



Mezzanine

Innovatieve industriële vloerpanelen



NIEUW

Mezzanine Supreme AGV

Wie is UNILIN?

UNILIN, division panels, een internationale speler

UNILIN, division panels maakt deel uit van de UNILIN-groep, op zijn beurt een dochteronderneming van het beursgenoteerde MOHAWK Industries Inc., de grootste vloerbekledingsgroep ter wereld.

Wij produceren duurzame, innovatieve houtproducten voor interieur en bouw.



Wist je dat...

... onze Mezzanine panelen gemaakt worden uit 100% herwonnen hout?

Productoverzicht Mezzanine



Brandbescherming	Loopzijde	Plafondzijde
Uitstekend	B _{fi} -s1	B-s1,d0
Verbeterd	C _{fi} -s1	C-s1,d0
Standaard	D _{fi} -s1	D-s2,d0

	Loopzijde	Slipbestendigheid	Plafondzijde	
Standaard/Wit	Onbehandeld		Onbehandeld/Wit	
Mezzanine Standard		n.a.		P. 4
Mezzanine White		n.a.		P. 4
Flameshield White		n.a.	/ Class O	P. 5
Flameshield Supreme White		n.a.		P. 5
Deluxe	Slijtvast		Helder wit	
Mezzanine Deluxe		R10		P. 6
Mezzanine Supreme Deluxe		R10		P. 7
Flameshield Deluxe (C-class board)		R10		P. 7
Flameshield Supreme Deluxe (B-class board)		R10		P. 7
Antislip	Slijtvast en uiterst slipresistent		Helder wit	
Mezzanine (Supreme) Antislip	/	R12		P. 9
Flameshield (Supreme) Antislip	/	R12	/	P. 9
ESD	Elektrostatische ontlading		Helder wit	
Mezzanine Supreme ESD		R10		P. 10
AGV	AGV & AMR compatibel		Helder wit	
Mezzanine Supreme AGV NIEUW		n.a.		P. 11



De vermelde brandreactie klassen zijn gebaseerd op dragerplaat U7. De resultaten kunnen verschillen bij dragerplaten P4 of P5. Raadpleeg het complete aanbod aan CE-gecertificeerde brandresultaten via uw verkoper of via e-mail naar info.panels@unilin.com.

Innovatieve, industriële vloerpanelen

Sterktes

Ontdek ons Mezzanine gamma, hoogperformante structurele vloerplaten met unieke eigenschappen:



Hoge draagcapaciteit



Elektrostatische ontlading **NIEUW**



Eenvoudige installatie



Antistatisch



Ergonomische formaten



Brandvertragend



100% hergewonnen hout



Antislip



AGV & AMR compatibel **NIEUW**



Duurzaam en slijtvast



Mezzanine productgamma

Mezzanine Standard / Mezzanine White

Loopzijde: onbehandeld/ruw
Plafondzijde: onbehandeld/ruw of helder wit



Speciaal voor mezzaninevloeren werd de uiterst sterke U7-basisplaat ontwikkeld met hoge dichtheid en sterk verlijmde deklagen. Hierdoor zijn hogere belastingen of grotere tussenafstanden van de ondersteuning mogelijk. Door de onderstructuur slanker te ontwerpen, denk aan grotere balkafstanden en weglaten van verdeelplaten, kunnen mezzaninevloeren op een kostenefficiënte manier worden geplaatst.

Door de vloerplaat wit af te werken aan de onderzijde verhoogt de lichtreflectie en wordt een heldere ruimte gecreëerd. Hierdoor kan de intensiteit of tussenafstand van de lichtpunten aangepast worden om energieverbruik te reduceren. De onderzijde is eenvoudig schoon te maken met een licht vochtige doek.

EIGENSCHAPPEN



Uiterst sterk en rigide (U7)

- Hoge puntbelastingen
- Beperkte doorbuigingen
- Kosten-efficiënt
- Spaanplaat klasse P6



Tand & groef 4 zijden



Ergonomische formaten



CE-gecertificeerd



100% teruggewonnen hout



Heldere ruimte
(Enkel voor Mezzanine White)

BRANDVERTRAGENDE VERSIES MEZZANINE WHITE

In functie van brandveiligheid is het mogelijk om Mezzanine white op te waarderen tot brandvertragende oplossingen waarbij de evacuatietijd wordt verlengd door de vlamverspreiding te reduceren en de rookontwikkeling te beperken. Meer informatie rond brandveiligheid op **pagina 12**.

Flameshield White

C-s1,d0¹ / CLASS O³

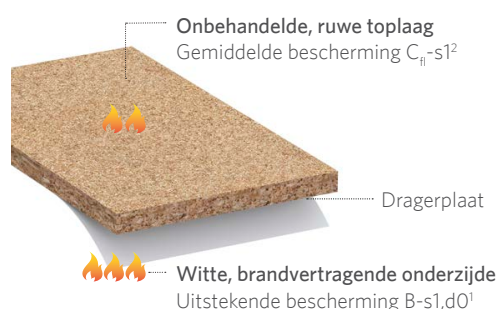
Het aanbrengen van een witte brandvertragende laag aan de onderzijde, verbetert de brandreactieklasse aan de onderkant van klasse D naar klasse C. Dit paneel beantwoordt ook aan de Britse standard Class O (BS:476 Deel 6 & 7).



Flameshield Supreme White

B-s1,d0¹

Een witte, uiterst brandvertragende laag aan de onderzijde verbetert de brandreactie van klasse D tot klasse B.



EIGENSCHAPPEN



Uiterst sterk en rigide (U7)



Tand & groef 4 zijden



Heldere ruimte



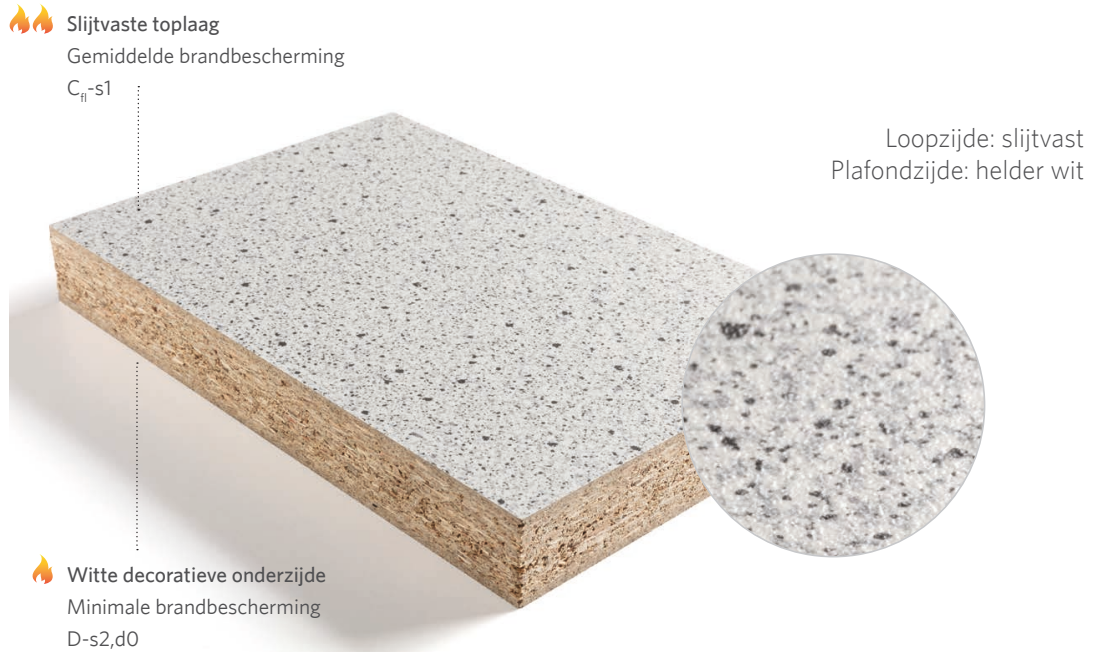
Verbeterde brandklasse onderzijde

¹ Brandreactieklasse C-s1,d0 / B-s1,d0 geldig op dragerplaten P4 en U7, C-s2,d0 / B-s2,d0 op dragerplaat P5. Alle brandvertragende oplossingen zijn CE-gecertificeerd, behaald in een onafhankelijk geaccrediteerd brandlaboratorium. Het complete aanbod aan CE-gecertificeerde brandresultaten is beschikbaar bij uw verkoper of via info.panels@unilin.com

² Brandreactieklasse Cfl-s1 geldig op dragerplaat U7. Dfl-s1 geldig op P4, P5 en P6.

³ Testresultaten kunnen opgevraagd worden bij uw verkoper of via info.panels@unilin.com.

Mezzanine Deluxe



Mezzanine Deluxe-platen zijn voorzien van een decoratieve en slijtvaste veredelde loopzijde, afgewerkt met een oppervlaktestructuur die zorgt voor een verhoogde slipweerstand (R10).

