

Concepts

Produits

Services

Profitez continuellement du confort.

Système de plancher surélevé NORTEC



Lindner

Bâtir en innovant

Bâtir en innovant.

Lindner réalise dans le monde entier de nombreux projets dans les domaines liés à l'aménagement intérieur, l'isolation technique, le service industriel et la construction de façades. Nous vous proposons d'associer notre savoir-faire à vos projets, de la conception jusqu'à la réalisation finale. Nos nombreuses capacités de production nous permettent d'intégrer les critères de design et de fonctionnalités propres aux requêtes individuelles, créant par la même occasion de nouveaux produits standards sur le marché. Cette orientation est intimement liée à une approche environnementale qui est pour Lindner un engagement fort.

Nous trouvons la solution optimale et réalisons vos souhaits.

Partenaire de vos idées, de votre succès.

Ce que nous pouvons réaliser.

Concepts Lindner:

Solutions individuelles clés en mains destinées à des secteurs particuliers ou à des exigences spécifiques.

Produits Lindner:

Matériaux et systèmes de haute qualité dans l'ensemble des domaines de l'aménagement intérieur et de la construction de façades.

Services Lindner:

Prestations de services et de gestion pour un management global de projet.

Systeme de plancher surélevé – NORTEC

La meilleure qualité pour vos locaux.



Vos avantages en un coup d'œil

- Haute capacité de charge
- Incombustible
- Soulèvement et remplacement facile des dalles
- Large choix de revêtements

Sommaire

Profitez continuellement du confort	5-6
Données techniques du système – NORTEC	7
Description du système – NORTEC	8
Ossature Lindner	9
Profils de renfort	10-11
NORTEC power	12-13
NORTEC sonic	14-15
NORTEC comfort	16-17
Accessoires du système	18-20
Étanchéité des joints	21
Capacité de charge	22-25
Protection contre l'incendie	26
Isolation phonique	27
Electricité statique	28-31
Revêtements de sol	32-42
Normes et régulations	43-47
Ce que nous pouvons réaliser	48



Profitez continuellement du confort

Lindner NORTEC

Les dalles pour le système de plancher surélevé NORTEC sont constituées de sulfate de calcium et sont fabriquées dans l'usine à Dettelbach. L'entreprise dispose des installations les plus modernes et est un des fabricants leader mondial. La précision dimensionnelle est réalisée grâce à un haut niveau de technicité ce qui est cruciale pour la qualité du plancher surélevé.

Qualité écologique.

La haute qualité chez Lindner n'est pas le fruit du hasard mais est assurée par un management de qualité sophistiqué prouvé par le standard ISO 9001. Lors de la fabrication on prélève des échantillons avec lesquels on fait des essais de tous les paramètres techniques comme la capacité de charge, la flèche, le respect des tolérances, le collage du revêtement etc. (en tout il y a 100 critères d'essai). Nos laboratoires d'essais sont équipés d'instruments de mesure de pointe. Dans ces laboratoires on fait des tests régu-

liers des protections des chants, des colles ainsi que de l'épaisseur du zinc etc.

Des instituts externes testent tous les systèmes selon l'isolation acoustique, la réaction au feu et la capacité de charge conformément aux standards connus. Des essais selon la norme européenne et des autorisations dans presque tous les pays en Europe font partie de notre portfolio.

Pour l'environnement.

Le management environnemental est ce qu'il ya de plus important pour Lindner. C'est pourquoi nous n'utilisons que des matériaux homologués et contrôlés écologiquement. En outre nous travaillons constamment sur une réduction des émissions et de la consommation d'énergie. Afin de trouver des potentiels d'une réduction d'énergie nous préparons chaque chantier avec la plus grande précision. Vous en profitez aussi.



Nos dalles de plancher surélevé de haute qualité sont fabriquées à base de vieux journaux de gypse recyclé et d'eau de puit rétraiée.

Un plancher pour chaque occasion

Le système de plancher surélevé NORTEC séduit par ses excellentes propriétés. Il se trouve à la pointe de la technique. Il est un produit approprié pour presque tous les domaines d'utilisation.

Les dalles NORTEC offrent un grand confort de marche. Elles sont constituées de sulfate de calcium (gypse) incombustible disposant d'excellentes propriétés. De plus ce produit offre une formidable isolation acoustique. Comme nous produisons les dalles dans

nos usines il est possible d'influer directement sur le choix des matières premières. L'institut de biologie de construction à Rosenheim recommande NORTEC comme produit sans risque en terme de biologie de construction. Nos dalles en sulfate de calcium n'incluent presque pas d'émissions. Nous sommes très flexible grâce aux nombreuses possibilités de combinaison avec d'autres systèmes. Il y a également un large choix de revêtements appropriés.



Domaines d'utilisation

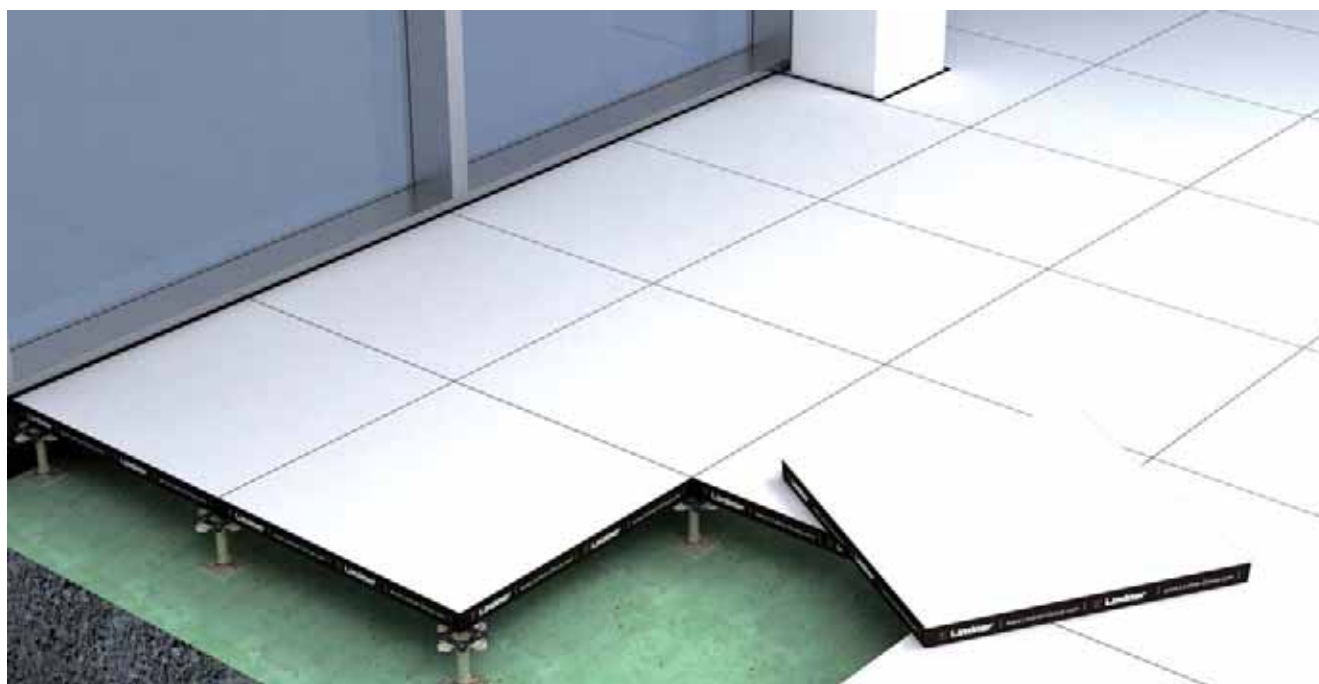
- Atriums et halls d'accueil
- Centres informatiques
- Salles de formation et de recherche
- Bureaux et locaux de construction
- Locaux d'industrie et ateliers



ID No. 041-013
Made from Reused materials/
Waste Materials



Données du système – NORTEC



Dalle	Panneau en sulfate de calcium renforcé de fibres, le cas échéant avec une tôle en acier en sous-face de la dalle, au choix avec protection des chants contre l'humidité et des chocs	
Capacité de charge	2 kN - 5 kN	
Protection contre l'incendie	A2, A1 (incombustible)	
Réaction au feu de la dalle porteuse	F 30, REI 30 et F 60, REI 60	
Résistance au feu		
Résistance de mise à la terre	$\geq 10^6 \Omega$	
Poids du système	37 kg/m ² - 71 kg/m ²	
Hauteurs finies standards	28 mm - 2000 mm	
Epaisseur de la dalle	16 mm - 44 mm	
Distance des pieds de vérins	600 mm x 600 mm (selon le système d'autres distances sont possibles)	
Valeur d'isolation		
Isolement acoustique normalisé latéral $D_{n,f,w}$	48 dB - 59 dB	
Indice d'affaiblissement acoustique R_w	62 dB	
Amélioration de l'isolation au bruit de choc $L_{n,f,w}$	73 dB - 47 dB	
Niveau de bruit de choc latéral normalisé ΔL_w	12 dB - 36 dB	
Revêtements appropriés	Revêtements élastiques / revêtements textiles / HPL / WOODline / STONEline / revêtements en pose libre	
Accessoires	<ul style="list-style-type: none"> - Joints de dilatation - Profils de renfort - Boîtes électriques - Grilles de ventilation - Recoupements - Planchers intermédiaires - Jouées de fermeture - Profils de pontage 	

Vous trouverez plus de données techniques pour chaque système dans les fiches techniques des systèmes.

