

FFU-kunsthout | Spoortechniek



Verwerkings-
richtlijn

Inhoudstafel

Inleiding	4
Algemeen	4
Materiaalspecificatie	4
Basis	4
Mechanische bewerking	5
Boren	5
Boorgatdiameter voor dwarsbalkschroeven	5
Zagen	6
Beitelen	6
Frezen	7
Schuren	8
Reparatie van boorgaten	8
Reparatiemethode enkel kunsthars	8
Reparatiemethode kunsthoutpluggen plus kunsthars	9
Omgang met kunsthars	10
Veiligheidsmaatregelen bij de omgang met kunsthars	10
Brandpreventie	11

Inleiding

Algemeen

Deze verwerkingsrichtlijn voor FFU Kunstholz | Bahntechnik dient om de werkveiligheid bij het project te verhogen en om de vakkundige verwerking door ervaren vaklui te optimaliseren.

Alle wettelijke bepalingen die geldig zijn voor de uitvoering van het werk, bovendien vooral die voor de verwerking van materialen zoals glasvezel, moeten hier gerespecteerd worden.

Voor aanvang van de werken met FFU-kunsthout moeten alle personen die met FFU-kunsthout werken, deze verwerkingsrichtlijnen lezen en vervolgens bij de uitvoering van de werken respecteren

Materiaalspecificatie

Basis

FFU-kunsthout bestaat uit eindeloos lange glasvezeldraden die met een speciaal polyurethaansysteem gedrenkt en vervolgens bij verhoogde temperatuur uitgehard worden.

De mechanische verwerking kan met dezelfde methodes en hetzelfde gereedschap als de bewerking van spoorwarsbalken van hout uitgevoerd worden.

In vergelijking met de bewerking van hout moet er met de bewerking van FFU-kunsthout vooral met het volgende rekening gehouden worden:

- FFU-kunsthout is harder en vaster dan hout.
- Het soortelijke gewicht van FFU 74-kunsthoutsoorten bedraagt ong. 740 kg/m³.
- **Om te verhinderen dat de glasvezels in het FFU-kunsthout smelten en als gevolg het gereedschap blijft kleven, wordt er aangeraden om de omwentelingen en de voeding van de toestellen voldoende te verlagen.**
- Werkkrachten dienen zich bij de bewerking van FFU-kunsthout te beschermen tegen stof en fijne deeltjes die door deze werkzaamheden ontstaan. Beschermende kledij (overall, handschoenen, ademmasker, beschermende bril, enz.) moet ervoor zorgen dat stof en fijne deeltjes niet in het lichaam en de luchtwegen terecht kunnen komen. Alle andere personen moeten vrij van stof en fijne deeltjes worden gehouden in het werk door veiligheidsafstanden in acht te nemen en beschermende kledij te dragen.
- FFU-kunsthout is een geslotenporig materiaal. Water en/of lagere temperaturen kunnen het oppervlak van het materiaal gevaarlijk glad maken - personen lopen het risico om uit te glijden. Er moeten voldoende veiligheidsmaatregelen gerespecteerd worden.
- De verdeling van de belasting in de dwarsbalk mag enkel normaal verlopen met het laminaatoppervlak en nooit parallel hiermee.

Vlakke dwarsbalk:

Bij gebruik van de FFU-vlakke dwarsbalk met een bouwhoogte van 12 cm en asbelasting van maximaal 22,5 ton moet er onder de geribbelde platen een 2 mm hoge, harde kunststofplaat (bv.: lupolen) gemonteerd worden.

Mechanische bewerking

Boren

Diepte van het boorgat:

Het boorgat voor de dwarsbalkschroef moet in FFU-kunsthout minstens 10 mm dieper geboord worden dan de definitieve penetratiediepte van de dwarsbalkschroef. Om de diepte van het boorgat onder controle te houden, raden we aan om een stopper te gebruiken. Het zeer hoge aandeel glasvezels kan ertoe leiden dat bewerkingsgereedschap heel snel verslijt.

Boren: Er moet een boor voor metaal en van WIDIA-kwaliteit gebruikt worden

Vacuüreiniger: Het boorgruis moet bij het uitboren van het gat afgezogen worden. Nadat het gat geboord is, moet dit gereinigd worden.

Afstand tot het midden van het boorgat:

- vanaf het einde en begin van de dwarsbalk moet deze altijd groter zijn dan 100 mm.
- vanaf de zijkant van de dwarsbalk moet deze altijd groter zijn dan 50 mm. Bovendien moeten de afstandsbepalingen voor hout in in acht genomen worden



Boorgatdiameter voor dwarsbalkschroeven

De volgende tabel bevat voorbeelden van optimale boorgatdiameters in FFU-kunsthout.