Door de plafondzijde wit decoratief af te werken, verhoogt de lichtreflectie en wordt een heldere ruimte gecreëerd.

EIGENSCHAPPEN



Antislip R10



Gemiddelde brandvertragende loopzijde C_{fi}-s1



Slijtvastheid AC4



Tand & groef 4 zijden



Heldere ruimte



Antistatisch



Uiterst sterk en rigide (U7)

BRANDVERTRAGENDE VERSIES DELUXE

In functie van brandveiligheid is het mogelijk om Mezzanine Deluxe op te waarderen tot brandvertragende oplossingen waarbij de evacuatie tijd wordt verlengd door de vlamverspreiding te reduceren en de rookontwikkeling te beperken. Meer informatie rond brandveiligheid op **pagina 12**.

Mezzanine Supreme Deluxe

B_{fl}-s1

Het aanbrengen van een brandvertragende en slijtvaste toplaag aan de bovenzijde verbetert de brandreactieklasse van C_{fl}-s1 naar B_{fl}-s1, de beste brandreactie voor houten vloeren.



Flameshield Deluxe

C-KLASSE

Door een witte brandvertragende laag aan de onderzijde mee in het productieproces te melamineren, wordt de brandreactie aan de plafondzijde verbeterd van klasse D naar klasse C.



Flameshield Supreme Deluxe

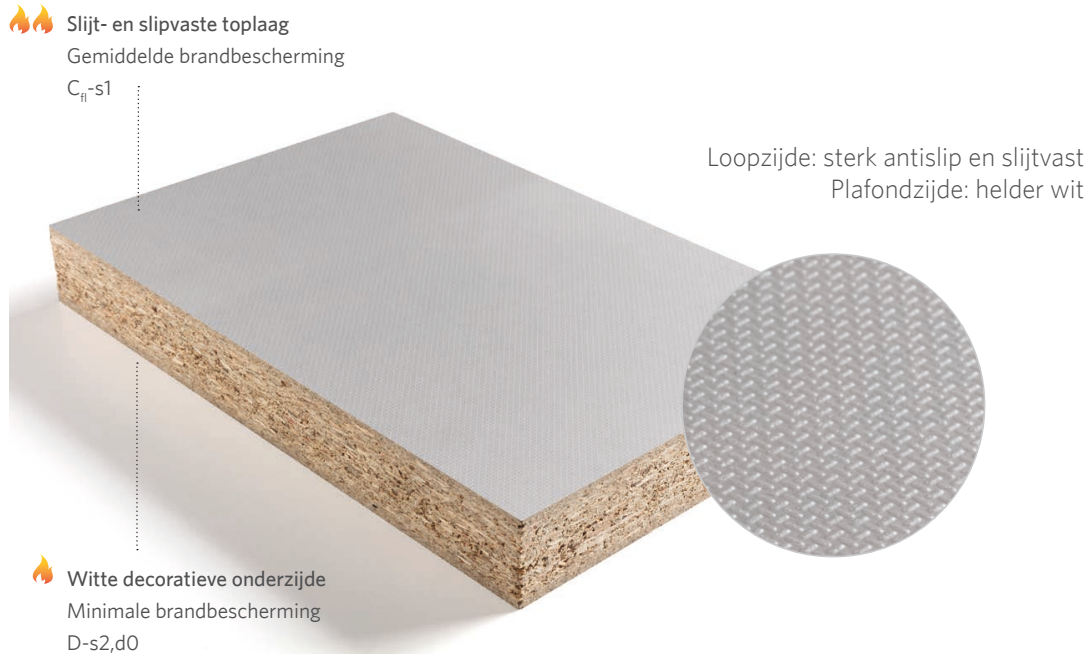
B-KLASSE

Met een brandvertragende en slijtvaste toplaag aan de bovenzijde en een witte, sterk brandvertragende tegenlaag aan de onderzijde wordt een brandvertragende B-klasse mezzaninevloerplaat gecreëerd.



* Brandreactieklasse C-s1,d0 / B-s1,d0 geldig op dragerplaten P4 en U7, C-s2,d0 / B-s2,d0 op dragerplaat P5.
Alle brandvertragende oplossingen zijn CE-gecertificeerd, behaald in een onafhankelijk geaccrediteerd brandlaboratorium.
Het complete aanbod aan CE-gecertificeerde brandresultaten is beschikbaar bij uw verkoper of via info.panels@unilin.com

Mezzanine Antislip



Mezzanine Antislip-plates zijn aan de loopzijde voorzien van een vernieuwde persstructuur die zorgt voor een uiterst slipresistent oppervlak volgens de klasse R12. Gezondheids- en veiligheidsinspecteurs raden specifiek een R12-slipresistent oppervlak

aan in veelgebruikte ruimtes, of waar olie en vette substanties worden gemanipuleerd. Door de plafondzijde wit decoratief af te werken, verhoogt de lichtreflectie en wordt een heldere ruimte gecreëerd.

EIGENSCHAPPEN



Uitstekend antislip R12



Gemiddelde brandvertragende loopzijde C_{fl}-s1



Ruimtes met veel passage



Tand & groef 4 zijden



Slijtvastheid AC4



Uiterst sterk en rigide (U7)



Heldere ruimte



Antistatisch

BRANDVERTRAGENDE VERSIES VAN ANTISLIP

In functie van brandveiligheid is het mogelijk om Mezzanine Antislip op te waarderen tot brandvertragende oplossingen waarbij de evacuatietijd wordt verlengd door de vlamverspreiding te reduceren en de rookontwikkeling te beperken. Meer informatie rond brandveiligheid op **pagina 12**.

Mezzanine Supreme Antislip

B_{fi}-s1

Het aanbrengen van een brandvertragende laag aan de bovenzijde verbetert de brandreactieklasse van C_{fi}-s1 naar B_{fi}-s1, de beste brandreactie voor houten vloeren.



Flameshield Antislip

C-KLASSE

Door een witte brandvertragende laag aan de onderzijde mee in het productieproces te melamineren, wordt de brandreactie aan de plafondzijde verbeterd van klasse D naar klasse C.



Flameshield Supreme Antislip

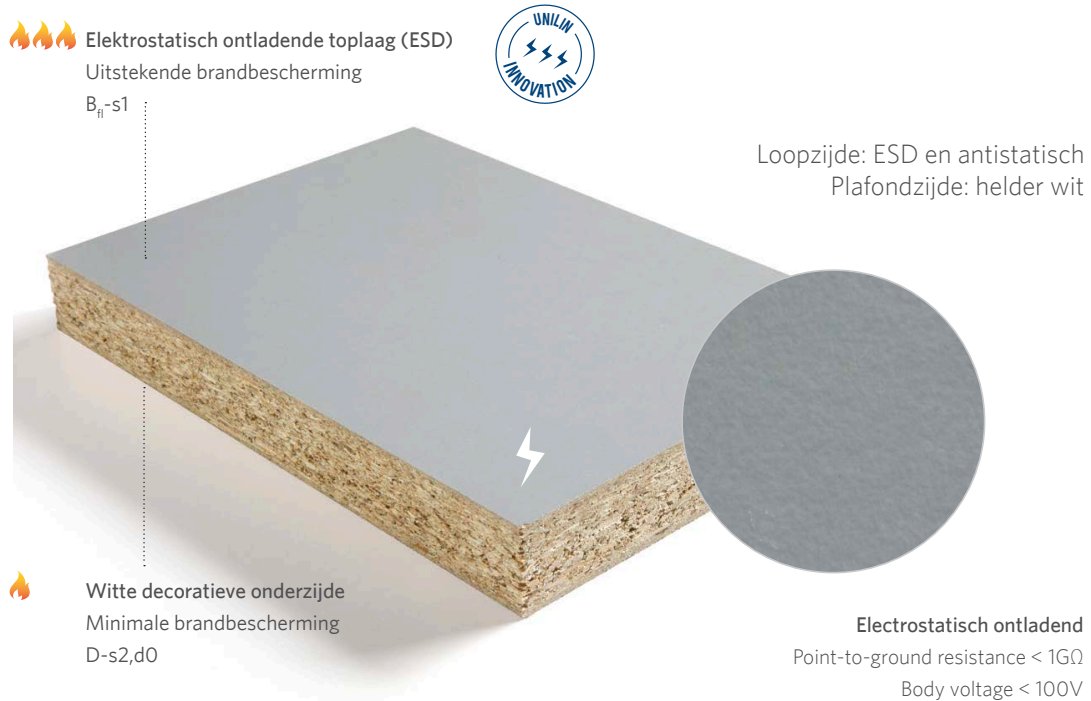
B-KLASSE

Met een brandvertragende en slijtvaste toplaag aan de bovenzijde en een witte, sterk brandvertragende tegenlaag aan de onderzijde wordt een brandvertragende B-klasse mezzaninevloerplaat gecreëerd.