Description du système – NORTEC

Dalle

La dalle de plancher surélevé NORTEC constituée de sulfate de calcium se démarque par sa stabilité et sa flexibilité. Elle est disponible sans ou avec protection des chants. Les chants sont biseautés en forme conique pour une pose et un soulèvement plus facile. L'élément porteur est spécialement conçu pour le domaine de plancher surélevé. Les principaux composants sont le gypse et les fibres de cellulose de haute qualité. La disponibilité de dimensions spéciales et d'épaisseurs différentes complètent la gamme NORTEC.

Capacité de charge

On a développé un procédé de fabrication spécial pour répondre aux exigences de capacité de charge plus élevée sans devoir augmenter l'épaisseur de la dalle. De plus on peut appliquer une tôle en acier en sous-face de la dalle pour augmenter la capacité de charge.

Protection contre l'incendie

NORTEC fournit un niveau de sécurité particulièrement remarquable. Grâce à ses composants la résistance au feu atteint jusqu'à 60 minutes (classement F60, REI 60). Concernant la classe de réaction au feu, les dalles sont incombustibles.

Résistance de mise à la terre

Les dalles en sulfate de calcium peuvent être fabriquées avec des propriétés conductrices. En utilisant des composants conducteurs comme par exemple des revêtements, des colles et des protections des chants, le chargement électrostatique est constamment évacué à la terre. Pour un plancher conducteur il est très important de choisir un revêtement approprié.

Poids du système

Suivant les demandes du client et les exigences à la capacité de charge le poids du système varie de 37 kg/m² à 71 kg/m².

Hauteur finie

A partir d'une hauteur de 500 mm nous recommandons de poser des traverses pour une rigidité horizontale.

Vérins de plancher surélevé

Les vérins en acier galvanisé, chromatisé jaune sont réglables en hauteur en continu. Ils sont constitués d'un tube précisément fabriqué et d'une tige filetée exactement adaptée. Selon la hauteur il y a des constructions différentes.

Époutilles d'isolation acoustique

Les époutilles d'isolation acoustique se composent de plastique conducteur ou non conducteur. Elles facilitent le positionnement optimal des dalles et augmentent l'isolation acoustique grâce aux propriétés du matériel.

Collage de vérins

Les vérins sont collés au sol brut à l'aide d'une colle à vérins. Suivant l'exigence à l'éco-compatibilité il y a des colles à vérins de qualités différentes.

Fixation du filetage

Pour la fixation du filetage des vérins on utilise un vernis vitrificateur avec peu d'émissions.

Raccord au mur

Le raccordement du plancher au mur de la façon précontrainte par un joint mousse améliore l'acoustique et compense des mouvements du plancher.

Sol brut

En principe on prépare chaque sol brut avec une peinture de sol anti-poussière pour assurer le collage permanent des vérins au sol. Pour un plancher ventilé nous recommandons une peinture de sol anti-poussière à 2 composants.

Revêtements appropriés

Des revêtements élastiques et textiles sont très appropriés pour un collage sur nos dalles de plancher surélevé. De plus elles peuvent recevoir aussi des dalles de moquette. En choisissant les dalles avec parquet type WOODline on crée une ambiance très agréable. On peut utiliser également des revêtements pierre solides de notre gamme STONELINE.

Ossatures Lindner

Vérins de plancher surélevé

L'ossature est un élément très important du plancher surélevé. En installant des vérins on crée un plénum dans lequel on pose les circuits d'alimentation.

Les vérins en acier Lindner sont réglables en hauteur en continu et peuvent ainsi compenser les irrégularités du sol. Nous réalisons nous-mêmes en interne toute la gamme de vérins de la conception à la fabrication.

Nous produisons des vérins parfaitement ajustés pour les plancher surélevé. Notre longue expérience vous garantit une capacité de charge élevée et une longue durée de vie de tous nos produits.

Les systèmes de plancher Lindner peuvent être combinés de manière très diverse et renforcés par des profils de renfort différents.



Vérins Lindner

- Large zone de réglage
- Protégés contre la corrosion
- Capacité de charge élevée
- Pose facile

Profils de renfort

Les systèmes standard de plancher surélevé de Lindner se caractérisent par une capacité de charge élevée. Si la capacité n'est pas suffisante il est possible d'ajouter des profils de renfort adaptés au système.

Nous disposons d'une vaste gamme allant des traverses légères qui augmentent la rigidité horizontale jusqu'au profil de renfort en C.

Traverses



Type RO
(Hauteur: 7,5 mm)

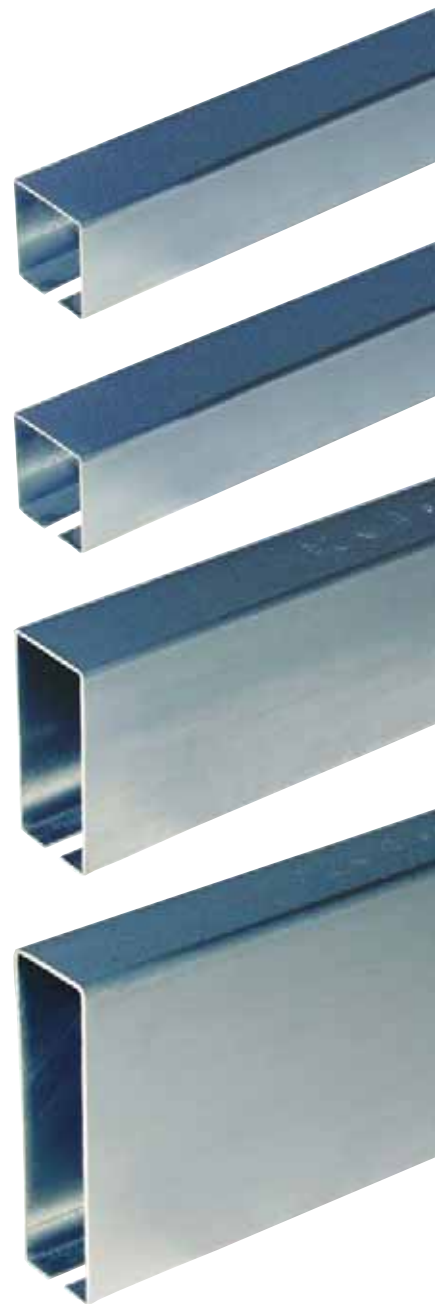
La traverse type RO est constituée d'une tôle en acier galvanisée pliée. Pour éviter un claquement elles sont clipsées sur les têtes de vérins. Ce type de traverse augmente la rigidité horizontale du système.

Type RL
(Hauteur: 35 mm)

Type RM
(Hauteur: 54 mm)

Les traverses types RL (light) et RM (medium) sont constituées d'une tôle en acier galvanisée pliée. Aux bouts il y a des ressorts qui permettent la fixation aux vérins en les pressant sur les têtes d'en haut. Ces types de traverses renforcent le système de façon horizontale et verticale.

Profils en C



Type CL (Hauteur: 41 mm)

Type CS (Hauteur: 41 mm)

Type CM (Hauteur: 84 mm)

Type CH (Hauteur: 126 mm)

Les profils se composent d'une tôle en acier galvanisée pliée. On les utilise pour des ossatures spéciales. Ils sont fixés sur les vérins par des vis à tête rectangulaires ou des clips de fixation.

Selon le type de profil on peut obtenir une augmentation considérable de la charge admissible.

NORTEC power

NORTEC power est le système approprié pour des locaux avec l'exigence d'une capacité de charge énorme. Dans de nombreux domaines, les planchers doivent résister à des charges plus élevées : des

atriums, des ateliers de production, des musées et des bibliothèques. NORTEC power fournit une capacité de charge phénoménale.



Propriétés du produit

- Composition spéciale de la dalle
- Vérins de plancher surélevé renforcés
- Profils de renfort ne sont pas nécessaires
- Approprié pour chariots élévateurs



NORTEC sonic

NORTEC sonic offre une ventilation du plancher ingénieuse et une acoustique optimale.

Avec ce produit de Lindner il est possible d'approvisionner des locaux en air frais directement par le plancher. De plus il y a une bonne circulation de l'air grâce aux dalles perforées. En choisissant ce système avancé on peut chauffer et rafraîchir les salles sans problèmes. On crée un climat d'intérieur très agréa-

ble sans courant d'air gênant. Les perforations dans les dalles offrent un avantage supplémentaire: l'absorption acoustique ce qui abouti à une amélioration de l'acoustique globale. Des surfaces lisses utilisées dans des concepts modernes réfléchissent le son alors qu'un plancher perforé l'absorbe.



Propriétés du produit

- Le débit d'air de 1500 m³/h (20 Pa) est possible
- Perforation variable
- Excellent degré d'absorption: $\alpha_w = 0,75$
- Approprié pour des revêtements de ventilation gonflée



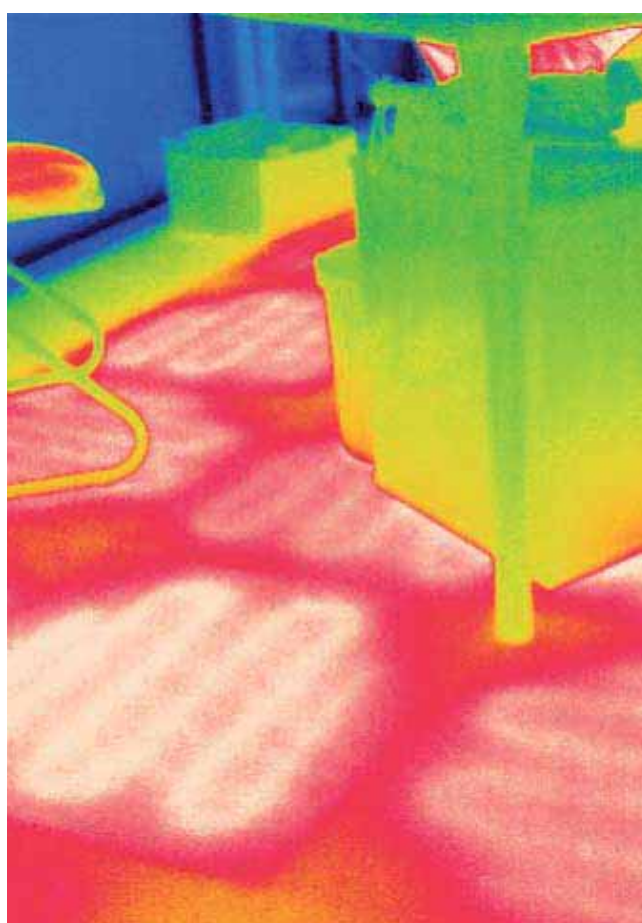
NORTEC comfort

Avec un plancher NORTEC comfort on obtient une atmosphère agréable. Des systèmes de chauffage et de rafraîchissement installés dans la dalle de plancher surélevé ajustent le climat d'intérieur aux valeurs optimales - en été ainsi qu'en hiver.

