'air avec séparateur d'eau Total = max. 200W.

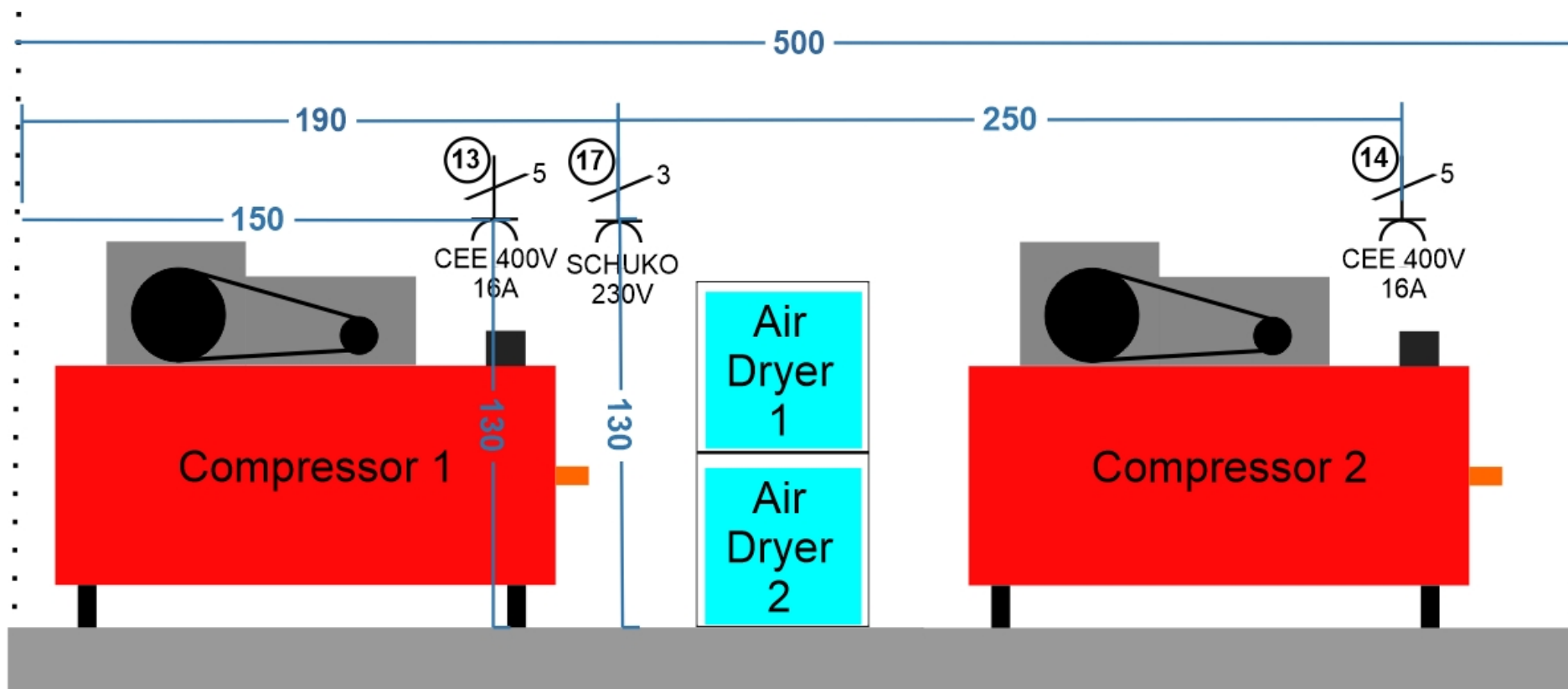
13= Prise CEE 16A/400V (modèle encastré ou en façade). * Caractéristique 3Pol. C20, champ tournant à droite. Appareil raccordé : Compresseur Puissance nominale max.

4KW. 14= Prise CEE 16A/400V (modèle encastré ou frontal). * Caractéristique 3Pol. C20, champ tournant à droite. Appareil raccordé : Compresseur Puissance nominale max.

4KW

19.6 Plan d'installation des composants électrotechniques d'un système d'air comprimé ≤ 8 (16) voies.

La salle des compresseurs est généralement située juste à côté de la salle technique/des machines. Dans certains cas, le système d'air comprimé est situé dans une salle des compresseurs externe ou dans une zone auxiliaire d'un local technique général. Dans ce cas, tous les points d'installation doivent être transférés dans la nouvelle situation du bâtiment.

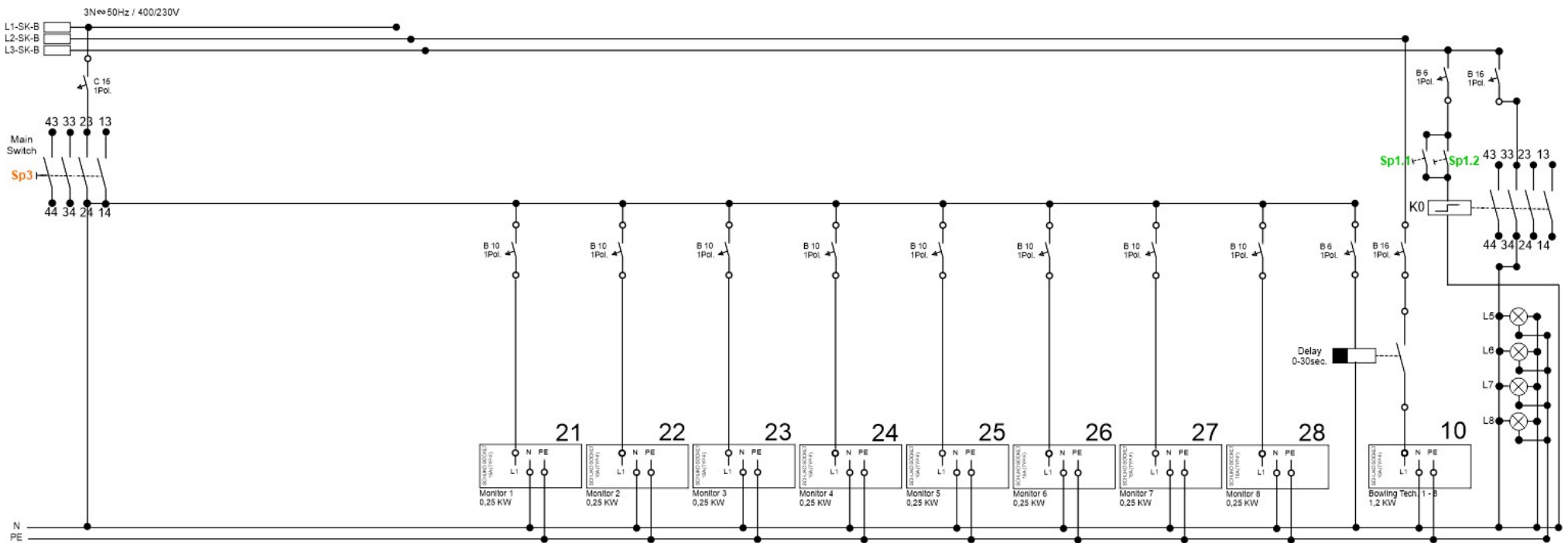


20. Exemple d'ensemble électrotechnique Extension jusqu'à 16 voies

Un système à 16 voies se compose de la zone A : voies 1 à 8 et de la zone B : voies 9 à 16. Pour la planification des composants électrotechniques, veuillez reproduire le diagramme sous 19.1 à 19.03.