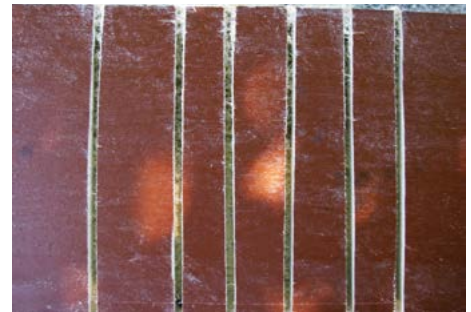
Schroefafmetingen	Boorgatafmetingen	Opmerkingen
ø 22,2 x 144 mm	ø 18mm Diepte 110 mm	Normaal
	ø 19mm Diepte 120 mm	Aan de rand FFU
SS76 productnummer #3054176		
ø 24 x 160 mm	ø 19 (20) mm Diepte 130 mm	voor brughout
	ø 20 mm Diepte 135 mm	Aan de rand FFU

Zagen

Glasvezels zijn een wezenlijk bestanddeel van FFU-kunsthout. Dat betekent dat er bij het zagen en bij de algemene bewerking van FFU-kunsthout rekening moet worden gehouden met het smelten van de glasvezels. Anders gaat het gereedschap kleven.

Bij het zagen moet er net zoals bij het boren gewerkt worden met een geschikte omwenteling en met geringere voeding als bij natuurlijk hout aangezien de smeltende glasvezels bij een te hoge temperatuur aan het zaagblad blijven kleven.

Het gebruik van Widia-cirkelzaagbladen met fijne tanden voor de bewerking van materialen van glasvezel wordt aangeraden.



Beitelen

De benodigde uitsparing, b.v. steunvlak voor een brugdrager, kan bv. uitgebeiteld worden. Hierbij moet FFU-kunsthout aan het uiteinde van de voorziene uitsparingen tot op de gewenste diepte gezaagd worden.

Het vlak dat uitgebeiteld moet worden, moet vervolgens tussen deze inkepingen in aparte lamellen met een breedte van 2 tot 5 cm gesneden worden.



Verwerkingsrichtlijnen

FFU-kunsthout | Spoortechniek

Telefoon: +49-211-36977-0, webadres: ffu@sekisui.de

SEKISUI

De aldus gevormde lamellen kunnen met de passende beitel uitgebeiteld worden.



Klare uitsparing
b.v.: steunvlak brugdrager



Frezen

Om FFU-kunsthout te frezen moet er een frees met een dichte opvangzak voor het uitgefreesde materiaal gebruikt worden. De frees zelf moet een extra harde freesschijf zijn voor de bewerking van hard materiaal.



Net zoals bij het boren en zagen geldt bij het frezen ook dat de freessnelheid zo ingesteld moet worden dat de glasvezels op geen enkel moment kunnen beginnen te smelten. In het andere geval gaat de frees kleven en is ze daardoor kapot.

Schuren

De schuurmachine moet een dichte opvangzak voor het uitgeschuurd materiaal hebben. Het schuurpapier moet geschikt zijn voor de bewerking van hard materiaal. Voorkomen moet worden dat de glasvezels door de temperatuur smelten.



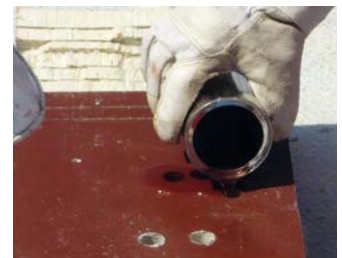
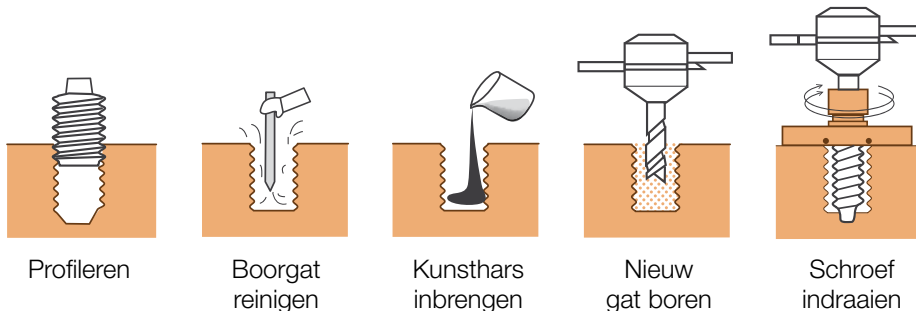
Reparatie van boorgaten