Le système offre un chauffage par le sol intégré de haute efficacité et avec une bonne réflexion de la chaleur. Il est aussi approprié pour une pose ultérieure. Il est ainsi possible de séjourner et de travailler dans

ces locaux dans des conditions parfaites. Les architectes profitent également d'un confort : puisque les radiateurs ne sont plus nécessaires, ils disposent de nombreux espaces libres supplémentaires lors de la planification et de l'aménagement intérieur d'atriums et d'immeubles de bureaux de haute qualité.

De plus NORTEC comfort vous séduira par sa basse hauteur finie et son faible poids.



Propriétés du produit

- Court temps de réaction de chauffage et de rafraîchissement
- Presque tous les revêtements sont appropriés
- Performance de chauffage de 85 à 95 W/m² et de rafraîchissement de 25 à 40 W/m²
- Ecologique grâce à la basse température de départ



Accessoires du système

Boîtes électriques

Comme tous les câblages sont posés sous le plancher surélevé on installe des boîtes électriques exactement où il faut un accès aux prises de courant.



Profils de pontage

Avec ces profils on peut franchir des obstacles dans le cas où nous ne pourrions pas installer des vérins. Ils permettent une pose facile ainsi qu'une amélioration de la capacité de charge dynamique et statique.



Profils de joint de dilatation

On pose des profils de joint de dilatation pour compenser invisiblement et constructivement des mouvements horizontaux et verticaux du plancher surélevé du bâtiment.



Grilles de ventilation

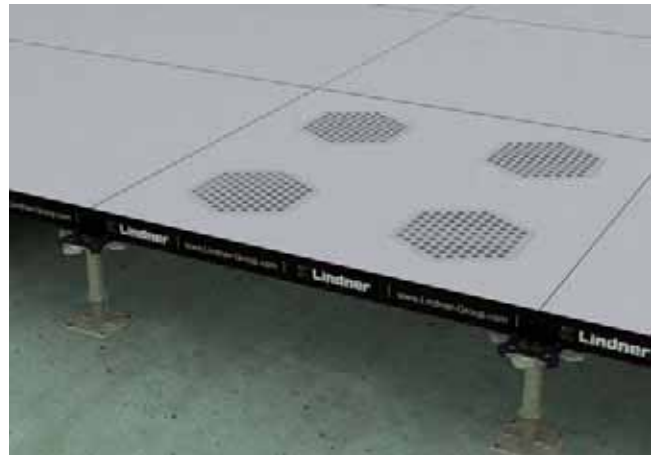
En installant des grilles de ventilation on peut climatiser et ventiler le plancher sans effet de courant d'air. Il y a différents systèmes de ventilation:

- **Système ouvert**

La ventilation du plancher s'effectue du plénum par des grilles de ventilation correspondantes dans la salle.

- **Système fermé**

L'air est transité par un système de tuyaux ou des compartimentages fixés aux grilles de ventilation.



Baies électriques

Pour des salles techniques nous recommandons une ossature avec des profils en C pour porter suffisamment les charges horizontales et verticales. La pose de deux types de profils en C d'une différente hauteur (CL et CM) permet un positionnement stable des baies électriques ou des étagères serveur. Sous les baies on ne pose pas de dalles de plancher surélevé pour faciliter le raccordement des câbles aux composants électroniques. Pour régler la température de ces composants on souffle de l'air froid par l'ouverture dans le plancher.

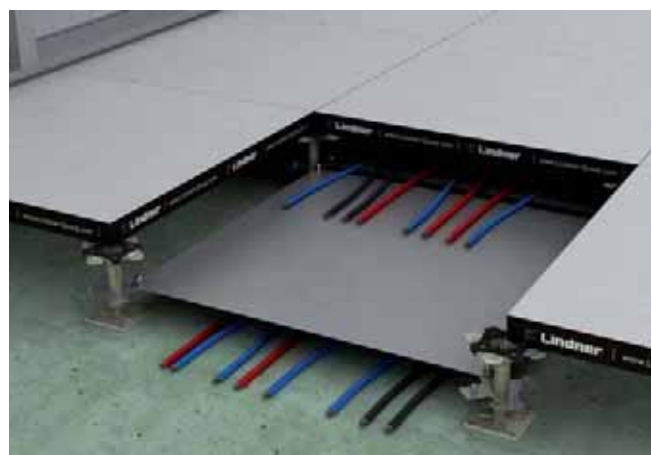


Planchers permettant un niveau intermédiaire de passage de câble.

S'il y a beaucoup de câbles, il est nécessaire de créer des surfaces supplémentaires. Le plancher intermédiaire comporte une tôle en acier vissée sur des étoiles avec des tiges filetées soudées. De plus la capacité de charge horizontale est améliorée.

On peut choisir entre deux variantes:

- accessible
- pas accessible



Accessoires du système

Jouées pour fermeture du plancher

Des estrades, des escaliers etc. doivent être fermés par des jouées.

Pour faire par exemple des jouées indépendantes, le bord supérieur des jouées est couvert par des nez de marche. De plus elles seront fixées par des équerres au sol et par un contreventement en haut ce qui assure une construction stable.



Recouvrements

Pour répondre aux différentes exigences il y a trois types de recouvrements dans le secteur du plancher surélevé.

- recouvrement pour aération à base de panneaux de particules de bois enduits
- recouvrement coupe-feu de briques en plâtre plein (au moins 80 mm)
- recouvrement acoustique à base de briques en béton cellulaire (au moins 100 mm)



Perméabilité des joints

Avec un débit d'air libre sous le plancher ventilé il faut assurer l'étanchéité du système.

Les valeurs suivantes sont confirmées par l'« Institut für Systembodentechnik » (institut de la technique du plancher surélevé) :

Valeurs d'influences

V_L = courant de volume d'air linéique

a = coefficient de perméabilité des joints

Δ_p = différence de pression d'épreuve

Pour optimiser le coefficient de perméabilité des joints d'un système de plancher surélevé nous recommandons l'utilisation des dalles de revêtements plombants.

Résultats de mesure

- Réalisation de raccordements au mur à l'aide d'un joint d'étanchéité; Essai de raccordement au mur a_w
→ Coefficient de perméabilité des joints
 $a_w = 0,27 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m})$
- Réalisation de raccordements au mur à l'aide d'un joint d'étanchéité et en installant des profils de renfort; Essai de raccordement au mur a_w
Longueur du joint de 6,0 m
→ Coefficient de perméabilité des joints
 $a_w = 0,27 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m})$
- Réalisation des raccordements au mur avec un joint d'étanchéité imperméable à l'air; Essai des joints entre les dalles de planchers surélevé a_D
Longueur du joint de 4,2 m
→ Coefficient de perméabilité des joints
 $a_D = 0,04 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m})$



Capacité de charge

La détermination des charges admissibles est effectuée par des essais et des calculs en intégrant des organismes officiels. Les résultats qui s'ensuivent sont prouvés par des certificats de conformité selon la directive d'utilisation de la norme DIN EN 12825.

On distingue les points déterminants suivants :

- a) Grandeur de la charge
- b) Surface d'appui
- c) Agencement de la charge sur l'échantillon
- d) Facteur de sécurité

Pour un plancher surélevé la charge ponctuelle est la charge critique. La classification des systèmes de plancher dans une classe de charge et de flèche est effectuée d'après la charge statique prévue. En général, les charges réparties et les charges de bande ne sont pas considérées car elles ne sont pas appropriées.

Charges ponctuelles



Pour déterminer la charge ponctuelle on simule une charge statique (p. ex. un pied de table). Généralement, la classification dans la classe de charge et de flèche correspondante est effectuée à la base de cette charge déterminée. La charge est appliquée avec un poinçon de contrôle de 25 x 25 mm conformément à la norme.

Charges dynamiques



Lors du calcul de la charge dynamique admissible (p.ex. chariot élévateur) il faut faire attention aux points suivants :

- Poids à vide du véhicule
- Poids total du véhicule
- Charge de roue maximale
- Surface de contact des roues ou des roulettes
- Empattement
- Allure ou vitesse de traction maximale
- Quantité, diamètre, largeur et matériel des roues ou des roulettes
- Accélération et décélération maximale du mouvement de levage
- Facteur de sécurité

En plus de la charge statique déterminée (poids total du véhicule) on définit un coefficient de sécurité qui est multiplié avec la charge statique admissible maximale. En choisissant le revêtement on doit faire attention que le revêtement et le collage satisfont ces exigences spéciales.