* Brandreactieklasse C-s1,d0 / B-s1,d0 geldig op dragerplaten P4 en U7, C-s2,d0 / B-s2,d0 op dragerplaat P5.
Alle brandvertragende oplossingen zijn CE-gecertificeerd, behaald in een onafhankelijk geaccrediteerd brandlaboratorium.
Het complete aanbod aan CE-gecertificeerde brandresultaten is beschikbaar bij uw verkoper of via info.panels@unilin.com

Mezzanine Supreme ESD



De Mezzanine Supreme ESD panelen zijn afgewerkt met een sterk geleidende laag. De Supreme ESD vloerplaten worden geplaatst als een ontladende vloercompensator in een volledige ESD-gecontroleerde

omgeving die elektronische apparaten beschermt tegen electrostatische verschijnselen. De bovenzijde is afgewerkt met een sterk brandvertragende (Bfl-s1) en slipresistent oppervlak (R10).

EIGENSCHAPPEN



Point-to-ground resistance <math>< 1G\Omega</math>



Uitstekende brandvertragende loopzijde: Bfl-s1



Body voltage <math>< 100V</math>



Tand & groef 4 zijden



Slijtvastheid AC4



Uiterst sterk en rigide (U7)




Antislip R10



Heldere ruimte

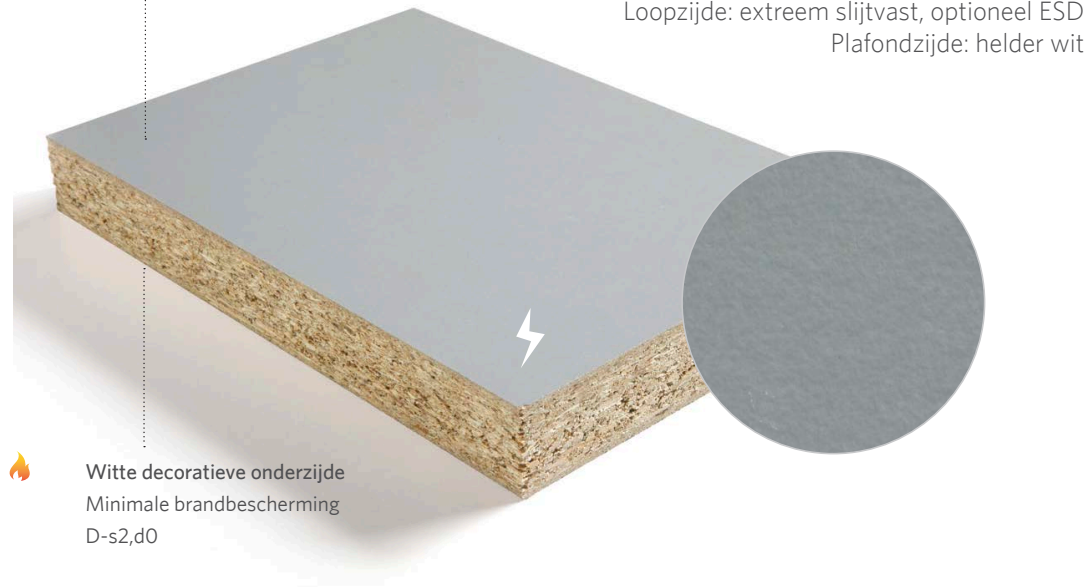
* Alle brandvertragende oplossingen zijn CE-gecertificeerd, behaald in een onafhankelijk geaccrediteerd brandlaboratorium. Het complete aanbod aan CE-gecertificeerde brandresultaten is beschikbaar bij uw verkoper of via info.panels@unilin.com.


Mezzanine Supreme AGV NIEUW

 **AGV compatibel oppervlak**
Uitstekende brandbescherming
B_{fl}-s1



Loopzijde: extreem slijtvast, optioneel ESD
Plafondzijde: helder wit



 **Witte decoratieve onderzijde**
Minimale brandbescherming
D-s2,d0

Mezzanine Supreme AGV vloerpanelen beantwoorden de hoogste kwaliteitseisen voor het gebruik met AGV en AMR robots. De top-laag is behandeld met een extreem slijtvaste oppervlakte coating die voldoet aan de hoogste

slijtagecriteria (AC6, AR0.5). Een oppervlak zonder slijtage, spoor- of scheurvorming. De bovenzijde is afgewerkt met een sterk brandvertragende (Bfl-s1) oppervlak en optioneel voorzien van ESD of antislip eigenschappen.

EIGENSCHAPPEN



Compatibel voor AGV robots



Uitstekende brandvertragende loopzijde: Bfl-s1



Extreem slijtvast (AC6/AR0.5)



Tand & groef 4 zijden



Optioneel ESD en antistatisch



Uiterst sterk en rigide (U7)



Optioneel antislip



Heldere ruimte

* Alle brandvertragende oplossingen zijn CE-gecertificeerd, behaald in een onafhankelijk geaccrediteerd brandlaboratorium. Het complete aanbod aan CE-gecertificeerde brandresultaten is beschikbaar bij uw verkoper of via info.panels@unilin.com.



Tand- en groefprofiel

Het Mezzanine-gamma is beschikbaar met **tand- en groefprofiel** aan de vier zijden. Dit conische profiel heeft naast een verhoogde sterkte een aantal belangrijke innovatieve eigenschappen:



- 1 Groot draagvlak voor verhoogde draagcapaciteit.
- 2 Conisch profiel zorgt voor eenvoudige en snelle plaatsing.
- 3 Stofkamers resulteren in een aansluitende naad.
- 4 Gereduceerde stepping en aansluitende naad beperken schade bij gebruik.



Brandveiligheid

Wanneer een brand ontstaat, telt elke second. Hoe trager het vuur zich verspreidt en hoe langer de rookontwikkeling uitblijft, hoe meer tijd er is om schade te beperken en te evacueren. Er zijn twee belangrijke pijlers voor brandveiligheid: **brandreactie en brandweerstand**.

Wat is brandreactie?

Heel wat mensen komen bij een brand om door verstikking of een snelle vlamverspreiding. De brandreactie van een product bepaalt de bijdrage aan deze factoren.

CLASSIFICATIE

7 hoofdklassen volgens de Europese norm

A1	Geen bijdrage aan vlamverspreiding
A2	Vrijwel geen bijdrage aan vlamverspreiding
B	Brandbaar met heel weinig bijdrage aan vlamverspreiding
C	Brandbaar met weinig bijdrage aan vlamverspreiding
D	Brandbaar met gemiddelde bijdrage aan vlamverspreiding
E	Brandbaar met (heel) hoge bijdrage aan vlamverspreiding
F	Makkelijk brandbaar, geen prestatievereisten

Rookintensiteit

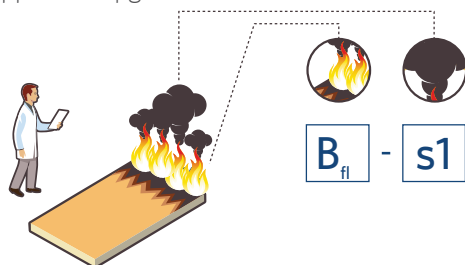
s1	Geen of weinig rookontwikkeling
s2	Gemiddelde rookontwikkeling
s3	Zware rookontwikkeling

Brandbare druppels/delen

d0	Geen druppelvorming
d1	Brandbare druppelvorming niet langer dan een voorgeschreven tijd
d2	Brandbare druppelvorming

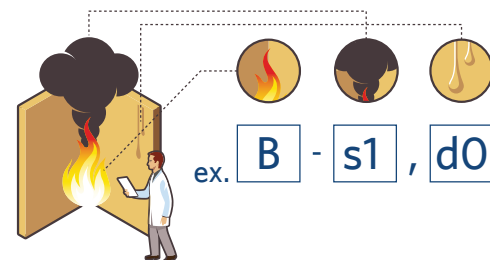
BRANDREACTIE VAN DE OPPERVLAKTEZIJDE

Voor de loop- of bovenzijde van de Mezzaninevloerplaat wordt de ontvlambaarheid van het oppervlak en de vlamverspreiding over het oppervlak opgemeten.



BRANDREACTIE PLAFONDZIJDE

Voor de plafond- of onderzijde van de vloerplaat wordt de ontvlambaarheid van het oppervlak gemeten en de reactie bij een beginnende brand gesimuleerd.



UNILIN BRANDVERTRAGENDE OPLOSSINGEN

Het Mezzanine-assortiment van UNILIN bevat een resem aan hoogwaardige brandvertragende vloerplaten. Het Supreme-productgamma verbetert de brandreactie aan de loopzijde, het Flameshield-gamma verbetert de brandreactie aan de plafondzijde.