20.1 Schéma d'extension de la voie 9-16, circuit 400V L1-SK-B, L2-SK-B, L3-SK-B (Zone 9-16) :

Il n'y a pas de composants électrotechniques pour le système d'air comprimé dans le schéma de circuit ; aucune unité d'air comprimé supplémentaire n'est nécessaire pour l'expansion jusqu'à 16 couloirs.



20.2 Description des performances des points d'installation électrotechnique et des composants ≤ 16 pistes

Ligne d'alimentation électrique 400V circuit L1-SK-B, L2-SK-B, L3-SK-B (Zone 9-16)

T9= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 9 de la zone B.

T10= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 10 de la zone B.

T11= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir

11 de la zone B. T12= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le

moniteur du couloir 12 de la zone B. T13= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * Dans ce tuyau, NGT fait passer le câble HDMI du système de notation dans la salle technique au

moniteur du couloir 13 de la zone B.

Stand Januar 2023

T14= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 14 de la zone B.

T15= conduit vide, flexible ondulé M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 15 de la zone B.

T16= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 16 de la zone B.

L5= Lampe de poche Led 150cm 4000k. * Ampoule de travail pour le centre technique 9+10 du département A.

L6= Petite lampe de poche Led 150cm 4000k. * Ampoule de travail pour le local technique 11+12 du secteur A. L7=

Ampoule de travail avec diffuseur Led 150cm 4000k. * Eclairage d'appoint pour le local technique 13+14 du secteur A.

L8= Eclairage d'appoint avec diffuseur Led 150cm 4000k. * Éclairage de bureau pour les salles techniques 15+16 du secteur A.

SP1.1 et SP1.2 Contact 33/34 = Bouton-poussoir pour l'éclairage des diffuseurs dans la salle des machines (non illustré dans le plan d'installation) Bouton-poussoir pour la commande de l'impulsion Schlatter K0. Pour une allée de service, seul le SP1.1 est nécessaire, pour une deuxième allée de service, le SP1.2 est également nécessaire, le bouton doit être placé dans la zone d'entrée de la salle technique/des machines.

21 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 9 de la zone B.

22 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 10 de la zone B.

23 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 11 de la zone B.

24 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 12 de la zone B.

25 = Prise Schuko (modèle encastré ou en saillie). Caractéristique B16, appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 13 de la zone B.

26 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 14 de la zone B.

27 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 15 de la zone B.

28 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 16 de la zone B.

10 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). * **Temporisation de 15 secondes**, voir le schéma de câblage au point 18.4. Caractéristique

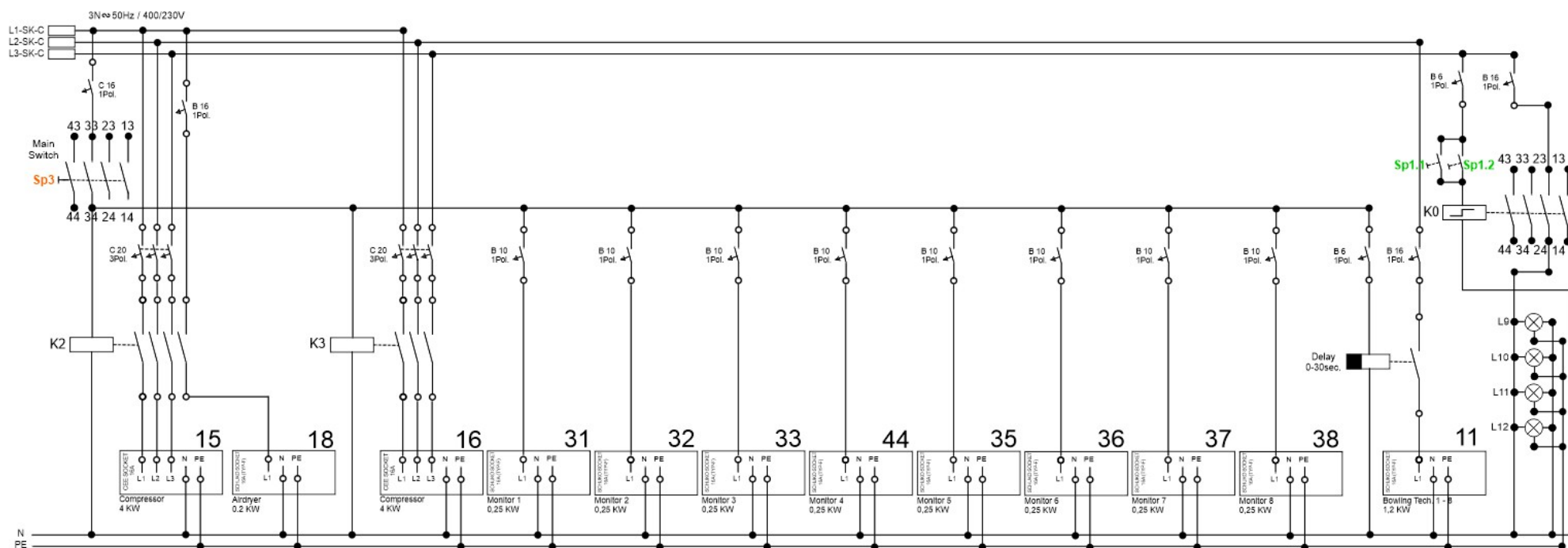
B16, Appareils connectés : Pinsetter avec Lane Scoring Area B Lane 9-16 chaque 150W = Total 1200W

SP2-Contact **23/24** = La coupure centrale, le modèle, l'emplacement et la position de l'interrupteur doivent être choisis judicieusement, étant donné que l'ensemble du système est mis en marche ou arrêté quotidiennement. Dans la plupart des cas, l'interrupteur SP2 se trouve dans la zone des guichets ou à l'entrée de service de l'opérateur. Nous recommandons d'installer l'interrupteur SP2 au moyen d'un interrupteur à clé ou d'une commande numérique. (L'interrupteur SP2 est un interrupteur marche/arrêt central pour l'équipement du bowling. Cela comprend en détail : Le compresseur, le sécheur d'air, la technologie de bowling (à retardement), les moniteurs de score. La mise en œuvre du schéma de circuit et de l'interrupteur central est absolument nécessaire, car sans cette fonction, l'installation de bowling ne peut pas être exploitée de manière pleinement fonctionnelle. Lors de la planification, veuillez noter que si plus d'une zone de 8 pistes est installée, toutes les autres zones doivent également être commutées via le même interrupteur central SP2. Pour un système de 32 pistes, par exemple, le système électrique nécessaire consiste en 4x zones de 8 pistes = 32 pistes.

21. Total électrotechnique Exemple Extension jusqu'à 24 voies

Un système à 24 voies se compose de la zone A : voies 1 à 8, de la zone B : voies 9 à 16 et de la zone C : voies 17 à 24. Pour la planification des composants électrotechniques, veuillez tripler le diagramme sous 19.1 à 19.03.