Reparatiemethode enkel kunsthars

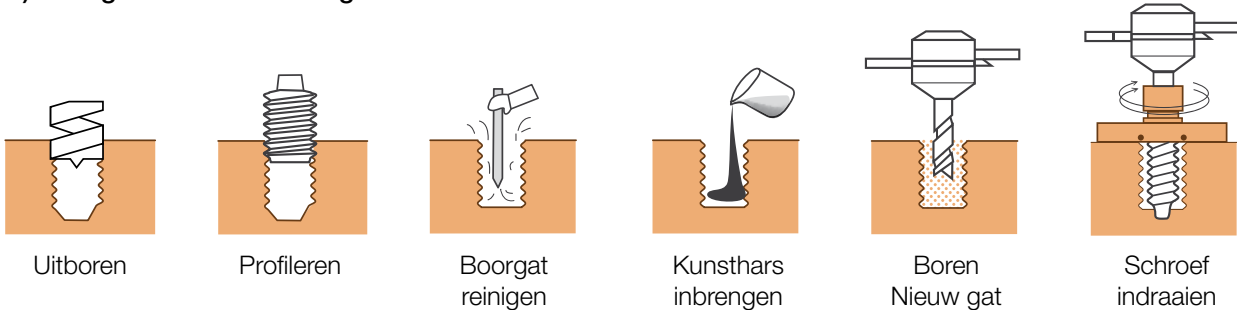
Oud en nieuw boorgat op dezelfde plaats of overlappend.

Als de reparatie enkel door het gebruik van kunsthars wordt uitgevoerd volgens de hieronder afgebeelde stappen, kan het gerepareerde boorgat ten vroegste na een **droogtijd van 30 minuten** zoals FFU-kunsthout gebruikt worden.

a) Boorgat niet sterk beschadigd



b) Boorgat sterk beschadigd

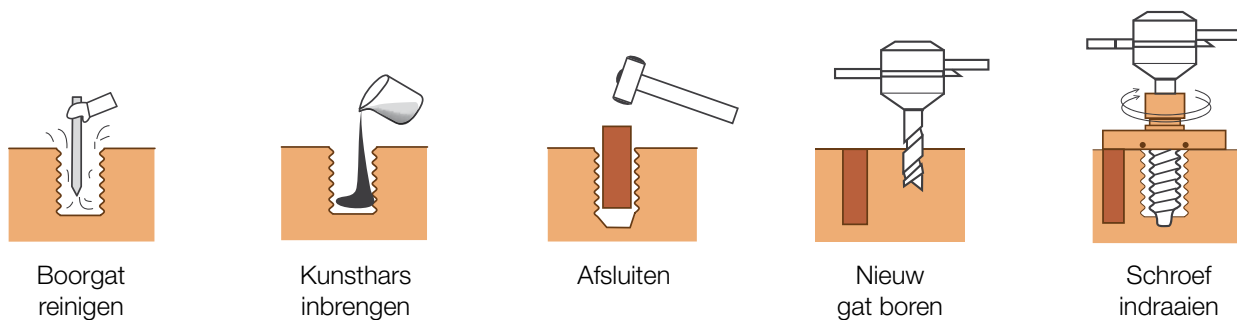


Reparatiemethode kunsthoutpluggen plus kunsthars

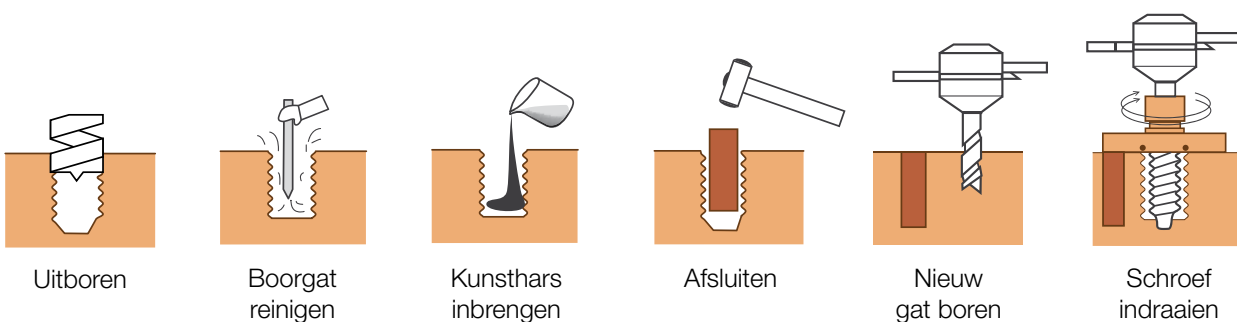
Oud en nieuw boorgat bevinden zich niet op dezelfde plaats of overlappen elkaar niet.