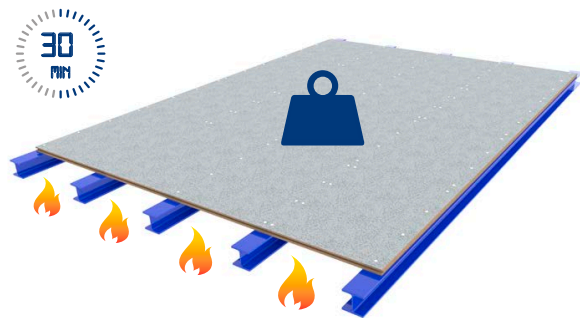
Wat is brandweerstand?

Brandweerstand verwijst naar het vermogen van een bouwelement om bij brand gedurende een opgegeven tijd zijn dragende functie, vlamdichtheid en/of thermische isolatie te behouden. Hoe hoger de brandweerstand van een bouwelement, hoe beter het element in staat is om de brandverspreiding naar andere ruimtes te beperken.



30 MINUTEN BRANDWEERSTAND OPLOSSING*

Flameshield U7 vloerpanelen zijn getest op 30 minuten brandweerstand (REI30). De vloerplaten zijn met een tand- & groefverbinding geplaatst, bevestigd met bouten en ondersteund door onbeschermde stalen balken. Naast het eigen gewicht is een extra verdeelde vloerbelasting op de mezzaninevloer aangebracht.



* De behaalde brandweerstand is enkel geldig voor een specifiek geteste vloeropbouw. Afwijkingen van deze opbouw leiden niet per definitie tot hetzelfde resultaat. Voor informatie rond deze opstelling of bij het gebruik van deze informatie in uw project, gelieve hiervoor contact op te nemen met je contactpersoon of via e-mail naar info.panels@unilin.com.

Draagcapaciteit

De mezzanine vloerplaat moet voldoende sterk zijn om alle opgelegde krachten, verdeelde- en puntbelastingen, op te vangen waarbij de vloer slechts beperkt doorbuigt. UNILIN heeft indicatieve belastingtabellen samengesteld die gebruikt worden in voorstudies of als ondersteuning voor architecten of ingenieurbureaus.

Parameters

Volgende parameters worden in rekening gebracht bij het opstellen van de belastingtabellen en beïnvloeden het resultaat.

Vloertype

Mezzanine P4, P5 of U7(P6). U7 biedt de hoogst mogelijke sterkte en stijfheid.

Tussenafstand L (mm)

Hoe verder de steunpunten onder de vloerplaat uit elkaar liggen, hoe groter de doorbuiging van de vloerplaat bij eenzelfde belasting en ook hoe lichter de maximale belasting. Een tussenafstand groter dan 1.000 mm wordt afgeraden.

Serviceklasse

Een hoge luchtvochtigheid zwakt de sterkte en stijfheid van het plaatmateriaal af. Mezzanine P4 en U7 zijn het meest geschikt voor droge omstandigheden (Klimaatklasse 1). Mezzanine P5-vloerpanelen kunnen geïnstalleerd worden in klimaatklasse 2. Meer informatie kan gevonden worden op pagina 29.

Combinatiefactoren Ψ_0, Ψ_2

Eurocode 1 beveelt aan rekening te houden met combinatiefactoren. Deze zijn afhankelijk van de belastingsduur en het eindgebruik van de vloer.

Belastingsduur

Tijdsafhankelijk gedrag van spaanplaatmateriaal wordt in aanmerking genomen en bepaalt veiligheidsfactoren en kruipvormingen. Hoe langer de duurtijd van de belasting op het plaatmateriaal, hoe langer het plaatmateriaal onder spanning staat en zal doorbuigen.

Doorbuigcriterium

Bij het opgeven van de maximaal toelaatbare belastingen worden zowel het sterktecriterium als de toegelaten doorbuiging getest.

Uniform verdeelde belasting (UDL)

Een uniform verdeelde belasting is een belasting verspreid over het volledige vloeroppervlak. De maximale verdeelde belasting wordt berekend met rekenmethodes beschreven in de Eurocodes en de plaaieenschappen worden bepaald volgens EN 789 en EN 1058.

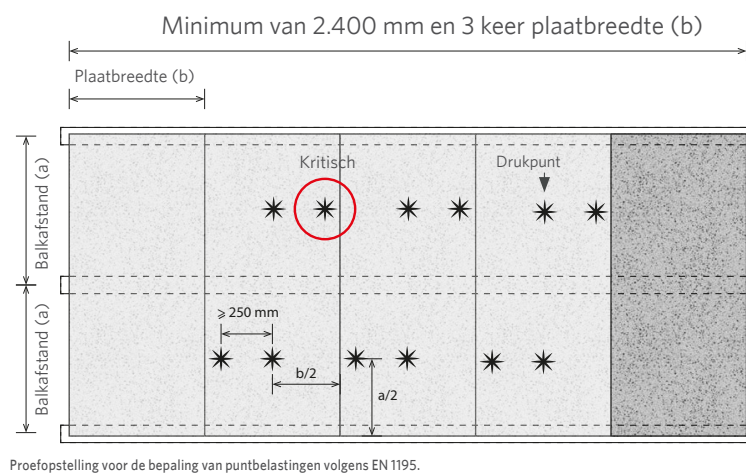


Puntbelasting (PL)

Puntbelastingen zijn belastingen die zich beperken tot een geconcentreerd oppervlak, bijvoorbeeld pootjes van rekken, wielen van transpalletten



Om de maximaal toegelaten puntbelasting op de Mezzanine-vloerpanelen te bepalen worden de platen onderworpen aan real-scale belastingsproeven volgens EN 1195.



De vloerplaten worden op steunbalken gelegd, waarbij drukpunten van 50mm x 50mm (*) de puntbelastingen op de vloer uitoefenen. De karakteristieke sterkte en stijfheid van de vloer worden bepaald door 3 parameters.

$F_{max,k}$

De karakteristieke lastdragende capaciteit in uiterste grenstoestand wordt omgezet naar een maximale puntbelasting waarbij breuk van de vloerplaat optreedt.

$F_{ser,k}$

De karakteristieke lastdragende capaciteit in gebruiksgrenstoestand bepaalt de grens van het elastische gebied waarbinnen de maximale puntbelasting moet blijven.

R_{mean}

De gemiddelde stijfheid van de plaat en de toegelaten doorbuiging begrenzen de maximale puntbelasting.

Deze drie parameters worden omgezet tot een maximale puntbelasting voor de Mezzanine-vloer volgens EN 12871, waarbij de meest kritische waarde wordt overgehouden als maximale puntbelasting.

Belastingstabellen Mezzanine

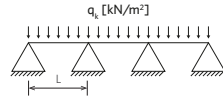
De onderstaande belastingstabellen tonen de maximaal toegelaten uniform verdeelde belasting en puntbelasting voor de Mezzanine-vloerpanelen van UNILIN. De belastingen worden als geïsoleerd beschouwd en mogen niet gecumuleerd worden. Er wordt rekening gehouden met volgende parameters:

- Mezzanine-vloerplaat met een dikte van 38 mm
- U7 is een versterkte CE-gecertificeerde P6-spaanplaat
- Klimaatklasse 1: voor dragerplaat P4/U7 - Klimaatklasse 2: voor dragerplaat P5
- Maximale doorbuiging voor verdeelde belasting: $L/250$ of max. 6 mm (Eurocode 5)
- Maximale doorbuiging voor puntbelasting: $L/100$ of max. 6 mm (EN 12871)
- Puntbelastingen met oppervlakte groter dan of gelijk aan 50mm x 50mm

KORTE TERMIJN BELASTINGEN (< 1 WEEK)

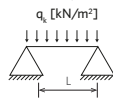
Uniform verdeelde belasting

- 3 overspanningen of meer



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	97,2	86,1	67,4	62,1	59,7	56,1	37,4	18,8	15,4	12,7	7,5
	P5	45,8	40,6	31,7	29,2	28,1	26,5	20,2	12,8	11,2	9,3	5,3
	P4	58,7	52	40,7	37,5	36	34	24,9	12,3	10	8,2	4,7

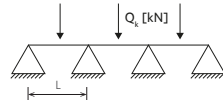
- Enkele overspanning



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	64,7	56	38,7	34,1	32,1	29,4	19,5	9,6	7,8	6,4	3,7
	P5	30,5	26,9	21,1	19,4	18,6	17,6	13,4	6,9	5,5	4,4	2,3
	P4	39,1	34,6	25,8	22,7	21,3	19,5	12,8	6,1	4,9	3,9	2,1

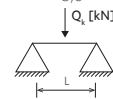
Puntbelastingen

- 3 overspanningen of meer



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	10,4	10,3	10	9,9	9,8	9,7	9,2	8,5	8,1	6,9	3,9
	P5	5,8	5,7	5,6	5,5	5,5	5,4	5,3	5,1	5	4,9	3,6
	P4	7,3	7,3	7,2	7,1	7,1	7	6,7	6,4	5,4	4,9	3,6

- Enkele overspanning



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	10,4	10,3	10	9,9	9,8	9,7	8,5	6,8	6,4	6,0	3,6
	P5	5,8	5,7	5	4,8	4,7	4,6	4	3,1	2,9	2,7	2,3
	P4	7,3	7,3	6,5	6,2	6,1	5,9	5,1	4,1	3,8	3,6	2,2

Bovenstaande berekeningen en belastingstabellen werden gemaakt op basis van de vermelde rekenmethode en veronderstellingen. Bovengenoemde ladingen worden slechts ter beschikking gesteld ter informatie voor voorbereidende studies. De studies zijn geen vervanging van een volledige stabiliteitsstudie door een geaccrediteerd studiebureau of architect en kunnen niet worden gebruikt als referentie in bouwkundige studies. UNILIN division panels, zijn leveranciers en de persoon die de studie heeft uitgevoerd nemen geen aansprakelijkheid op voor de informatie in deze studies..