Charges réparties

Par analogie avec la charge ponctuelle, la charge répartie est une charge statique. Contrairement à la charge ponctuelle, la surface du « poinçon de contrôle » est 1 m^2 . Le terme charge répartie est familier dans le bâtiment général. Dans ce contexte, il est utilisé pour l'évaluation des plafonds en béton armé. Pour des planchers surélevés l'indication ou

l'exigence des charges réparties est inappropriée. Le poinçon de contrôle de 1 m^2 franchit la trame du plancher surélevé ($60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$) et en conséquence les dimensions d'une dalle. Dans ce cas la dalle représente une couche intermédiaire pour transférer des charges au sol brut.

Capacité de charge

Valeurs statiques selon EN 12825

La norme européenne de planchers surélevés EN 12825 définit une méthode d'essai systématique des dalles et des vérins (ossature) afin de déterminer la charge maximale et des groupements raisonnables. La charge est appliquée au système à l'aide

d'un poinçon de contrôle en dimensions de 25 mm x 25 mm (625 mm²). On essaie trois points de charge (voir image ci-dessous). La charge de rupture et la flèche (décalage vertical) lors de la charge nominale sont les critères de défaillance pour la classification des systèmes.

Classes de charge

Classe ¹⁾	Charge de rupture ²⁾	Degré de charge ³⁾	Classe d'élément ⁴⁾	Domaines d'application
1	≥ 4000 N	2000 N	1	Bureaux sans circulation publique ni appareils lourds
2	≥ 6000 N	3000 N	2	Aires de bureaux avec circulation publique
3	≥ 8000 N	4000 N	3	Salles avec des charges statiques élevées
4	≥ 9000 N	4500 N	-	Locaux avec configuration fixe, bureaux de construction
5	≥ 10000 N	5000 N	5	Surfaces d'exposition, ateliers avec activité légère, locaux de stockage, bibliothèques
6	≥ 12000 N	6000 N	6 ⁵⁾	Voir degré de charge 5000 N, mais avec des exigences de charge plus élevées, planchers industriels et d'ateliers, salles des coffres
-	≥ 14000 N	≥ 7000 N		Planchers fortement chargés, aires de fabrication comme par exemple des salles blanches

1) Classification de la charge selon EN 12825

2) Pour déterminer la charge de rupture la charge est appliquée à l'aide d'un timbre de contrôle de 25 mm x 25 mm sur le point le plus faible de la dalle (voir image ci-dessous) et augmenté jusqu'à la défaillance du système

3) La charge nominale ou le degré de charge résulte de la charge de rupture divisée par le facteur de sécurité $\gamma = 2$

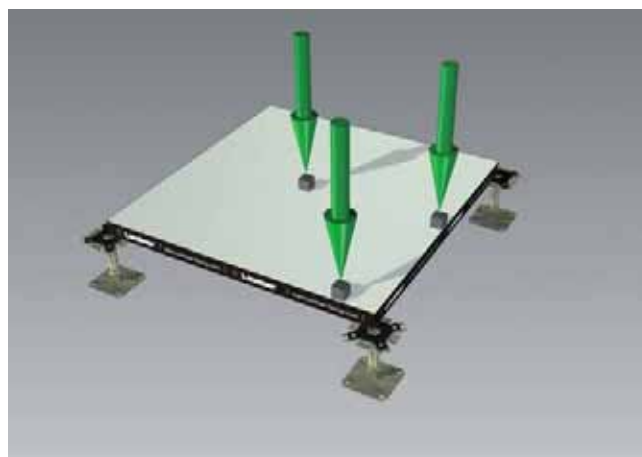
4) Classification de la charge selon la directive d'application de planchers surélevés

5) Pour des planchers surélevés avec des exigences de charge élevées, des charges de rupture/nominales élevées sont quelquefois nécessaires, voir les systèmes NORTEC power

Classes de flèche

Lors de l'application de la charge nominale (soit la charge de rupture divisée par le facteur de sécurité), le décalage vertical mesuré (flèche) ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau ci-après.

Classe	Décalage maximal
A	2,5 mm
B	3,0 mm
C	4,0 mm



Valeurs statiques selon les normes internationales

Les normes internationales décrivent un test de composants pour la classification dans des classes de charge. Les dalles de plancher surélevés et les vérins sont essayés et classifiés individuellement. La charge maximale est appliquée sur la dalle par un poinçon de

contrôle de 25 mm x 25 mm (625 mm²). On teste deux points de charge (voir image ci-dessous). La dalle de plancher surélevé est posée sur des cylindres massifs. La charge de rupture et la flèche maximale de la dalle de 2 mm (l/300) sont les critères de défaillance.

Classes de charge

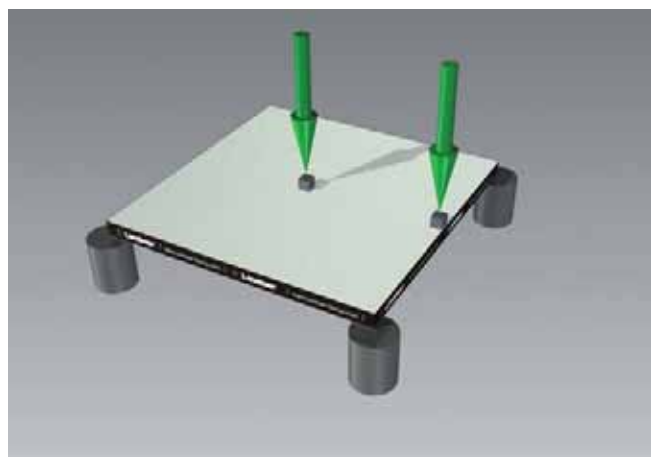
Classe ¹⁾	Charge de rupture ²⁾	Charge nominale ³⁾	Flèche ⁴⁾	Domaines d'application
1	≥ 6000 N	3000 N	2 mm maximale	Bureaux avec un taux élevé d'équipement de communication, centrales téléphoniques, bureaux de construction, auditoriums, salles de formation et de traitement
2	≥ 8000 N	4000 N	2 mm maximale	Salles équipées d'ordinateurs
3	≥ 10000 N	5000 N	2 mm maximale	Salles équipées d'ordinateurs avec des exigences élevées, salles d'imprimantes, planchers industriels avec activité légère, locaux de stockage, ateliers avec activité légère et bibliothèques
4	≥ 10000 N	> 5000 N	2 mm maximale	Planchers avec circulation de chariots élévateurs, planchers industriels et d'ateliers, salles des coffres

1) Classification de la charge

2) Pour déterminer la charge de rupture la charge est appliquée à l'aide d'un timbre de contrôle de 25 mm x 25 mm sur le point le plus faible de la dalle (voir image ci-dessous) et augmenté jusqu'à la défaillance du système

3) La charge nominale ou le degré de charge résulte de la charge de rupture divisée par le facteur de sécurité $\gamma = \min. 2$

4) Lors de l'application de la charge nominale la flèche ne doit pas dépasser la valeur de l/300



Protection contre l'incendie

Des planchers surélevés offrent la possibilité d'arranger toutes les installations de technique du bâtiment comme le câblage, l'alimentation et l'évacuation, la ventilation, le chauffage, la climatisation etc. où il y a la nécessité.

De telles installations doivent répondre à des exigences particulières en cas d'incendie; des critères suivants doivent être respectés :

- Protection des chemins d'évacuation attenants
- Protection des domaines d'utilisation différents avoisinants
- Maintien de la stabilité des cloisons avec ou sans résistance au feu posés sur le plancher
- Durée de résistance au feu de la construction
- Combustibilité et réaction au feu
- Protection contre l'incendie dans le plenum du plancher

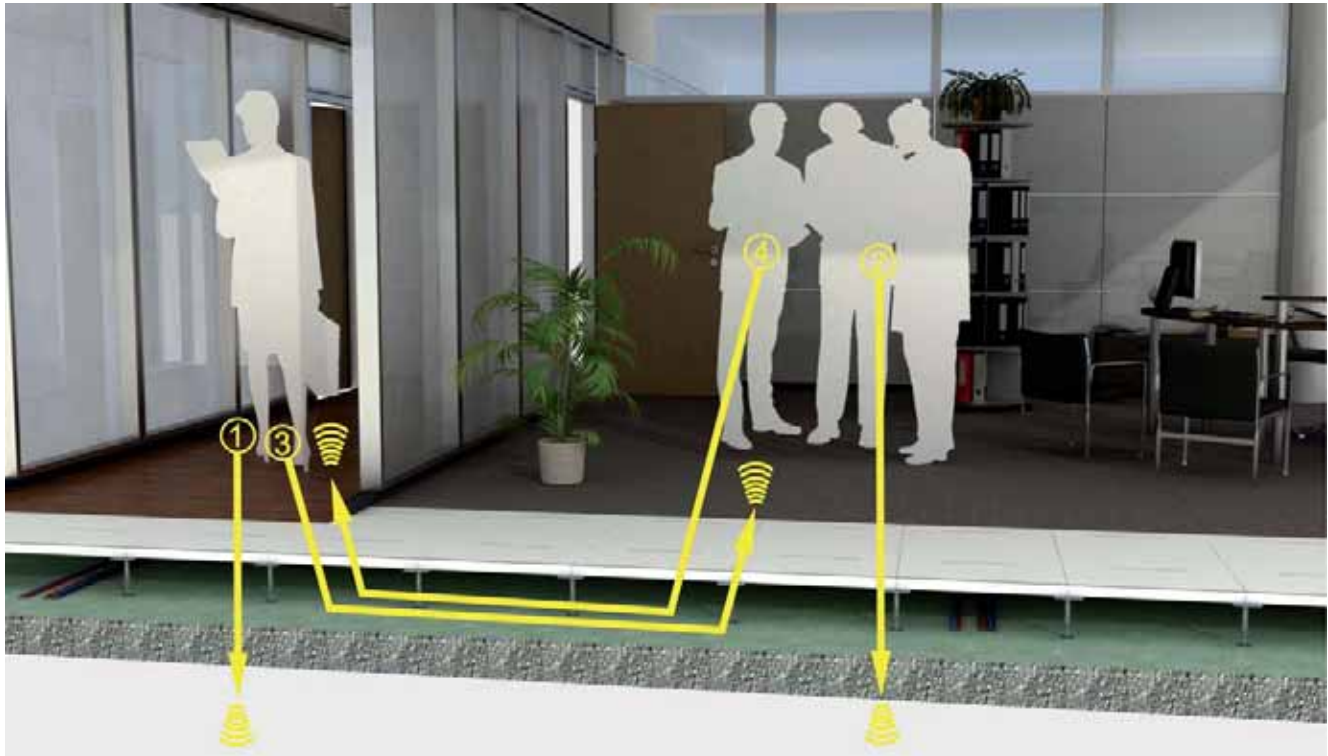
Vous trouverez des détails et des règles de protection contre l'incendie supplémentaires dans la brochure « protection contre l'incendie Lindner », dans la « directive exemplaire de planchers systématique » (MSysBöR) édition de novembre 2005 introduite par le contrôle de chantiers ainsi que dans la « directive exemplaire des installations de conduites » (MLAR) édition de novembre 2005. Vous trouverez plus d'informations également dans l'aide-mémoire 11 BVS (Bundesverband Systemböden).