21.1 Schéma de câblage pour la voie d'extension 17-24, circuit 400V L1-SK-C, L2-SK-C, L3-SK-B (Zone 17-24) :



21.2 Description des performances des points d'installation électrotechnique et des composants d'un système d'air comprimé ≤ 24 voies.

Circuit d'alimentation électrique 400V L1-SK-A, L2-SK-A, L3-SK-A

T17= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 17 de la zone C. T18= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 18 de la zone C. T19= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 19 de la zone C.

T20= conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 20 de la zone C.

T21= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * Dans ce tuyau, NGT fait passer le câble HDMI du système de notation dans la salle technique au moniteur dans le couloir 21 de la zone C. T22= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI du système de notation dans la salle technique jusqu'au moniteur du couloir 22 de la zone C. T23= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 23 de la zone C. T24= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. * NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle

technique et le moniteur du couloir 24 de la zone C.

L9= Centre tub light Led 150cm 4000k. ★ Eclairage de travail pour le local technique voies 17+18 de la zone C.

L10= Luminaire diffuseur à point central Led 150cm 4000k. ★ Luminaire de travail pour le local technique voies 19+20

de la zone C. L11= Luminaire diffuseur à point central Led 150cm 4000k. ★ Luminaire de travail pour le local

technique voies 21+22 de la zone C. L12= Luminaire diffuseur à point central Led 150cm 4000k. ★ Eclairage de travail

pour le local technique des couloirs 23+24 de la zone C.

SP1.1 et SP1.2 Contact 23/24 = Bouton-poussoir pour l'éclairage des diffuseurs dans la salle des machines (non illustré dans le plan d'installation) Bouton-poussoir pour la commande de l'impulsion Schlatter K0. Pour une allée de service, seul le SP1.1 est nécessaire, pour une deuxième allée de service, le SP1.2 est également nécessaire, le bouton doit être placé dans la zone d'entrée de la salle technique / des machines.

1 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.

2 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 2 de la zone A.

3 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.

4 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.

5 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. 250W Moniteur du couloir 1 de la zone A.

6 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.

7 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.

8 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 1 de la zone A.

9 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). ★ **Temporisation de 15 secondes**, voir le schéma de câblage au point 18.4. Caractéristique

B16, Appareils connectés : Pinsetter avec Lane Scoring Area A Lane 17-24 chaque 150W = Total 1200W

SP2-ContaCt 33/34 = Zentrale Abschaltung, Model sowie Ort und Lage des Schalters sollte sinnvoll gewählt werden, da die gesamte Anlage damit täglich Ein / Aus geschaltet wird. Dans la plupart des cas, l'aiguille SP2 se trouve dans la zone de la tension ou à l'extrémité de l'aiguille de la tension. Nous recommandons d'utiliser l'interrupteur SP2 avec un interrupteur à bascule ou une commande numérique. (Non illustré dans le plan d'installation) L'interrupteur SP2 est un interrupteur marche/arrêt central pour l'équipement de bowling. Cela comprend en détail : Le compresseur, le sécheur d'air, la technologie de jeu de quilles (à retardement), les moniteurs de pointage. La mise en œuvre du schéma de circuit et de l'interrupteur central est absolument nécessaire, car sans cette fonction, l'installation de bowling ne peut pas être exploitée de manière pleinement fonctionnelle. Lors de la planification, veuillez noter que si plus d'une zone de 8 pistes est installée, toutes les autres zones doivent également être commutées via le même interrupteur central SP2. Pour un système de 32 pistes, par exemple, le système électrique nécessaire consiste en 4x zones de 8 pistes = 32 pistes.

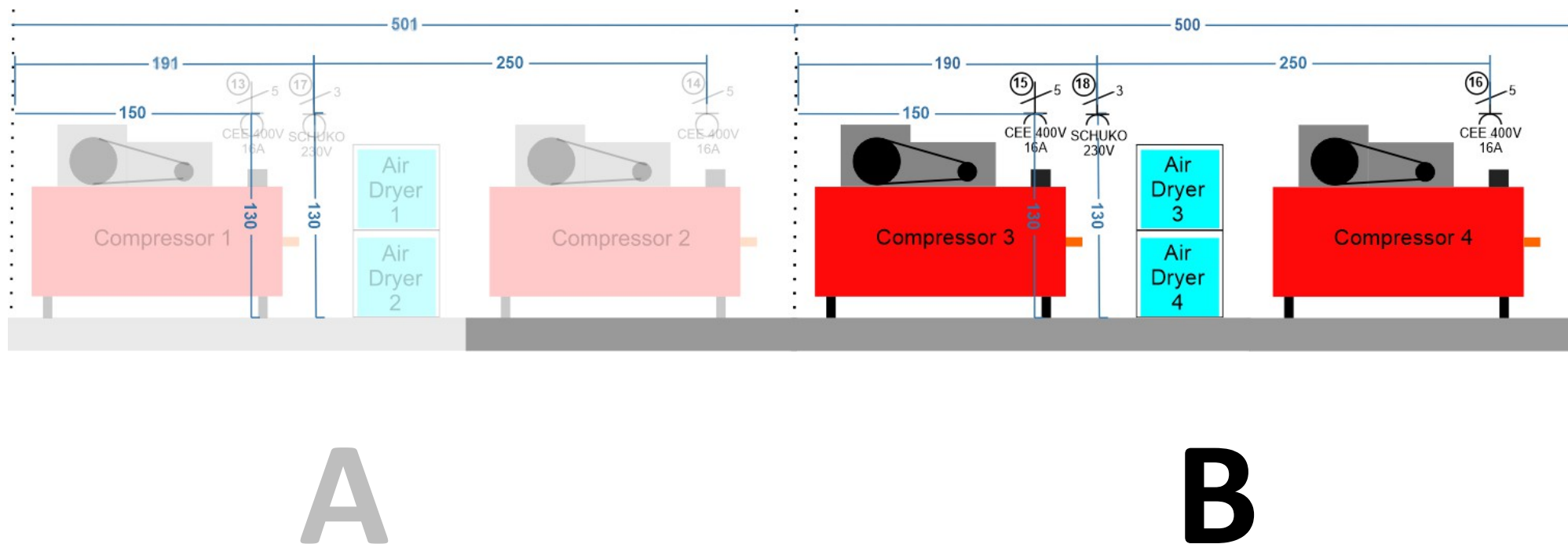
18= Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). ★ Caractéristique B16, Appareil raccordé : 2x dessiccateur d'air avec séparateur d'eau Total = max. 200W.

15= Prise CEE 16A/400V (modèle encastré ou en façade). ★ Caractéristique 3Pol. C20, champ tournant à droite. Appareil raccordé : Compresseur Puissance nominale max.

4KW 16= prise CEE 16A/400V (modèle encastrable ou frontal). ★ Caractéristique 3Pol. C20, champ tournant à droite. Appareil raccordé : Compresseur Puissance nominale max. 4KW

21.3 Plan d'installation des composants électrotechniques d'un système d'air comprimé ≤ 16 (32) voies.

S'il y a plus de 16 couloirs, le système d'air comprimé est étendu des couloirs 1-16 (illustrés en A) avec l'unité d'air comprimé 17-32 (illustrée en B). Cette extension permet d'utiliser jusqu'à 32 couloirs.