Belastingsduur

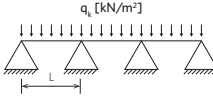
Langdurige belastingen (6 maanden - 10 jaar): De effecten van kruip op de vervormingen en materiaaleigenschappen op lange termijn worden in aanmerking genomen bij de (quasi-permanente) belastingsduur op lange termijn. Bijvoorbeeld pallets, stempels van rekken die gebruikt worden voor de algemene opslag van goederen.

Kortstondige belastingen (<1 week): Het fenomeen van kruip wordt verwaarloosd in de kortetermijnbelastingcombinatie, naast het gebruik van minder strenge veiligheidsfactoren.

LANGE TERMIJN BELASTINGEN (6 MAAND - 10 JAAR)

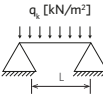
Uniform verdeelde belasting

- 3 overspanningen of meer



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	53,9	47,7	33,4	29,6	27,8	25,5	17	8,5	7	5,7	3,4
	P5	22,8	20,1	15,7	14,5	13,8	12,6	8,3	4,1	3,3	2,7	1,5
	P4	30,7	25,6	17,6	15,6	14,6	13,4	8,9	4,4	3,5	2,9	1,6

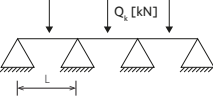
- Enkele overspanning



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	30,6	25,4	17,6	15,5	14,6	13,3	8,8	4,3	3,5	2,9	1,6
	P5	15,1	12,6	8,6	7,6	7,1	6,5	4,2	2	1,6	1,3	0,6
	P4	16,1	13,4	9,2	8,1	7,6	6,9	4,5	2,1	1,7	1,4	0,7

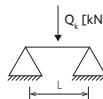
Puntbelastingen

- 3 overspanningen of meer



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	5,8	5,7	5,5	5,5	5,5	5,4	5,1	4,5	3,6	3,1	1,8
	P5	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,3	1,8	1,6	1,1
	P4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,3	2,3	1,9	1,7	1,2

- Enkele overspanning



		Tussenafstand L (mm)										
		400	425	480	500	510	525	600	750	800	850	1000
Plaat type	U7	5,8	5,7	5,5	5,5	5,5	5,4	4,7	3,7	3,4	2,8	1,6
	P5	2,9	2,8	2,5	2,4	2,3	2,2	1,9	1,5	1,4	1,3	0,7
	P4	3,5	3,5	3,4	3,2	3,2	3,1	2,7	2,1	1,7	1,4	0,8

Bovenstaande berekeningen en belastingstabellen werden gemaakt op basis van de vermelde rekenmethode en veronderstellingen. Bovengenoemde ladingen worden slechts ter beschikking gesteld ter informatie voor voorbereidende studies. De studies zijn geen vervanging van een volledige stabiliteitsstudie door een geaccrediteerd studiebureau of architect en kunnen niet worden gebruikt als referentie in bouwkundige studies. UNILIN division panels, zijn leveranciers en de persoon die de studie heeft uitgevoerd nemen geen aansprakelijkheid op voor de informatie in deze studies..



Technische handleiding

Algemeen

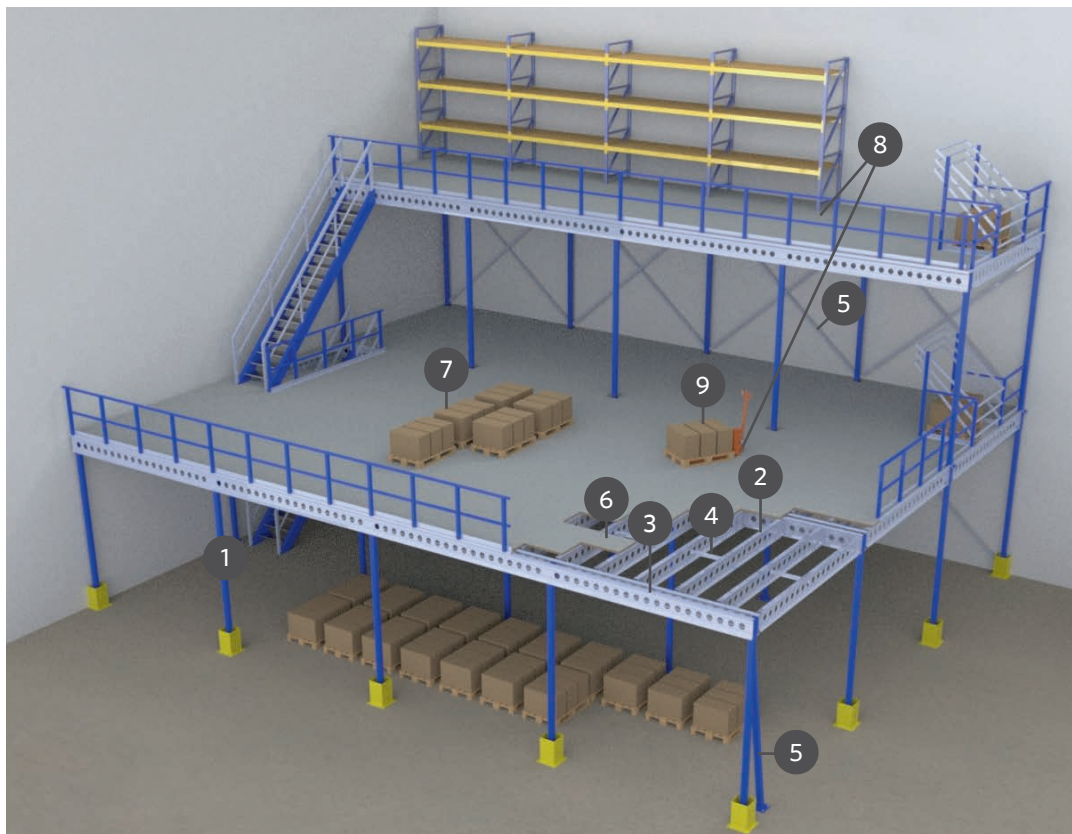
De mezzanineplaten kunnen geplaatst worden tot een volledig vloeroppervlak, **etagevloeren** of tussenverdieping geschikt om goederen te stockeren en transporteren. Handpallettrucks voor transport dienen best voorzien te zijn van een dubbel stuurwiel en dubbele tandem om de belasting te verdelen, minder puntwrijving te veroorzaken en wielslijtage te verminderen. We bevelen het gebruik van **zachte wielen** aan in plaats van harde polyamide wielen. Vloerplaten van rekken moeten minimumafmetingen hebben van 50 mm x 50 mm. Grotere afmetingen verdelen de belasting beter.

Een **vlak uitgelijnde draagstructuur** is noodzakelijk om een effen basis te garanderen voor de vloerplaten en om hoogteverschil te

vermijden tussen de vloerplaten onderling. Dit hoogteverschil, ook wel "stepping" genoemd, kan leiden tot afbrokkeling of beschadiging aan het oppervlak van de vloer.

De vloerpanelen Mezzanine Supreme AGV en ESD vragen specifieke installatie instructies. Neem contact op met uw verkoopsvertegenwoordiger of via info.panels@unilin.com voor meer informatie.