Lors de l'opération de systèmes de câbles et canaux, on ne peut pas exclure un incendie due à une surchauffe. Dans ce cas, la construction de la plancher systématique doit être capable de résister à cette sollicitation par le feu. En Allemagne ont teste la sollicitation par la température selon ETK (courbe de température unitaire) lors des testes d'incendie selon DIN 4102/2.



Essai de résistance au feu d'un plancher surélevé selon DIN 4102/2.

Isolation phonique



1 Amélioration de l'isolation au bruit de choc ΔL_w selon DIN EN ISO 140-8

La mesure dans un laboratoire est effectuée dans le sens vertical, soit entre deux étages avec un plafond normalisé. Ainsi des systèmes différents peuvent être comparés. Des valeurs élevées sont avantageuses.

2 Indice d'affaiblissement acoustique R_w selon DIN EN ISO 140-3

La mesure dans un laboratoire est effectuée dans le sens vertical, soit entre deux étages avec un plafond normalisé. Ainsi des systèmes différents peuvent être comparés. Des valeurs élevées sont avantageuses.

3 Niveau de bruit de choc latéral normalisé $L_{n,f,w}$ selon DIN EN ISO 10848-2

La mesure dans un laboratoire est effectuée dans le sens de l'horizontale avec une cloison hautement isolante suspendue du plafond jusqu'à la surface du plancher systématique. Des valeurs inférieures sont avantageuses.

4 Isolement acoustique normalisé latéral $D_{n,f,w}$ selon DIN EN ISO 10848-2

La mesure dans un laboratoire est effectuée dans le sens de l'horizontale avec une cloison hautement isolante suspendue du plafond jusqu'à la surface du plancher systématique. Des valeurs élevées sont avantageuses.

Pour le calcul de valeurs sur le chantier les mesures dérivées selon VDI 3762 doivent être considérées. Des combinaisons de planchers surélevés et de planchers creux sont à évaluer séparément. Les mesures dérivées doivent être déterminées par le planificateur.

Électricité statique

Préambule

L'électricité statique est un phénomène naturel dont chacun a pu faire l'expérience, par exemple le petit éclair survenu au contact d'une poignée de porte après avoir circulé sur des moquettes.

En général, cette décharge électrique ne présente aucun danger pour l'homme. Cependant, ce phénomène peut effrayer et ainsi provoquer des incidents.

De plus il existe certains effets de l'électricité statique qu'il est nécessaire d'éliminer – de la perturbation de composants électroniques jusqu'à l'explosion d'installations d'usines entières.

Description brève

Formation d'électricité = charge électrique

L'électricité statique est toujours produite par le mouvement d'isolants rigides ou des substances fluides, en particulier lors de leur séparation. Un exemple extrême est celui du passage d'air poussiéreux à une cloison.

La tension de la charge dépend du taux d'humidité de l'air. S'il y a un air sec les charges sont plus élevées que lors d'un air humide.

Les éléments électroniques sont particulièrement sensibles à ce phénomène. Leur fonctionnement peut être perturbé à partir d'une charge de 30 V.

Les risques encourus sont innombrables et les coûts inestimables. Le problème doit être résolu tout en protégeant les éléments électroniques.

Électricité statique et conductivité

La formation d'électricité statique peut au mieux être réduite par le choix de matériaux appropriés mais ne jamais être éliminée. Ce que l'on peut empêcher c'est une charge trop haute des individus et des objets en s'assurant que les charges ne s'accumulent pas mais soient immédiatement et également évacuées. Par

des mesures de mise à la terre on empêche la charge de devenir suffisamment haute pour provoquer cet éclair (décharge électrique).

Électricité statique et dynamique

L'électricité dynamique c'est le courant électrique alimenté par la centrale électrique circulant en permanence dans les conduits sous tension. Par opposition, l'électricité statique ne provient pas d'une source de tension mais résulte d'un événement ponctuel et nécessite après la décharge d'être reconstituée.

Méthode d'évaluation des caractéristiques électrostatiques

Mesures de résistance, unité de mesure Ω (Ohm)

La plupart des tests est effectuée dans des conditions climatiques prédéterminées qui toutefois ne sont pas les mêmes pour toutes les normes.

Résistance d'isolement

(R_1 - procédé A - DIN EN 1081)

Résistance électrique mesurée entre une électrode à 3 plots sur la face supérieure du revêtement et une électrode sur la face directement inférieure.

Résistance de mise à la terre – mesure en un point

(R_2 - procédé B - DIN EN 1081)

Résistance électrique mesurée sur un revêtement posé, sur une électrode à 3 plots placée à sa surface et la terre.

Conductivité en surface

(R_3 - procédé C - DIN EN 1081)

Résistance électrique mesurée en surface du revêtement posé, entre deux électrodes à 3 plots espacées de 100 mm.

Résistance de mise à la terre – mesure sur une surface

(R_{ST} DIN 57 100 / VDE 0100T-10)

On mesure la résistance entre la surface d'un revêtement posé vers la terre.

Mesures de charges, unité de mesure kV (kilovolt)

Essai de marche (DIN 54 345, partie 2)

On mesure la tension de charge d'une personne munie de chaussures spéciales marchant d'un pas traînant sur un revêtement posé.

Essai avec un appareil (DIN 54 345, partie 3)

On simule l'essai de marche cité plus haut à l'aide d'un appareil. Cet essai ne peut être réalisé que dans un laboratoire.

Terminologie

Antistatique

Des revêtements de sol élastiques sont antistatiques s'ils sont conducteurs.

En général des revêtements de sol sont antistatiques s'ils empêchent la formation des charges électrostatiques perturbantes. C'est le cas si la charge résultant de l'essai de marche est $\leq 2,0$ kV.

Conducteur

Des revêtements sont conducteurs dont la valeur R_2 – procédé B – est $\leq 10^9 \Omega$. Il arrive souvent qu'on demande aussi des résistances plus faibles.

Isolation

Selon la norme DIN 57 100 / VDE 0100T410 § 6.3.3, un plancher est isolant (offre de la sécurité contre tension de contact de courant du réseau) si sa valeur RST ne dépasse pas les valeurs suivantes :

$50 \text{ k}\Omega = 5 \times 10^4 \Omega$ pour des installations avec tension nominale inférieure à 500 V

$100 \text{ k}\Omega = 1 \times 10^5 \Omega$ pour des installations avec tensions nominales supérieures.

Indication

En raison des différences des conditions d'essai, la résistance de mise à la terre (sur une surface) ne peut être calculée qu'approximativement à la base de la résistance d'isolement (R_1 – procédé A – DIN EN 1081). Par expérience, on sait que des planchers conducteurs avec une valeur $R_1 < 10^6 \Omega$ ne répondent pas aux exigences de la norme VDE.

En cas d'humidité dans le plancher, la résistance de mise à la terre (revêtements collés) peut diminuer quel que soit le type de revêtement.

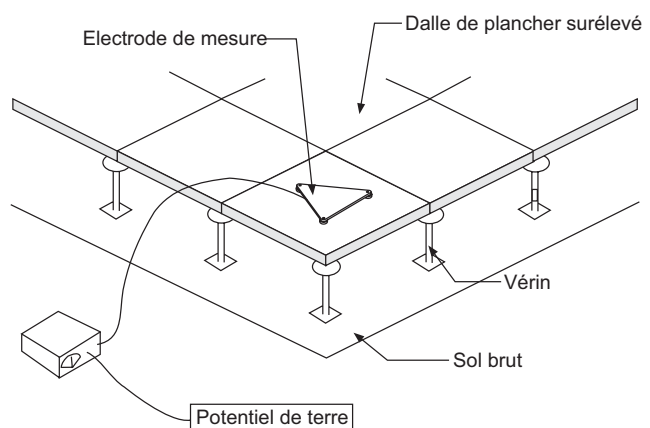
Résistance de mise à la terre

Résistance de mise à la terre R_2 - procédé B - DIN EN 1081
Mesure de la résistance de mise à la terre R_2 sur un revêtement de sol posé. La résistance électrique d'un revêtement de sol posé est mesurée entre une électrode placée à sa surface et la terre. L'électrode à 3 plots est posée sur un revêtement sec (48 h après la pose) et reliée à l'appareil de mesure. La connexion à la terre est reliée de même à l'appareil de mesure. Avant la mise sous tension, l'électrode à 3 plots doit être soumise à une charge d'au moins 300 N.