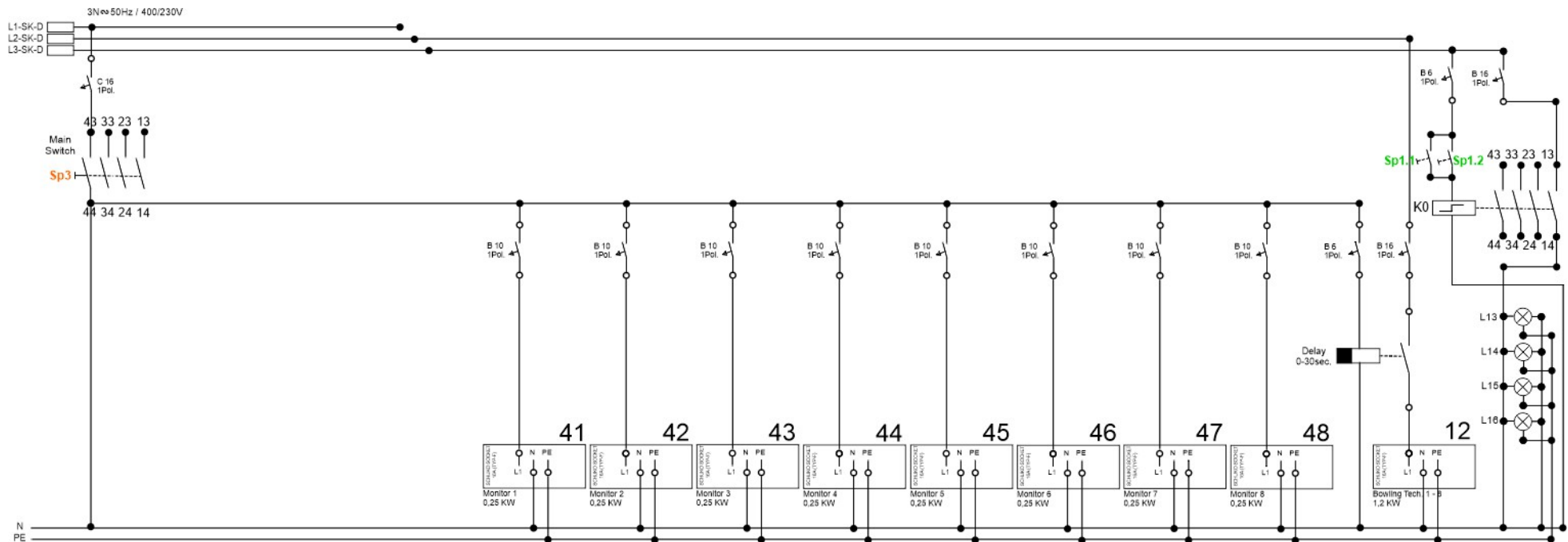


22. Exemple d'ensemble électrotechnique Extension jusqu'à 32 voies

Un système à 32 voies se compose de la zone A : voies 1 à 8 et de la zone B : voies 9 à 16, de la zone C : voies 17 à 24 et de la zone D : voies 25 à 32. Pour la planification des composants électrotechniques, veuillez quadrupler le diagramme sous 19.1 à 19.03.

22.1 Schéma de câblage pour le couloir d'extension 25-32, circuit 400V L1-SK-D, L2-SK-D, L3-SK-D (zone 25-32) :

Il n'y a pas de composants électrotechniques pour le système d'air comprimé dans le schéma de circuit ; aucune unité d'air comprimé supplémentaire n'est nécessaire pour l'expansion jusqu'à 32 couloirs.



21.2 Description des performances des points d'installation électrotechnique et des composants ≤ 24 pistes

Circuit d'alimentation électrique 400V L1-SK-B, L2-SK-B, L3-SK-B (Zone 9-16)

T25= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 25 de la zone D. T26= Conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 26 de la zone D. T27= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 27 de la zone D. T28= Conduit vide, flexible ondulé M32 avec fil de tension. ★ Dans cette conduite, NGT fait passer le câble HDMI du système de notation dans la salle technique au moniteur du couloir 28 de la zone D.

T29= conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI du système de notation dans la salle technique pour surveiller le couloir 29 dans la zone D. T30= conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI du système de notation dans la salle technique pour surveiller le couloir 30 dans la zone D. T31= Tuyau vide, tuyau ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur du couloir 31 de la zone D.

T32= conduit vide, conduit ondulé flexible M32 avec fil de tension. ★ NGT utilise ce tuyau pour poser le câble HDMI entre le système de notation dans la salle technique et le moniteur dans le couloir 32 de la zone D.

L13= Lampe de poche Led 150cm 4000k. ★ Ampoule de travail pour le centre technique 9+10 du département A.

L14= Petite lampe de poche Led 150cm 4000k. ★ Ampoule de travail pour le local technique 11+12 du secteur A. L15=

Ampoule de travail avec diffuseur Led 150cm 4000k. ★ Eclairage d'appoint pour le local technique 13+14 du secteur A.

L16= Eclairage d'appoint avec diffuseur Led 150cm 4000k. ★ Luminaire d'ambiance pour l'espace technique 15+16 de la catégorie A.

SP1.1 et SP1.2 Contact 13/14 = Bouton-poussoir pour l'éclairage du diffuseur dans la salle des machines (non illustré dans le plan d'installation) Bouton-poussoir pour la commande de l'impulsion Schlatter K0. Pour une allée de service, seul le SP1.1 est nécessaire, pour une deuxième allée de service, le SP1.2 est également nécessaire, le bouton doit être placé dans la zone d'entrée de la salle technique / des machines.

41 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 25 de la zone D.

42 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 26 de la zone D.

43 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Appareil connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 27 de la zone D.

44 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 28 de la zone D.

45 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score à gauche max. 250W Moniteur du couloir 28 de la zone D.

46 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 30 de la zone D.

47 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 31 de la zone D.

48 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). Caractéristique B16, Dispositif connecté : Moniteur de score gauche max. Moniteur 250W du couloir 32 de la zone D.