- | | |
|--------------|-------------------------------|
| 1 Kolom | 6 Mezzanine vloerplaat |
| 2 Kinderbalk | 7 Uniform verdeelde belasting |
| 3 Hoofdbalk | 8 Puntbelasting |
| 4 Kniksteun | 9 Transportmateriaal |
| 5 Schoring | |

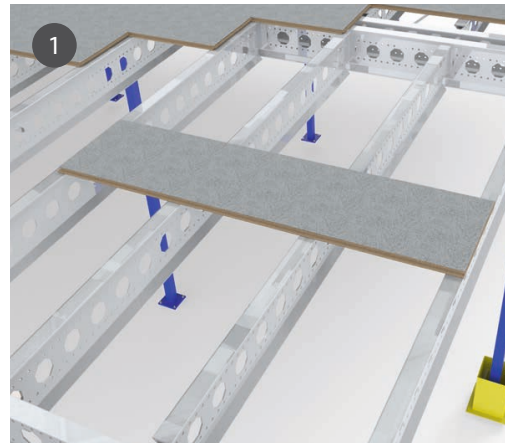


De illustraties in de technische handleiding zijn louter informatief en gelden niet als bouwtechnisch detail voor een ontwerp- of stabiliteitsstudie van een Mezzanine vloer. Structurele details worden uitgewerkt door de projectverantwoordelijke of het studiebureau.

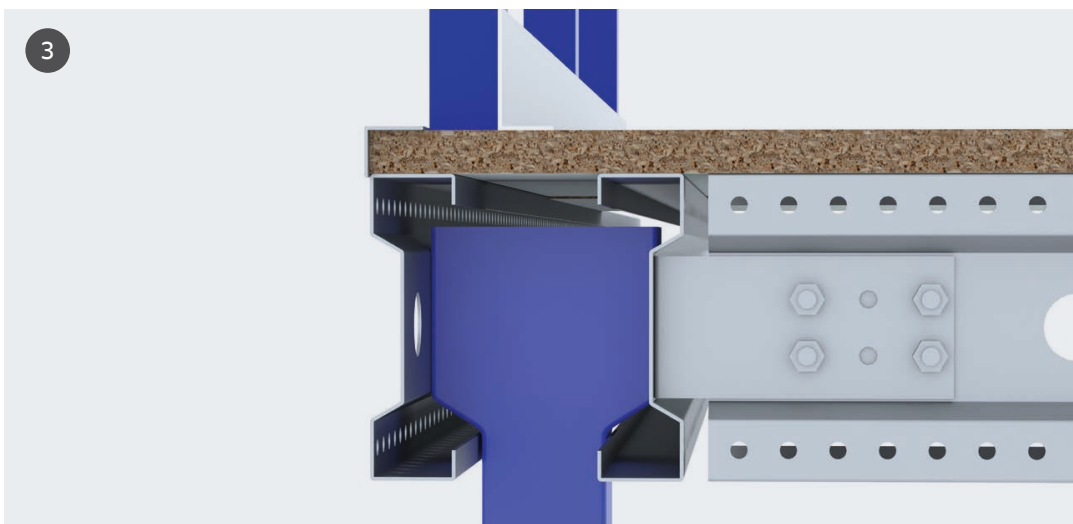
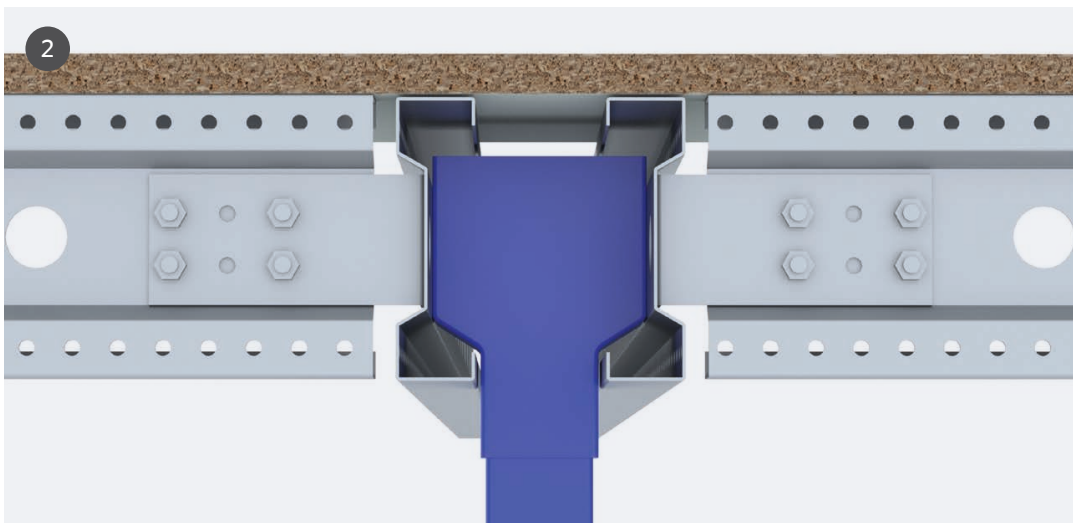
Vloeropbouw

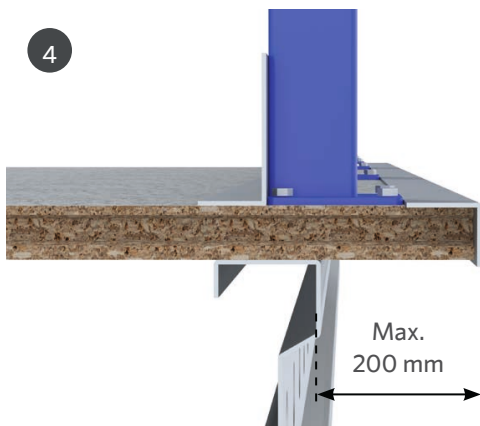
De vloerplaten worden dwars op de balkrichting gelegd, waarbij de naden van de korte plaatzijden steeds verspringen tussen zijdelings aanliggende panelen. De korte plaatzijde moet steeds ondersteund worden door een kinderbalk om de maximale draagkracht van het vloersysteem te garanderen.

Elk vloerpaneel wordt minstens door 4 draagbalken ondersteund **1**. Het reduceren van draagbalken kan invloed hebben op de maximaal toelaatbare belasting. Meer informatie kan gevonden worden in de belastingstabellen.



De vloerplaten brengen de belasting over op de kinderbalken, die op hun beurt de belasting overdragen naar de hoofdbalken **2** **3**.

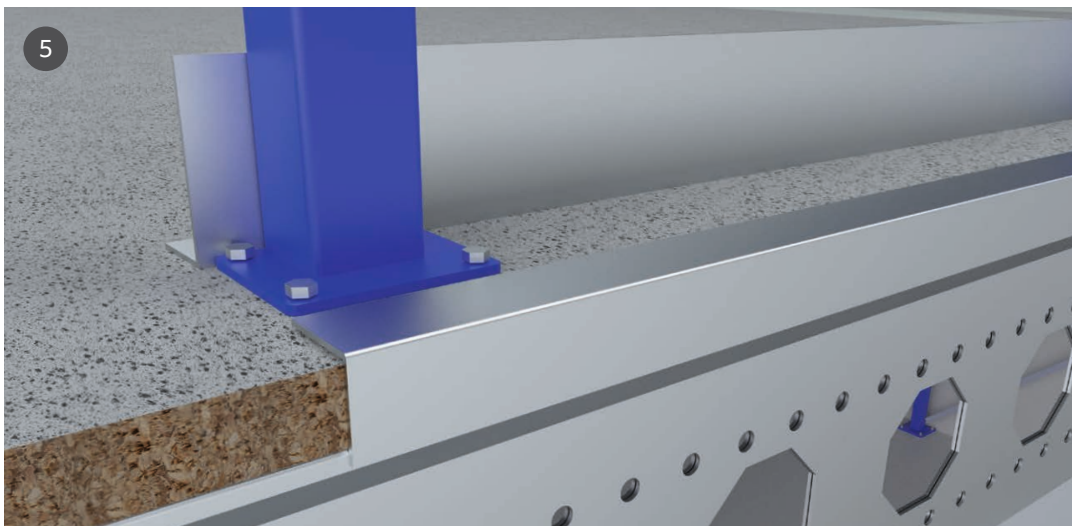




De randzone van het vloeroppervlak dient gedragen te worden door de onderliggende staalstructuur. Belaste uitkragingen worden sterk afgeraden en mogen maximaal 200 mm uitsteken van de draagstructuur ⁴.

De randen van het vloeroppervlak worden vaak afgewerkt met een stootrand en leuning die aan het plaatmateriaal bevestigd worden. Ook wordt er vaak een metalen bescherming geplaatst kops aan de rand rondom de perimeter van het mezzanine-vloeroppervlak ⁵.

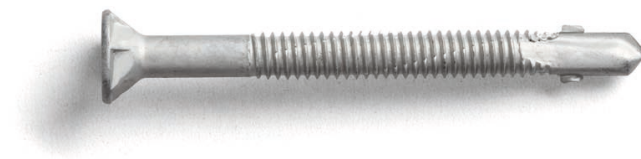
In vaak gebruikte zones zoals laadzones of zones met veel passage worden de Mezzanine-vloerplaten beschermd door bijvoorbeeld een traanplaat ⁶.