Indication

Pour des valeurs de $10^{10} \Omega$ les charges subies par des personnes peuvent disparaître dans environ une seconde. Pour des valeurs inférieures à $10^8 \Omega$ le revêtement est suffisamment conducteur pour éviter que des poussières ou des gaz inflammables s'enflamment sous l'effet des charges électrostatiques créées en marchant. Pour des valeurs de moins de $10^6 \Omega$, un revêtement peut également être utilisé pour des aires de stockage ou de production de matières explosives. Il conviendra de tenir compte des

exigences particulières de syndicats professionnels (p. ex. ZH 1-200), de fabricants de composants électroniques et d'utilisateurs.



Electrode à 3 plots: Plaque en aluminium avec pieds en caoutchouc ≥ 300 N
Poids: ≥ 300 N
Tension de mesure: $R \leq 10^6 \Omega$ avec 100 V;
 $R > 10^6 \Omega$ avec 500 V
Déroulement: au moins 3 mesures

Mesures de charges

Mesures de charges – essai de marche,
DIN 54 345 / partie 2

- Mesure de la tendance des charges électrostatiques
lors de l'essai de marche

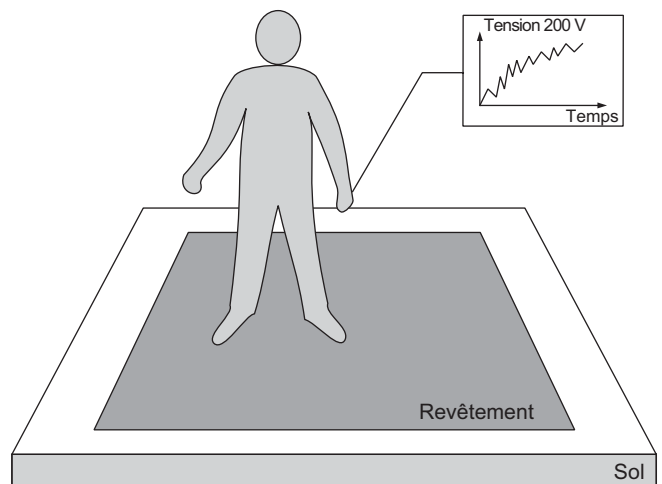
Durée de l'essai de marche :

La tension de la charge est mesurée quand la personne touche le revêtement de sol avec les deux pieds.

Un revêtement est considéré comme antistatique quand la tension de la charge ne dépasse pas 2000 V (définition selon EDV 1, édition 7/84 du TFI Aachen pour les revêtements moquettes).

1 minute (pas traînant), à une température de 23° C et 25 % d'humidité relative.

Les semelles sont en caoutchouc spécial du « Bundesanstalt für Material » (BAM, Office fédéral de matériel). Ce matériel est très peu conducteur et offre une résistance d'environ $10^9 \Omega$ entre la personne et un plancher conducteur.



Résistance de mise à la terre – mesure sur une surface

Résistance de mise à la terre – mesure sur une surface R_{ST} , DIN VDE 0100 – Mesure entre la surface du revêtement posé vers la terre.

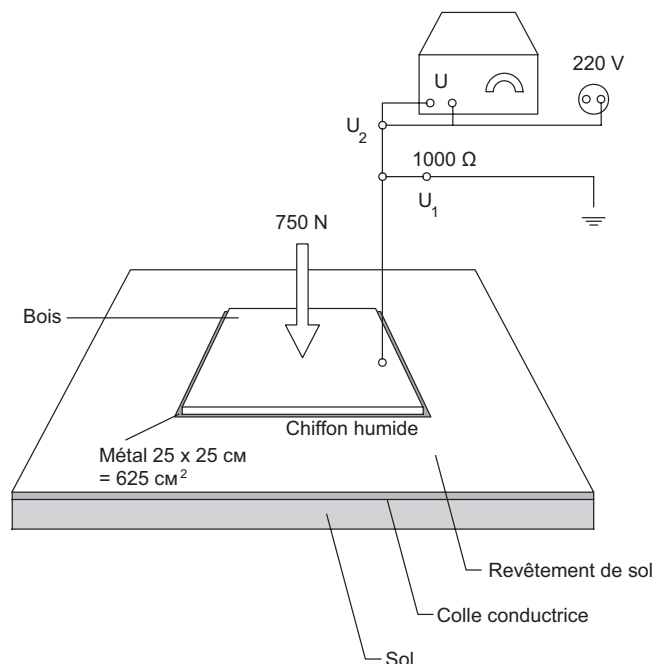
Pour certains postes de travail, où l'on traite des composants sensibles à l'électricité statique et travaille avec des tensions ouvertes, un revêtement de sol conducteur doit également être isolant selon VDE 0100. Pour déterminer cette valeur d'isolation électrique on utilise la mesure de la résistance de mise à la terre – mesure sur une surface R_{ST} .

Indication

Pour ces postes de travail une valeur minimale de la résistance R_{ST} est déterminée par la norme VDE 0100 / partie 410.

Pour les postes de travail, où la tension nominale ne dépasse pas la tension alternative nominale de 500 V alternatif, la valeur R_{ST} doit être d'au moins $5 \times 10^4 \Omega$ et pour des tensions nominales entre 500 et 1000 V d'au moins $1 \times 10^5 \Omega$.

Surface de l'électrode : 625 cm^2



Exemples d'utilisation

Sur les pages précédentes nous avons défini le terme d'électrostatique et énuméré les mesures différentes. De quoi doit-on tenir compte pour les planchers surélevés et quelles exigences sont pertinentes?

Les résistances électriques de chaque élément s'additionnent. Cela signifie dans la pratique que :

La résistance de mise à la terre R_2 ne peut jamais être inférieure à la valeur la plus haute d'un élément, en suivant l'ordre revêtement de sol – colle – dalle de plancher surélevé – épontilles conductrices – vérins.

Les systèmes de planchers doivent répondre aux exigences suivantes:

1. Bureaux avec terminaux, salles d'exposition, salles de vente, etc.

Dans ces secteurs un revêtement qui est antistatique selon DIN 54345 ≤ 2 kV tension de charge est suffisant.

2. Locaux avec appareils électroniques tels que centres informatiques, salles d'ordinateur central, bureaux avec équipement particulier : résistance de mise à la terre $R_2 \leq 1 \times 10^9 \Omega$ ou tension de charge U max. 2 kV.
3. Modules ou composants électroniques non protégés avec exigence de protection des personnes, par exemple salles d'essais dans le secteur de construction de l'électronique : résistance de mise à la terre $R_2 < 1 \times 10^8 \Omega$, résistance de mise à la terre – mesure sur une surface selon VDE 0100, $R_{ST} > 5 \times 10^4 \Omega$ ou $R_{ST} > 1 \times 10^5 \Omega$ (tension nominale déterminante).
4. Modules ou composants électroniques non protégés, par exemple ateliers ou laboratoires pour fabrication, réparation et essai d'appareils, modules ou composants électroniques: résistance de mise à la terre $R_2 < 1 \times 10^8 \Omega$.
5. Atmosphère de risque d'explosion, par exemple laboratoires avec risque d'explosion, installations de régulation de la pression de gaz, salles d'accumulateurs : résistance de mise à la terre $R_2 < 10^8 \Omega$.

6. Locaux d'utilisation médicale, immédiatement après la pose: $R_2 < 10^7 \Omega$, après 4 ans $R_2 < 10^8 \Omega$; chirurgie HF $R_2 > 5 \times 10^4 \Omega$.

7. Matériaux explosifs, par exemple ateliers de fabrication et aires de stockage d'explosifs, de munitions et d'articles pyrotechniques, résistance de mise à la terre $R_2 < 10^6 \Omega$.

Résumé:

Dans la plupart des domaines d'utilisation des planchers surélevés, un revêtement ne dépassant pas une tension de charge de 2 kV est suffisant. Des exigences de résistance de mise à la terre ne sont pas justifiées pour l'ensemble d'un bâtiment, mais uniquement pour des secteurs bien particuliers, par exemple pour des salles informatiques centrales comme vu plus haut.

Le domaine de l'électrostatique est perçu comme difficilement compréhensible à cause des nombreuses exigences et contrôles nécessaires. La raison pour cela est le fait que, par le passé, les exigences de matière de résistance de mise à la terre étaient exagérées.

De faibles résistances de mise à la terre $< 10^8 \Omega$ ne peuvent être obtenues par les fabricants de planchers surélevés que par l'utilisation de revêtements, de dalles et de colles hautement conducteurs. Compte tenu des coûts de construction, il conviendra d'éviter des exigences exagérées et inutiles. Il est à noter que l'habillement des utilisateurs, en particulier des chaussures conductrices, est très important. Une construction de plancher techniquement impeccable concernant l'électrostatique est sans effet si on porte des chaussures isolantes. Dans ce cas des dommages ESD sont inévitables.

Sources

Directive de sécurité pour des planchers surélevés, fiche AGI, recommandations des fabricants, institut de recherche sur les moquettes.

Revêtements de sol

Revêtements standards

La large variété de revêtements donne une apparence individuelle au plancher surélevé NORTEC. En général tous les revêtements standards sont appropriés. A part les revêtements en pose libre, Lindner offres des dalles de plancher surélevé avec un revêtement appliqué en notre usine.

Chaque système de plancher surélevé à la possibi-

lité d'être revêtu. Les revêtements sont collés avec des colles testés sans émissions ce qui abouti à une haute qualité et une longue durée de vie.

Entre autre on a le choix entre des revêtements caoutchouc, PVC, HPL ou moquette.