12 = Prise Schuko (modèle encastré ou en façade). ★ **Temporisation de 15 secondes**, voir le schéma de câblage au point 18.4. Caractéristique

B16, Appareils connectés : Pinsetter avec Lane Scoring Area D Lane 25-32 each 150W = Total 1200W

SP2-Contact 43/44 = La coupure centrale, le modèle, l'emplacement et la position de l'interrupteur doivent être choisis judicieusement, car c'est avec lui que l'ensemble du système est mis en marche ou arrêté quotidiennement. Dans la plupart des cas, l'interrupteur SP2 se trouve dans la zone des guichets ou à l'entrée de service de l'opérateur. Nous recommandons d'installer l'interrupteur SP2 au moyen d'un interrupteur à clé ou d'une commande numérique. (L'interrupteur SP2 est un interrupteur marche/arrêt central pour l'équipement du bowling. Cela comprend en détail : Le compresseur, le sécheur d'air, la technologie de bowling (à retardement), les moniteurs de score. La mise en œuvre du schéma Stand Januar 2023

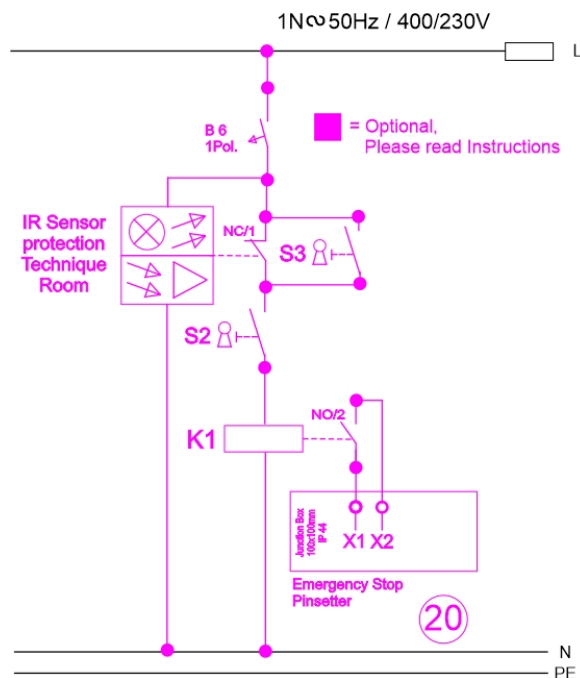
de circuit et de l'interrupteur central est obligatoire, car sans cette fonction, l'installation de bowling ne peut pas être exploitée de manière pleinement fonctionnelle. Lors de la planification, veuillez noter que si plus d'une zone de 8 pistes est installée, toutes les zones larges doivent également être commutées par le même interrupteur central SP2. Pour un système de 32 pistes, par exemple, le système électrique nécessaire consiste en 4x zones de 8 pistes = 32 pistes.

23. SP2 = Arrêt d'urgence de la technologie de bowling (en option - Système de détection numérique)

Si une variante sans masque (séparation entre la piste de bowling / l'aire de jeu et la salle des machines) est choisie lors de la planification, il peut être nécessaire, en fonction des réglementations locales, que le client installe un système de contrôle d'entrée pour la salle des machines / la salle des technologies. La surveillance des entrées permet de s'assurer qu'aucune personne ne pénètre dans la zone dangereuse de la salle des machines sans être remarquée. La mise en œuvre technique est généralement réalisée avec un système de surveillance d'entrée électronique (Digital Detect System). Une barrière lumineuse infrarouge unidirectionnelle est installée à environ 30 cm du bord supérieur de la piste de bowling finie. À cette hauteur d'installation, la boule de bowling peut passer la barrière lumineuse sans être remarquée et il n'y a pas de déclenchement intempestif. Au-delà de 30 cm, les personnes qui pénètrent dans la zone dangereuse sont détectées et les quilles sont arrêtées en cas d'urgence. La barrière lumineuse IR surveille généralement un maximum de 8 couloirs ou moins. Dans les systèmes avec ≥ 8 couloirs, au moins une barrière lumineuse IR supplémentaire est nécessaire pour chaque zone de 8 couloirs. Les réglementations locales doivent être respectées. Des informations détaillées sont disponibles à la page suivante.

23.1 Explication électrotechnique Arrêt d'urgence de la technologie du bowling (système de détection Digital)

En enclenchant le fusible (disjoncteur B6), le contrôle d'entrée peut être armé par l'intermédiaire de l'interrupteur à clé S2. Le relais K2 s'enclenche alors et ferme le contact NO/2 (bornes X1 / X2). Une commande NGT externe est raccordée aux bornes X1 / X2, ce qui garantit une désactivation contrôlée des pinettes. Si la barrière photoélectrique IR est déclenchée, le relais K2 tombe, le contact NO/2 (bornes X1 / X2) s'ouvre et les pinettes sont désactivées. Les pinettes peuvent être réactivées en appuyant sur l'interrupteur à clé S2. L'interrupteur à clé S3 est un interrupteur de service pour les spécialistes du bowling et permet d'interrompre la fonction de la barrière photoélectrique infrarouge pendant la période nécessaire pour effectuer les travaux de maintenance et d'entretien. Les bornes X1 / X2 doivent être installées à proximité immédiate de la prise 9 mise à la terre dans une boîte de jonction. Pour plus d'informations, voir le schéma de câblage suivant :



24. Technologie des données - Scoring - System

24.1 Introduction

Les câbles de réseau relient les composants du réseau informatique du bowling. En fonction de la conception, le client doit poser au maximum trois lignes de réseau. La conception doit être en câble Cat 6, une prise réseau Ethernet CAT.6 - 1 x RJ-45, LSA, jusqu'à 250MHz, blindée doit être installée aux deux extrémités de l'itinéraire. La longueur maximale d'un tronçon ne doit pas dépasser 70 mètres.

24.2 Connexions réseau nécessaires

Les prises de réseau suivantes doivent être réalisées par le client avant le début de l'installation des NGT.

24.3 Section du réseau n° 55A à 55B. Ligne allant de la salle des machines à la réception du bowling (comptoir). Le point d'installation est à déterminer par le directeur. Veuillez prévoir un point d'installation facilement accessible pour les ordinateurs de la réception (comptoir). Veuillez également tenir compte des passages de câbles nécessaires dans les meubles.

24.4 Réseau optionnel Route n° 66A à 66B. Ligne allant du comptoir de bowling au bureau. Le point d'installation est à déterminer par le client. Veuillez prévoir un point d'installation facilement accessible pour les ordinateurs de la réception (comptoir). Veuillez également tenir compte des passages de câbles nécessaires dans le mobilier.

24.5 Voie de réseau optionnelle n° 77A à 77B. 77A à 77B. du comptoir de bowling 1 aux caisses enregistreuses ou au système de kiosque. Le point d'installation est à déterminer par le client. Veuillez prévoir un point d'installation facilement accessible pour les ordinateurs de la réception (guichets). Veuillez également tenir compte des passages de câbles nécessaires dans les meubles.

24.6 Facultatif - Si votre système de pointage est équipé d'un logiciel de liste d'attente, le client doit installer un moniteur et un câble HDMI (High Definition Multimedia Interface). Le côté source du câble doit être placé directement dans la zone du guichet 1 et le côté affichage doit être acheminé vers le point du moniteur (liste d'attente).

25. dans le domaine de la réception (comptoir) :

Voici la description de chaque composant :

25.1 Compteur 1, 1 pièce PC MINI case incl. connection Profondeur=25cm, Hauteur=8cm, Largeur 20cm + 1 pièce 24 inch touch monitor, 1x imprimante A4 Longueur=34cmxHauteur19cmxProfondeur 280cm. 1 pièce commutateur réseau 8 ports profondeur=15cm, hauteur=4cm, largeur 20cm et tous les câbles de raccordement correspondants. En option : 1 commutateur internet 8 ports profondeur=15cm, hauteur=4cm, largeur 20cm et tous les câbles de connexion correspondants. En outre, un clavier et une souris disponibles dans le commerce sont fournis en version câblée.