Bevestigingsmiddelen

Schroeven

De Mezzanine-vloerpanelen worden op een metalen structuur bevestigd door middel van schroeven. Het geschikte type bevestigingsmiddel voor uw project bepalen, gebeurt in overleg met het studie bureau en de producent van de bevestigingsmiddelen.



Volgende parameters kunnen een rol spelen bij de keuze van het type schroef:

- De schroef is het best zelfborend zodat het voorbereiden en aanbrengen van schroefdraad in één beweging gebeurt. De boorpunt van de schroef zal dan altijd op de juiste diameter voorbereiden.
- De schroef is het best zelftappend zodat de schroefdraad in het plaatstaal kan walsen/ tappen om de bevestiging te verzekeren.
- De lengte van de schroef wordt bepaald door de dikte van de vloerplaat, het plaatstaal en de boorpunt. De boorpunt steekt idealiter 2 tot 3 schroefdraden voorbij het plaatstaal uit. Bijvoorbeeld: de combinatie van een Mezzanine-plaatmateriaal van 38 mm, 3 mm plaatstaal, een boorpunt van 23 mm en 1 mm schroefdraad geeft een schroeflengte van 65 mm.
- Vleugeltek of wingpijs op de schroef worden aanbevolen zodat het hout iets ruimer wordt gemaakt dan de schroef. Zo kan het hout uitzetten of krimpen zonder spanning te geven op de schroef.
- Een schroefkop met freesribben of -zakken zorgt ervoor dat de kop mooi verzonken wordt in het hout en het oppervlak netjes afgewerkt is.
- Een schroefkop met een trox- of AW-drive geven een hoog draaimoment over aan de schroef zonder de bit of de schroef te beschadigen. Dit verlengt de levensduur van de schroef en het montagegemak.
- Een schroefdraad met "cutting grooves" verwijdert het overbodige staalmateriaal, zodat de schroef minder snel vastloopt.
- Een roestvaste A2-coating is de meest universele coating met uitstekende corrosiewering onder normale atmosferische omstandigheden. Een A4 coating verhoogt de weerstand tegen putcorrosie in agressieve omgevingen (kustgebieden, industriegebieden ...) Een Rusper-coating vermindert het effect van koudlassen en verhoogt de weerstand tegen invloeden van het weer.
- Ons ESD-vloerenassortiment vraagt om specifieke bevestigingsmiddelen. Neem contact op met uw verantwoordelijke voor meer informatie.



Voorbeeldschroeven:
Wurth - ZEBRA Flügel pijs BS
diameter: 6,3 mm
lengte: 70 mm

Verlijming tand en groef

Er wordt aangeraden om de tand- en groefverbinding te verlijmen. Dit verhoogt de algemene weerstand van de vloer en beperkt trillingen of knarsen als gevolg van uitzetting. Bijkomend kan een lijmverbinding het steppingfenomeen beperken wanneer de onderstructuur niet effen is. Het verlijmen kan met een PVAc-adhesief (type D4 watervaste witte houtlijm) of met een PU-lijm.



Voorbeeldlijm:
RAPID PUR CONSTRUCT FIX van Wurth.



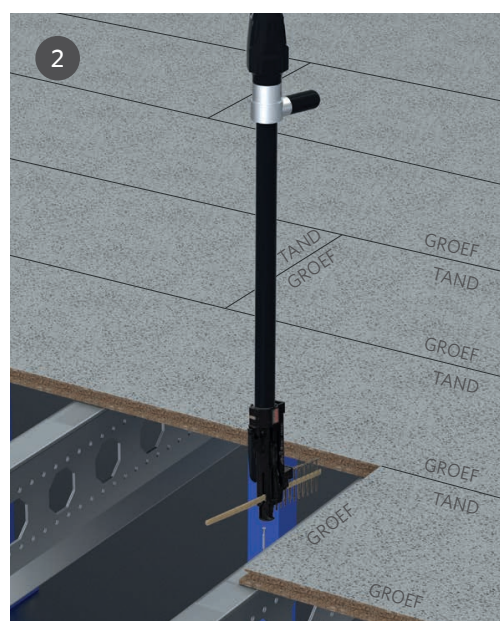
Montage

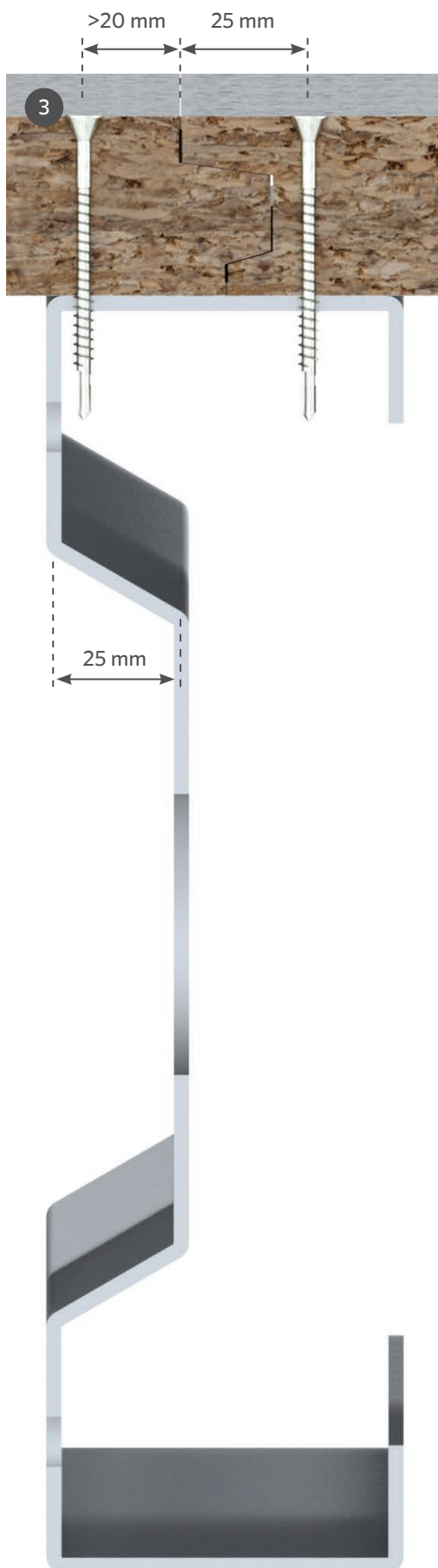
De panelen worden tijdens het plaatsen in elkaar geschoven. Bij het gebruik van hulpstukken worden geen middelen gebruikt die de oppervlakte-afwerking of de tand- en groefverbinding beschadigen.

Mezzanine-vloerplaten worden hoofdzakelijk vanaf de bovenzijde aan de onderstructuur bevestigd ① ②. Indien u geen doorboringen van het oppervlak wenst, kan u de platen langs de onderzijde bevestigen, waarbij de steunbalken en de vloerplaat voorgeboord wordt voor het vastvijen.

De schroeven dienen verzonken te worden om beschadigingen te vermijden.

Ons ESD-vloerenassortiment vraagt om een specifieke plaatsingsmethode. Neem contact op met uw verantwoordelijke voor meer informatie.



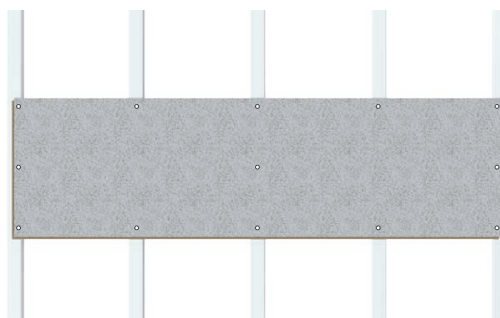


De schroeven worden minstens 20 mm van de tandrand geplaatst en 25 mm van de groefkant ③ en bij een rechte boord minstens 15 mm. De tand- en groefaansluiting ligt bij voorkeur vlak boven de lijfplaat van de ligger. Indien de voeg te veel opschuift naar de open zijde, zal de flens van de ligger sneller doorbuigen bij een belasting aan de groefkant, waardoor sneller stepping zal optreden.

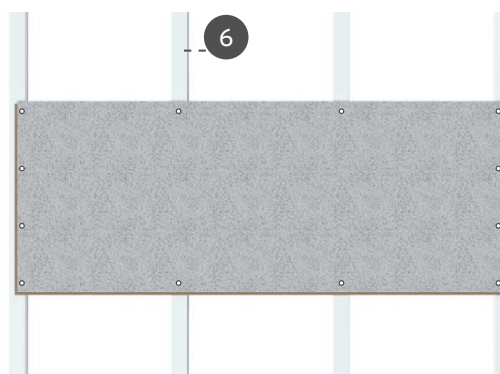
Voor plaatbreedtes van 600 mm en 850 mm wordt aangeraden minstens 3 bevestigingspunten te voorzien per dwarsbalk ④ en voor een plaatbreedte van 1000 mm minstens 4 bevestigingspunten ⑤.