Als de reparatie door het gebruik van kunsthoutpluggen plus kunsthars wordt uitgevoerd volgens de hieronder afgebeelde stappen, kan het gerepareerde boorgat ten vroegste na een droogtijd van 4 uur zoals FFU-kunsthout gebruikt worden.

a) Boorgat niet sterk beschadigd



b) Boorgat sterk beschadigd



Omgang met kunsthars

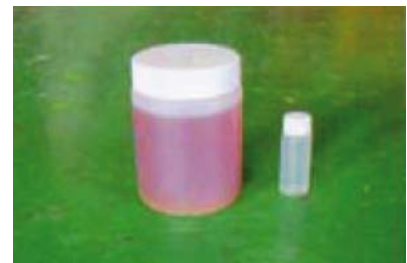
Kunsthars is geschikt voor reparatie van FFU-kunsthoutsoorten bij b.v.: boorgaten die niet op de juiste plaats werden gemaakt, beschadigde boorgaten, ontstane beschadigingen alsook om eerder beschadigde plaatsen weg te werken.

De reparatiewerkzaamheden aan FFU-kunsthout met kunsthars kunnen in individuele gevallen ook met een beetje vocht uitgevoerd worden.

Door de zeer korte houdbaarheid van kunsthars worden de twee componenten enkel geleverd na aparte bestelling!

Noodzakelijke voorbereiding

- Kunsthars (hoofdmiddel en harder)
- Plastic maatbeker - schoon
- Roerstaaf - schoon
- Reinigingsdoek



Hoofdmiddel (300 gr.)
Harder (6 gr.)

Mengsel

Hoofdmiddel (wit 300 gr.) in een geschikte en propere mengcontainer gieten.

Harder toevoegen en onmiddellijk roeren.

Het hiermee gemaakte mengsel kan slechts eenmaal gebruikt worden.

Veiligheidsmaatregelen bij de omgang met kunsthars

- Kunsthars en de componenten moeten op een veilige afstand van kinderen gehouden worden.
- Kunsthars en de afzonderlijke componenten moeten uit de buurt van vuur gehouden worden.
- Verwerking en omgang met kunsthars en de componenten in de nabijheid van vuur of grote hitte is verboden.
- Indien kunsthars of afzonderlijke componenten per ongeluk ingeslikt worden, moet er onmiddellijk een arts geraadpleegd worden.
- Bij werkzaamheden met kunsthars en afzonderlijke componenten moet er een veiligheidsbril gedragen worden.
- Indien kunsthars of een afzonderlijk component in de ogen terechtkomen, moeten deze onmiddellijk met zuiver water uitgewassen worden en moet er onmiddellijk een arts geraadpleegd worden.
- Bij werkzaamheden met kunsthars of een van de componenten moeten er rubberen handschoenen gedragen worden.
- Indien de huid uitslag of veranderingen vertoont, moet er onmiddellijk een arts geraadpleegd worden.
- Door kunsthars en componenten sterk vervuilde beschermingskleding moet schoongemaakt worden met een reinigingsdoek.
- Het gemaakte kunstharsmengsel kan slechts in één werkproces gebruikt worden (eenmalig).
- Kunstharscomponenten a.u.b. enkel in de benodigde hoeveelheid bestellen. Het product is slechts een maand houdbaar.

Brandpreventie

Onderzoekingen:

Zelfontbranding conform ISO 871: 530 °C

Brandklasse conform ISO 11925-2, ISO 9239-1 en DIN EN 13501-1: B1 moeilijk ontvlambaar, zelfdovend

Rookgassen conform ISO 5659-02 en DIN 5510-2: FED 0,5

Lasbewerkingen:

Indien de dwarsligger in het kader van lasbewerkingen ontvlamt, dient het lasmateriaal van de dwarsligger resp. uit het vak tussen de dwarsliggers verwijderd te worden. Vervolgens kan de dwarsligger met zand afgedekt worden.

Verwarmen, neutraliseren van de rail:

Het vlampunt bedraagt 450 °C. Indien de dwarsligger in het kader van "Verwarmen van rails" of "Neutraliseren van rails" brandt, zal de dwarsligger, zodra de energiebron verwijderd wordt, automatisch doven.

Handelen in geval van brand:

Indien er materiaal (zoals lasbewerkingen) op de dwarsligger brandt, dient dit vóór de bluswerkzaamheden in ruime mate verwijderd te worden. Daarna kan er met de gebruikelijke blusmiddelen (zand, CO₂ of water) gewerkt worden.