25.2 En option : compteur 2, 1 boîtier PC-MINI avec connexion profondeur=25cm, hauteur=8cm, largeur 20cm + 1 moniteur tactile 24 pouces. En outre, un clavier et une souris disponibles dans le commerce en version câblée sont fournis.

25.3 En option : bureau, mallette PC-MINI avec connexion profondeur=25cm, hauteur=8cm, largeur 20cm + 1 moniteur tactile 24 pouces. En outre, un clavier et une souris disponibles dans le commerce sont fournis en version câblée.

25.4 En option : comptoir 3, liste d'attente, boîtier PC-MINI avec connexion profondeur=25cm, hauteur=8cm, largeur 20cm.

26. internet connexion

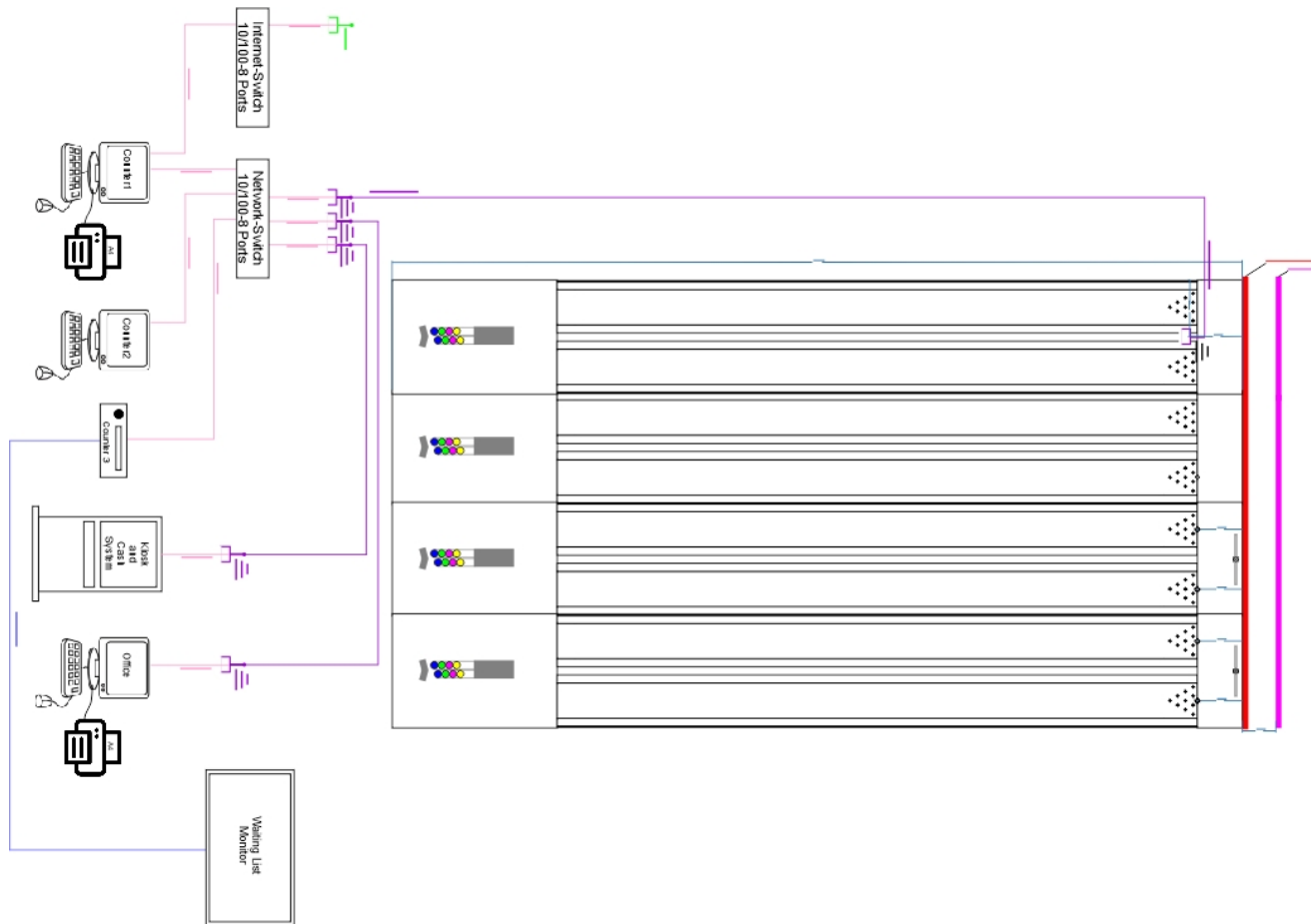
Au point d'installation n° 88, NGT a besoin d'une connexion internet directe avec une vitesse d'au moins 50 Mbit/s.