Les gammes WOODline et STONEline complète la gamme globale de revêtements de Lindner.



Revêtements appropriés

- Revêtements élastiques
- Revêtements textiles
- Stratifié
- WOODline
- STONEline
- Tôle en acier et feuille en aluminium
- Revêtements en pose libre

WOODline

Le plancher a toujours été un des éléments principaux pour une salle d'une apparence de grande qualité. Même s'il s'agit d'une salle de conférence ou d'un bureau moderne, un parquet fournit une ambiance agréable. Le parquet Lindner est fabriqué en bois massif selon les critères de qualité les plus hautes. Il est particulièrement résistant et confortable à marcher au-dessus. La combinaison du type de bois,

du design et de la finition permet un large choix. La protection des chants est appliquée jusqu'au bord supérieur du parquet pour empêcher une infiltration de l'humidité dans le parquet. De plus en choisissant une couleur de la protection des chants adaptée à la teinte du parquet, les joints deviennent presque invisibles.



Revêtements de sol

Types de bois

Erable, érable fumé, bambou, bambou fumé, hêtre, hêtre fumé, hêtre clair, chêne, chêne fumé à cœur, frêne, frêne olivier, jatoba, merisier, merbau, noyer,

teck. Ces types de bois sont seulement un petit extrait de notre gamme globale. D'autres types de bois sont disponibles à la demande.



Erable



Bambou



Bambou fumé



Hêtre fumé



Hêtre clair



Chêne



Chêne fumé à cœur



Frêne



Frêne olivier



Jatoba



Merisier



Merbau



Noyer



Teck

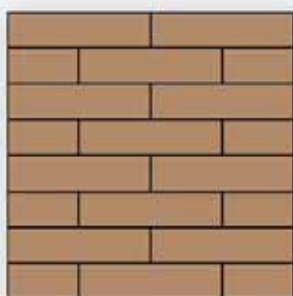
Comme pour tous les produits naturels, la couleur et la structure du bois peuvent varier légèrement. Les encres d'imprimerie ne peuvent pas être adaptées exactement à la teinte du parquet. Par conséquent de petites différences de couleur sont possibles.

La surface du parquet est vernie ou huilée.

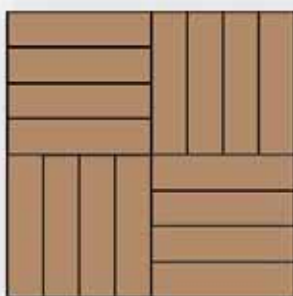
Revêtements de sol

Types de design

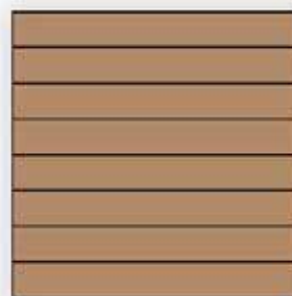
Lames courtes



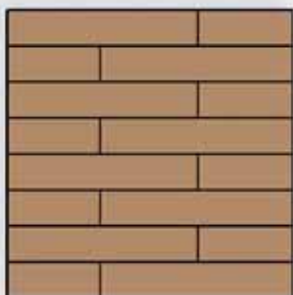
Damier



Lames larges



Lames moyennes

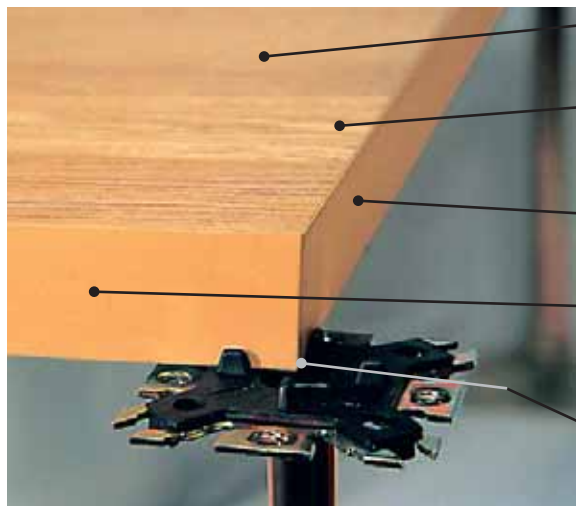


Mosaïque



Parquet industriel





- Surface
Vernie, huilée
- Couche supérieure
Panneaux de bois dur de haute qualité de différents types de design et de bois
- Couche portante
Dalle de plancher surélevé en sulfate de calcium
- Protection des chants
Couleur adaptée à la teinte du parquet
Appliquée jusqu'au bord supérieur pour protéger les bords du parquet
- Couche d'arrêt
Feuille d'arrêt pour protéger la dalle contre l'humidité ou tôle en acier pour augmenter la capacité de charge

Avantages des surfaces vernies:

- Haute dureté de la surface
- Résistance élevée à l'abrasion
- Facile à nettoyer
- Résistance contre des bactéries et des microorganismes
- Degré de brillance réglable

Avantages des surfaces huilées:

- Facile à nettoyer
- Des dommages d'usage peuvent être supprimés facilement
- Écologique
- La structure naturelle de la surface est maintenue

Revêtements de sol

STONEline

STONEline représente la pierre naturelle, la pierre reconstituée et le carrelage en céramique appliqués sur nos dalles en sulfate de calcium. Nos dalles peuvent recevoir de nombreux types de pierre en coloris variés venant de beaucoup de pays.

Grâce aux nouvelles techniques de traitement il est possible de traiter ensemble la dalle en pierre et la dalle en sulfate de calcium. Avec cette technologie de fabrication innovante nous sommes en mesure d'offrir une solution complète.

Nos dalles NORTEC avec la pierre sont fabriquées en des dimensions très précises. La protection des chants en couleur adaptée à la couleur de la pierre est collée jusqu'au bord supérieur de la dalle finie pour empêcher un endommagement des chants de la pierre lors de l'ouverture et de la fermeture du plancher surélevé.



Types de pierre

Suivant la décoration de la salle, le domaine d'utilisation et la charge nous pouvons offrir différents types de pierre: le granit insensible pour une charge permanente élevée, le marbre particulièrement noble et de

haute valeur pour des salles représentatives ou les nombreuses pierres reconstituées et les carrelages en céramique avec beaucoup de différents designs et couleurs pour une décoration moderne.

Céramique et pierre reconstituée variées et esthétiques

Une large gamme nuancée de produits permet de répondre aux exigences variées d'esthétique et de fonctionnalité. De nombreuses combinaisons de couleurs, de dimensions et de designs créent la base pour des projets individuels.



Micron 60GL



Micron 60DG



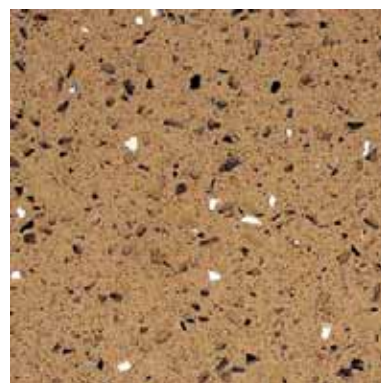
Micron 60N



35-50-05



10-10-05



33-10-09

Revêtements de sol

Pierre naturelle pour les exigences les plus hautes

En utilisant de différents types de pierre vous pouvez donner une atmosphère individuelle à chaque salle. Les types de pierre illustrés ci-après sont seulement des exemples de notre gamme.



Galaxy



Rosa Sardo



Juparanà Colombo



Nero Africa



Padang TG 36



Bianco Sardo Perla



Beola Ghiandonata



Imperial White



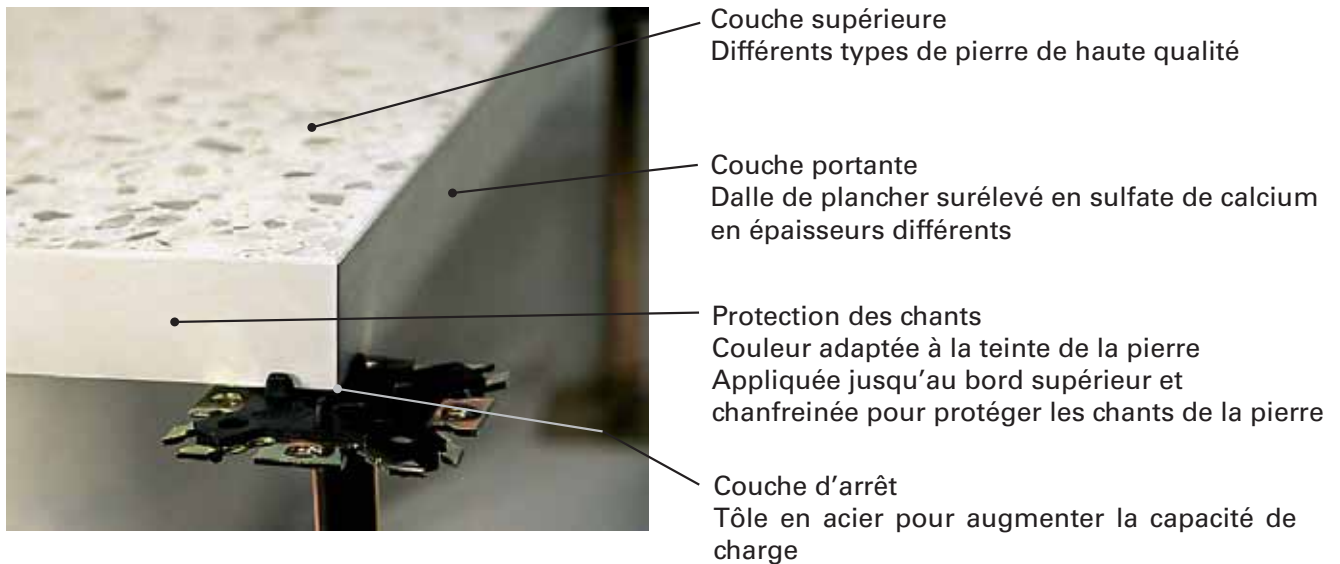
Carrara



Comme pour tous les produits naturels, la couleur et la structure de la pierre peuvent varier légèrement. Les encres d'imprimerie ne peuvent pas être adaptées exactement à la teinte de la pierre. Par conséquent de petites différences de couleur sont possibles.