Op tussenliggende dwarsbalken kan het aantal bevestigingspunten verminderd worden ⑥.

④ Schroefpatroon voor plaatbreedtes 600 mm en 850 mm



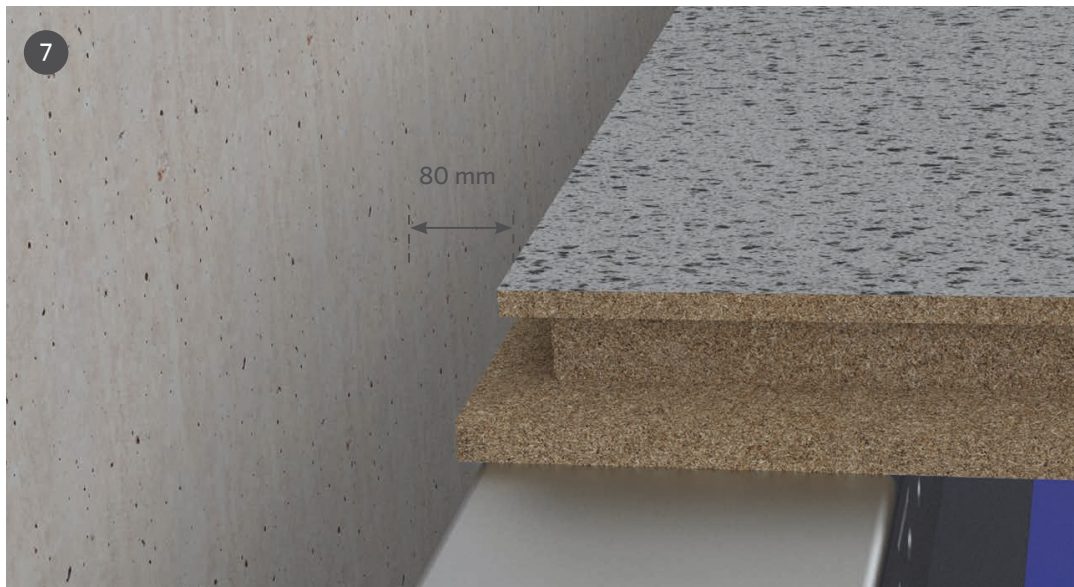
⑤ Schroefpatroon voor plaatbreedte 1000 mm



Houten vloerplaten kunnen onder invloed van wijzigingen in temperatuur en luchtvochtigheid uitzetten of krimpen. Deze dimensionele verandering wordt opgenomen door het installeren van uitzettingsvoegen.

Mezzanine-vloerplaten worden los van de bedrijfshal geïnstalleerd met minimaal 80mm afstand zodat aan de omtrek de grootste uitzettingen opgevangen kunnen worden aan de kant opgevangen kunnen worden ⑦. Verder dienen uitzettingsvoegen voorzien te worden bij kolommen of andere vloer-onderbrekende objecten ⑧.

Vloeren met een lengte groter dan 7 m, kunnen volgens norm CEN TS 12872 ook tussenliggende expansievoegen vereisen. Deze verbinding moet beschermd worden om schade te voorkomen. Wanneer extra expansievoegen geïnstalleerd worden, moet ondersteuning gewaarborgd worden door bijvoorbeeld het installeren van een extra steunbalk. Alle panelen moeten stevig vastgezet worden om knikken te vermijden.



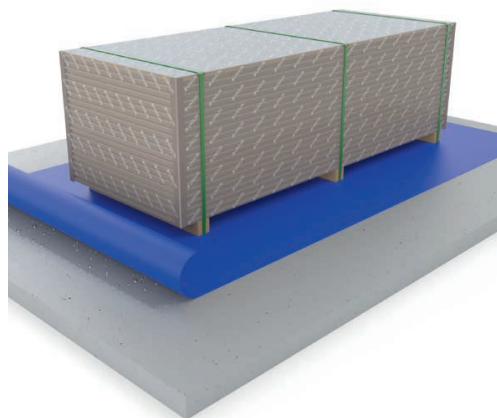
Gangpaden

De mezzanine-vloerpanelen kunnen ook geïnstalleerd worden in gangpaden waarbij de lange zijde volledig ondersteund wordt door draagbalken. De overeenstemmende maximum belasting kan je in de belastingtabellen op pagina 16 vinden.



Algemene condities en opslag

Mezzanine-panelen worden horizontaal in pakken gestapeld en in een droge omgeving gestockeerd. Direct contact met de ondergrond moet vermeden worden, bijvoorbeeld door middel van stapelblokken of palletten. Bij risico op een vochtige ondergrond wordt een waterdichte folie geplaatst vooraleer de pakken worden gestapeld. De opslagplaats moet droog en goed geventileerd zijn.



Er wordt aangeraden om vloerplaten minimum een week voor verwerking op de werf af te leveren zodat de panelen kunnen acclimatiseren. Grote vloeren, met een lengte groter dan 7 meter, kunnen ook expansievoegen vereisen, dit volgens de norm CEN TS 12872. Deze voegen moeten beschermd worden om schade te voorkomen. Bij het creëren van deze extra expansievoegen, moet een blijvende ondersteuning verzekerd worden, bijvoorbeeld door het installeren van extra ondersteunende balken. Alle tand-en groef panelen moeten stevig verankerd worden om het knikken te voorkomen.

	Bereik relatieve vochtigheid bij 20°C	Gemiddeld evenwicht vochtgehalte in plaatmateriaal	Type plaatmateriaal	Toepassing	
Klimaatklasse	Klimaatklasse 1 (droge omgeving)	30 - 65 %	4 - 11%	P4 / P6 / U7	Structurele toepassing in droge omgeving
	Klimaatklasse 2 (vochtige omgeving)	65 - 85%	11 - 17%	P5	Structurele toepassing in vochtige omgeving
	Klimaatklasse 3 (natte omgeving)	>85 %	> 17 %	/	Direct contact met water mogelijk

Product toleranties

Om de meest effectieve verbinding en een snelle installatie te garanderen, worden onze tussenvloerpanelen geproduceerd met strenge kwaliteitstolerantie-eisen.

Maximale toleranties op tand-en-groef mezzanine panelen na productie:

- Breedte en lengte: ± 1 mm
- Dikte: $\pm 0,3$ mm
- Diagonaal: ± 1 mm
- Stepping: $\pm 0,3$ mm
- Maximale opening boven:: 0,3 mm
- Maximale opening onder:: 0,5 mm

De opslag- en onderhoudsvorschriften moeten worden nageleefd om de toleranties te garanderen.

Het serviceklassensysteem is vooral gericht op het toekennen van sterktewaarden en het berekenen van de vervormingen onder gedefinieerde omgevingscondities. De serviceklassen worden gekenmerkt door het vochtgehalte in het plaatmateriaal, zoals hierboven gedefinieerd. Dit bereik komt indicatief overeen met de genoemde beperking van de relatieve luchtvochtigheid van de omringende lucht bij 20°C.

Afwerking en onderhoud

Mezzaninevloeren met een niet-veredeld oppervlak (vb. Standard en White) kunnen geschuurd worden om het oppervlak voor te bereiden op eventuele verdere afwerking. De Standard en White vloeren kunnen gereinigd worden met borstel, perslucht of een vochtige doek. Rechtstreekse industriële reiniging met water wordt niet aangeraden voor houten vloeren zonder gesloten oppervlakte-afwerking met gelaste naden.

Zijn de panelen al geïnstalleerd, dan kunnen beschadigingen aan het oppervlak hersteld worden met een standaard elastomeer-kit, bijvoorbeeld Tec7 of houtpasta. Moeten de panelen nog gelegd worden, dan kunnen ze eerst met PU D4-lijm hersteld worden. Over-tollige lijm dient afgesneden te worden na de installatie.

Ons ESD-vloerenassortiment vraagt om specifiek onderhoud. Neem contact op met uw verantwoordelijke voor meer informatie.



UNILIN, division panels

UNILIN, division panels, deel van de UNILIN-groep, levert sinds 1960 innovatieve houtoplossingen voor bouw- en interieurprojecten. Onze spaan-, MDF-, HDF-, HPL-, en melamineplaten vinden hun weg naar handelszaken in hout- en bouwmaterialen, industriële verwerkers en doe-het-zelfketens wereldwijd.

We ontwikkelen oplossingen op maat van uw noden met creativiteit als motor en innovatie als drijfveer. Daarnaast investeren we voortdurend in productdesign en nieuwe technologieën. Dat maakt ons vandaag een internationale topspeler en een duurzame partner in onze branche.

Onze 1.300 medewerkers geven elke dag het beste van zichzelf, in onze productievestigingen in België en Frankrijk. Samen produceren we 2,1 miljoen m³ plaatmateriaal per jaar.