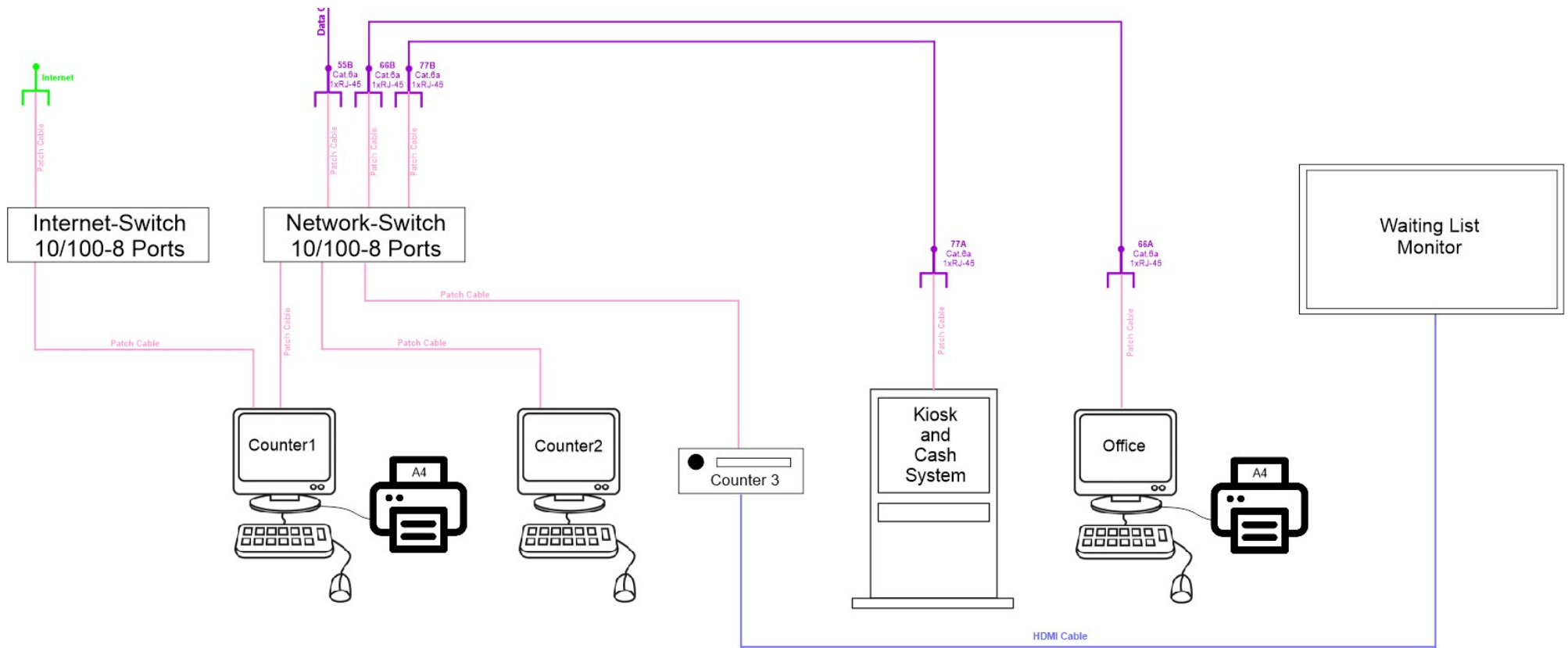
27. Alimentation électrique 230V

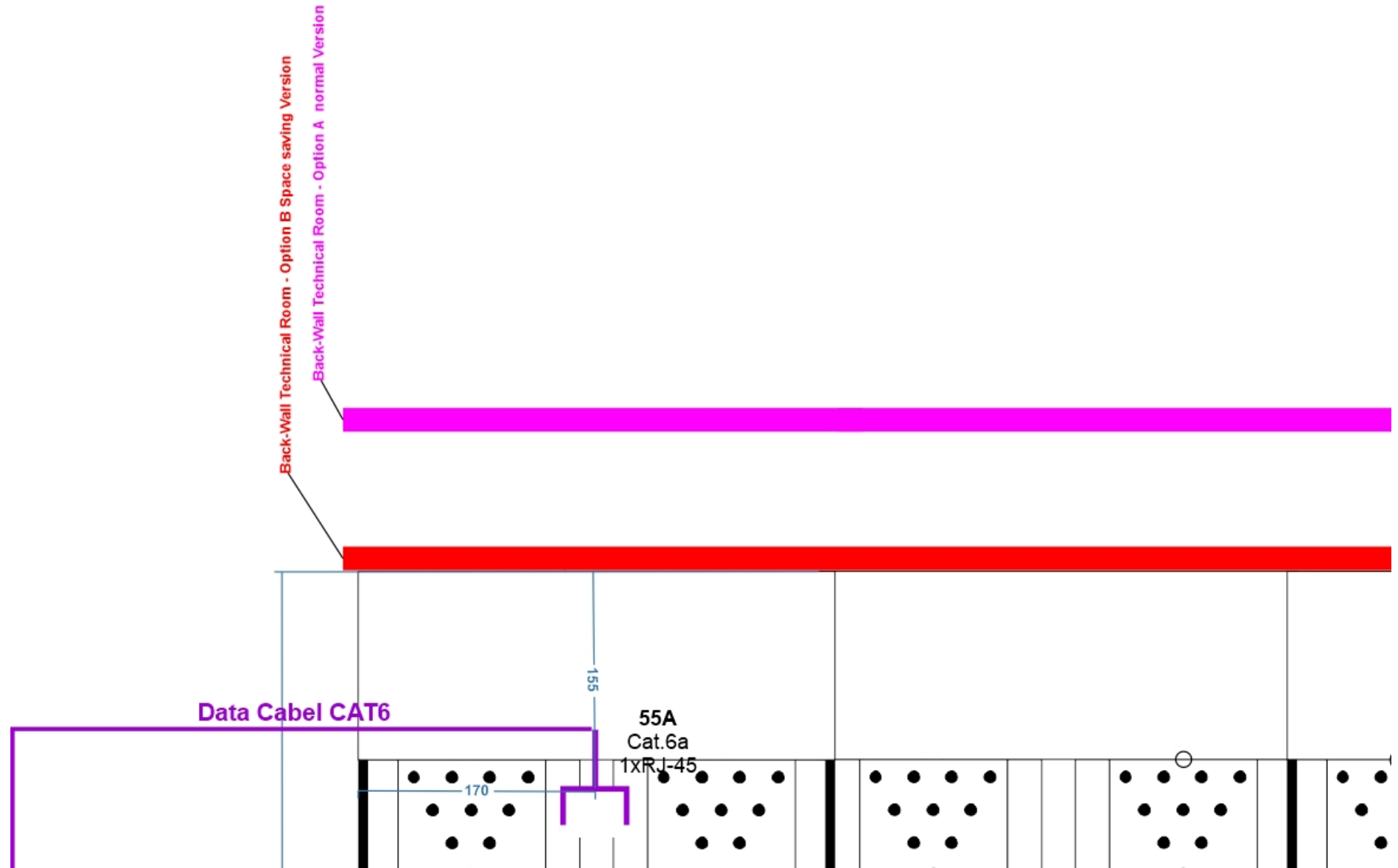
Pour chaque élément de la zone de la réception (comptoir) visée au point 25, le client doit installer 3 prises de courant 230V de la SCHUKO dans la zone immédiate de l'élément. La consommation électrique totale d'un élément est de max. 250W.

28. diagramme de réseau

Dans les croquis suivants, vous trouverez le diagramme du réseau de données dans une représentation résolue :







29. Effet d'éclairage

29.1 Explication

La table de quilles sur laquelle sont placées les quilles est éclairée par un système de bandes LED RVB. Il y a 2 bandes de LED RVB de 100 cm de long sous chaque quille. Ces bandes de LED RVB sont connectées à un contrôleur DMX RVB intégré dans la brocheuse et sont alimentées en tension par le bloc d'alimentation de la brocheuse. Toutes les pinettes sont équipées en standard de ce système d'éclairage Pindeck. En combinaison avec des systèmes de contrôleurs de lumière, ce système d'éclairage Pindeck permet de projeter d'excellentes scènes lumineuses sur les quilles.

Le câblage des contrôleurs DMX RGB est effectué par NGT à l'aide d'un câble de raccordement de catégorie 5a. Un câble de raccordement de catégorie 5a d'une longueur de 200 cm est également fourni pour le transfert vers le système d'éclairage existant ou vers d'autres entreprises commandées par le client.

En option, il est possible d'ajouter un système de contrôle de la lumière NGT, veuillez nous contacter si vous êtes intéressé. Vous trouverez ci-dessous des informations détaillées sur le Pindeck Light :

DMX512-Decoder / LED-Pin-Lichtsteuerung (optional)

Enthaltene Teile

- 1 - DMX Decoder
- 1 - männlicher XLR-Stecker
- 1 - Buchse XLR-Stecker

Übersicht

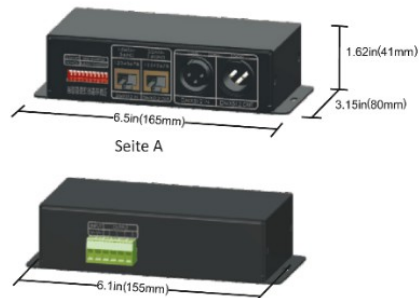


Der DMX512-Decoder wandelt das universelle Standard-DMX512-Signal in ein PWM-Signal zur Ansteuerung von RGB-LED-Produkten um. Der kompakte Decoder arbeitet mit 256 Graustufenausgängen pro Kanal. 0-100% Helligkeit und verschiedene Cahnig-Effekte im FUN-Modus. Der Decoder ist mit DMX-Stabard XLR-3, RJ45 Ein-/Ausgang ausgestattet. Für den Anschluss von RGB-LED-Lichtleisten und der Stromversorgung steht auf der Rückseite ein steckbarer Schnittstellenanschluss zur Verfügung.