Autres types de pierre sur demande.

Revêtements de sol



Surfaces différentes

- Par des surfaces polies, la structure réelle et la couleur de la pierre sont mises en valeur
- Des surfaces rectifiées fines atteignent la classe de résistance au glissement R9
- Avec des pierres stratifiées (comme p.ex. Juparanà Colombo), par un certain traitement de la surface, on peut avoir des images différentes dépendant à la direction de coupe

Avantages

- Stables, résistantes et robustes
- Résistantes à la chaleur et à l'humidité
- Pierre naturelle des gisements internationaux choisis
- Application et découpe au dixième de millimètre près

Normes et réglementations

« Bundesverband für Systemböden » (Fédération allemande de plancher surélevé)

Le rapprochement des pays européens et la création des normes et des droits pour régir le marché libre ont forcé les moyennes entreprises à fusionner en des communautés d'intérêts pour avoir la plus grande influence possible sur les instituts publiques et des standardisations par rapport aux entreprises concurrentes.

Cela a contribué au 1er janvier 1995 à la création de la fondation « Bundesverband für Systemböden » (BVS). Cette fédération représente les intérêts des associations précédentes comme le « Fachgemeinschaft Doppelboden » (Association spécialisée en plancher surélevé) et le « Fachverband Hohlraumboden » (Association spécialisée en plancher creux).

A part l'effet de synergie qui en résulte, la fédération participe à la standardisation européenne du plancher surélevé dans le CEN (Comité Européen de Normalisation). Par la standardisation on a l'intention d'établir des offres techniques de haute qualité pour des produits de plancher surélevé.

Vous trouverez plus d'informations actuelles, notamment des aide-mémoires BVS des spécifications de plancher surélevé, la vue d'ensemble des planchers surélevés certifiés de conformité de normes ainsi que le registre central des avis techniques des planchers surélevés allemands sur la site web de la fédération (www.systemboden.de).

Lindner AG est membre du « Bundesverband für Systemböden ».

DIN EN 12825 Planchers surélevés

Les planchers creux et surtout les planchers surélevés sont essentiels pour la construction des bâtiments administratifs et des immeubles de bureaux modernes. Ils font ainsi partie du quotidien des architectes et des planificateurs.

Les deux types de plancher répondent à des nombreuses exigences de sécurité. Le planificateur doit étudier beaucoup de réglementations techniques, de construction et de règlements de la construction.

Avec la norme DIN EN 12825 on a institué des méthodes d'essai et des classes de performance de planchers surélevés uniformes en toute l'Europe à la base de la directive de produits de construction. Les directives d'utilisation correspondantes transforment les normes européennes en règles et exigences utilisables en Allemagne en tenant compte du droit de règlement de construction allemand et des règles techniques universellement reconnues. En même temps elles règlent les procédures pour la preuve de conformité de normes.

On peut demander les normes DIN complètes chez Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, téléphone : + 49 0 30 26 01 22 60, www2.beuth.de.



Normes et réglementations

Directive d'utilisation de DIN EN 12825 Planchers surélevés

Avec la directive d'utilisation on applique la norme DIN EN 12825 en indiquant les exigences et propriétés essentielles de l'aptitude utilitaire de planchers surélevés pour instituer un standard relatif à la sécurité du bâtiment.

Des planchers surélevés sont développés sans cesse au niveau de la science technique. Ainsi il faut adapter régulièrement les exigences de performance indiquées dans la directive à l'état de la technique.

Seuls les planchers surélevés qui sont, à part la fabrication selon les normes, conformes aux exigences de la directive d'utilisation selon la production, la

stabilité, les matériaux et la mise en œuvre et ainsi la longue durée de vie sont honorés avec le certificat de conformité pour des planchers creux et des planchers surélevés.

Conformément à cette directive d'utilisation les standards de sécurité sont surveillés à l'aide d'un propre contrôle constant à l'usine et par des contrôles externes réguliers des instituts d'essai neutres et des experts.

La surveillance des standards de sécurité assure le respect de critères nécessaires de l'aptitude utilitaire. En conséquent elle représente un indicateur fiable pour choisir les systèmes de plancher surélevé.

L'installation d'un plancher surélevé certifié garantit à l'utilisateur et au maître d'ouvrage la conformité à l'état de la technique en vue de la sécurité ainsi que des réglementations de sécurité de travail et de responsabilité.

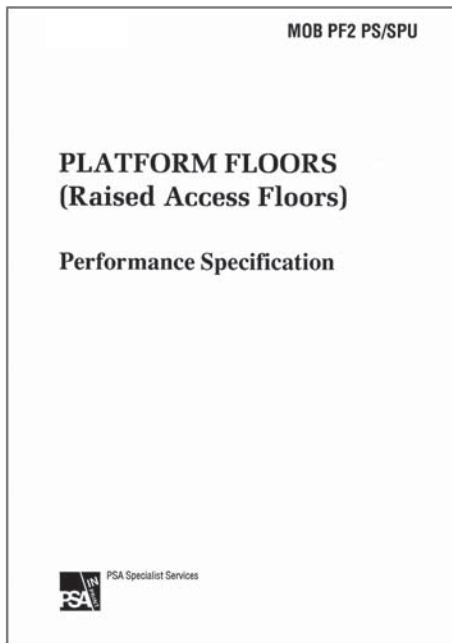
La directive d'utilisation est rajoutée et développée à la base du progrès technique. La version actuelle est disponible chez le « Bundesverband für Systemböden ».



Normes et réglementations

Property Services Agency (PSA)

La norme pour le plancher surélevé « Method of Building » (MOB) a été instituée par l'agence « Property Services Agency » (PSA) en 1982. Elle était l'ancienne norme standard de plancher surélevé du Royaume-Uni qui est remplacée peu à peu par la norme EN 12825.



Ceilings & Interior Systems Construction Association (CISCA)

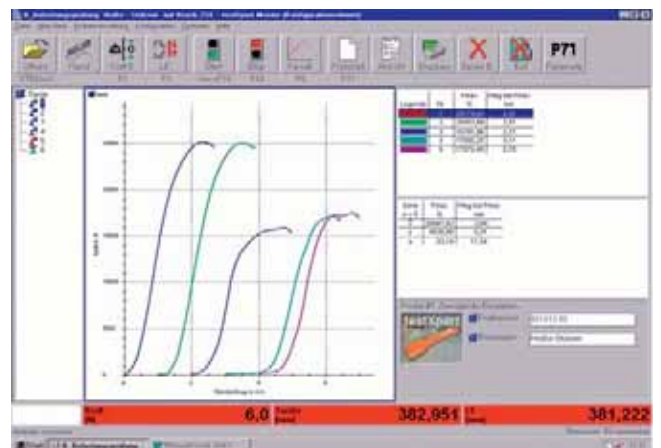
CISCA est un institut de standardisation des Etats-Unis pour le domaine d'aménagement intérieur. Elle publie entre autres des normes d'essai pour l'industrie de plancher surélevé. Ces normes ont été créées à la base de commentaires de fabricants américains et étrangers.

Les exigences de systèmes de plancher surélevé indiquées dans les normes CISCA et MOB PSA sont trop hautes pour une application normale ce qui apporte des systèmes de plancher surélevé démesurés. La norme EN 12825 considérablement moins ancienne est adaptée aux charges qui se produisent effectivement lors de l'utilisation. Les systèmes sont ainsi plus économiques. De plus, ils peuvent être installés et traités plus facilement. Le bureau d'architectes STANHOPE PLC de London, Grand Bretagne a rédigé une prise de position à ce sujet. Vous pouvez la demander chez nous.

Essais d'usine

Comme les autres normes les normes d'usine indiquent des critères d'essai appropriés pour une application pratique. Ces critères assurent une bonne utilisation du planchers surélevés avec des exigences spéciales.

La manière et le domaine de validité des essais ont été décrits et élaborés par le « Landesgewerbeamt » (LGA, Agence du commerce nationale) à Nuremberg.



Remarques

Ce que nous pouvons réaliser.

Concepts Lindner:

- Techniques d'isolation
- Salles blanches et laboratoires
- Aéroports et compagnies aériennes
- Gares et construction de tunnels
- Studios et salles de concerts
- Aménagement intérieur et pose
- Aménagement de bateaux
- Hôtels et stations balnéaires
- Aménagement intérieur complet

Produits Lindner:

- Façades
- Systèmes de toitures
- Systèmes de plafonds
- Lumières et systèmes d'éclairage
- Systèmes muraux
- Portes
- Systèmes de plancher
- Technologies de chauffage et de refroidissement
- Systèmes de second-œuvre

Services Lindner:

- Green Building
- Démontage et assainissement de l'intérieur
- Assainissement de substances toxiques
- Échafaudages industriels
- Recherche et développement
- Livraisons
- Planification générale
- Pose
- Maintenance et services industriels
- Partenariats publics privés (PPP)

Lindner

Bahnhofstraße 29
 94424 Arnstorf
 Allemagne
 Téléphone +49 (0)8723/20-36 82
 Télécopie +49 (0)8723/20-28 30
 floorsystems@
 Lindner-Group.com
 www.Lindner-Group.com