Spezifikation

Eingangssignal	DMX512
Eingangsspannung	DC24V
Max. Laststrom	0,8A/CH (Standard-Luftspannungsversorgung)
Max. Gesamt-ausgangsleistung	50 W (Standard airOseter 24V Versorgung)
Ausgangsskalierung	256 Stufen/CH (8bit/CH)
Ausgang LED-Kanäle	3x RGB PWM + Common
Buchsen DMX in/Out	RJ45 & XLR-3 parallel geschaltet
Arbeitstemperatur	-10 C - 50C
Abmessungen	166mm (6.53 in) x 57mm (2.24in) x 41mm (1.61 in)
Gewicht	(G.W.) 13.40oz. (380g)

Produkt-Maße



Einrichtung

Akzeptiert DMX512-Signale nur, wenn der DIP-Schalter FUN=OFF ist, (Abbildung 1)										
DIP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adresse	001	002	004	008	016	032	064	128	256	FUN
Spezifikation										
Der anfängliche DMX512-Adressecode entspricht der Gesamtsumme der DIP-Schalter von 1 bis 9, wenn der DIP-Schalter in der Position DOWN steht, ist er auf ON gesetzt. Wenn Sie den DIP-Schalter in die UP-Position stellen, wird der Wert auf OFF gesetzt.										

Beispiel: Stellen Sie die Anfangsadresse auf 37 ein.

Wie in Abbildung 2, stellen Sie das 6., 3. und 1. Bit des DIP-Schalters nach unten auf "1", den Rest auf "0", die Gesamtsumme von 1 bis 9 ist 32+4+1, also ist der DMX512-Anfangsadressecode 37.

Wenn FUN = OFF, befindet sich der Decoder im DMX-Steuerungsmodus
Wenn FUN = ON, befindet sich der Decoder im Selbsttestmodus.



Abbildung 1



Abbildung 2

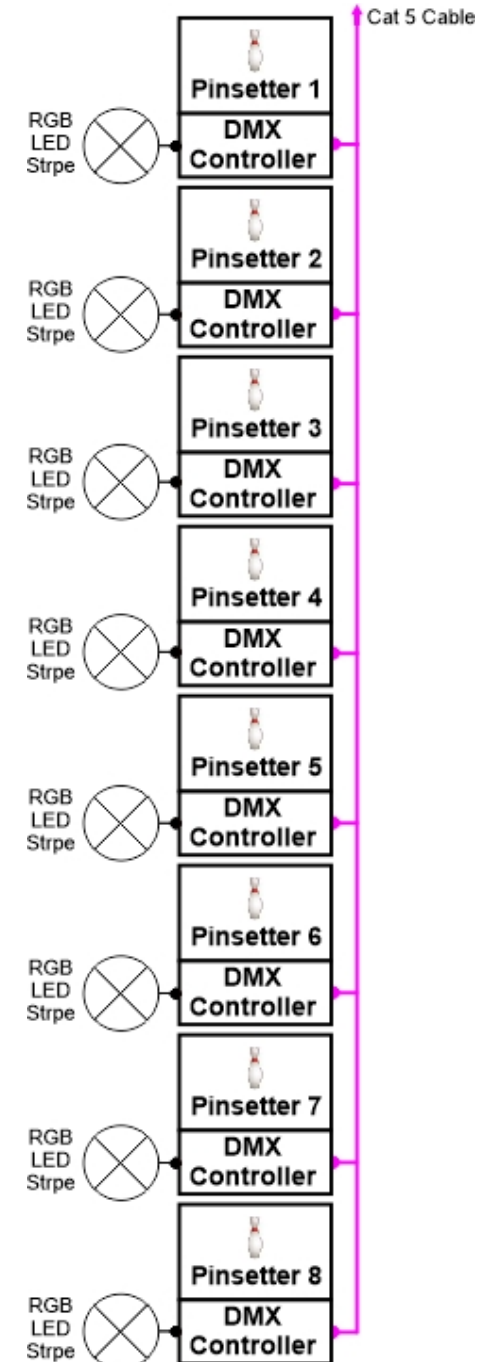
Beispiel 2: Setzen Sie die Anfangsadresse auf 328.

Setzen Sie das 4., 7., 9. Bit des DIP-Schalters nach unten auf "1", den Rest auf "0" (wie in Abbildung 3). Die Summe von 1 bis 9 ist 8+64+256, also ist der DMX512-Originaladressecode 328.



Abbildung 3

Testfunktion (abhängig von der Software-Version)								
Wie abgebildet, FUN=ON: Testfunktion: 1-9 Dip-Schalter OFF=DUNKEL								
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	DIP 9
Red	Green	Blue	Yellow	Purple	Cyan	White	Jump	Gradual
1-7 ist für 8 Geschwindigkeitsstufen. 7 ist die schnellste Stufe, während Dip-Schalter 1-7 = OFF: die Geschwindigkeit ist 0.								
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7		
Speed 1	Speed 2	Speed 3	Speed 4	Speed 5	Speed 6	Speed 7		
Wie abgebildet, wird der Farbwechselmodus mit einer Geschwindigkeitsstufe von 7 gewählt, wenn alle Dip-Schalter = ON sind								



Hinweis: Dieser DMX-Decoder ist optional erhältlich und gehört nicht zum Standardlieferungsumfang des airOseter.

30. Formation à la technologie des plantes

Le centre de bowling doit être exploité par du personnel dûment qualifié. Afin de garantir une exploitation sûre et professionnelle du bowling, nous qualifierons les personnes désignées par le client. Cette qualification prend la forme d'une formation à l'ensemble de la technologie du système. La condition préalable à cette formation est une expérience de base + dans le domaine des systèmes ou équipements techniques. Idéalement, votre technicien interne participera à cette formation. La durée de cette formation est d'environ 1,5 heure. La formation est prévue 2,5 jours après le début de l'installation.

31. Acceptation de l'installation de bowling

L'acceptation est un acte juridique qui consiste en l'acceptation du service par le client conformément à la confirmation de la commande. La durée d'une telle acceptation est d'environ 1 heure. Si le client ne peut pas procéder personnellement à l'acceptation, il peut autoriser une autre personne à le faire. Dans ce cas, la personne remplaçante doit être notifiée par écrit. L'acceptation se fait au moyen d'un protocole de NGT Bowling.

Les personnes à contacter pour toute question sont

Questions commerciales :

Joerg Walterbach

+49 (0) 177 - 45 44 77 6 Mobil

+49 (0) 5921 - 179 11 58 Bureau

+49 (0) 5921 - 179 19 85 Fax

jwalterbach@ngt-bowling.com

Questions techniques :

Mario Kilian

+49 (0) 163 - 29 12 30 1 Mobil

+49 (0) 2461 - 9952111 Bureau

+49 (0) 2461 - 9952112 Fax

kilian@ngt-bowling.com

www.ngt-bowling.com

