

**TECHNISCHE BEPALINGEN
INHOUDSOPGAVE**

**TECHNISCHE BEPALINGEN
FORBO FLOORING B.V.**

INHOUDSOPGAVE

**HOOFDSTUK 1
ALGEMENE BEPALINGEN**

**HOOFDSTUK 2
VGWM BEPALINGEN**

**HOOFDSTUK 3
TEKENINGEN & DOCUMENTEN**

**HOOFDSTUK 4
WERKTUIGBOUWKINDE**

**HOOFDSTUK 5
ELEKTROTECHNIEK**

**HOOFDSTUK 6
BOUWKUNDE EN SANITAIRE INSTALLATIES**

**HOOFDSTUK 7
ICT**

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

TECHNISCHE BEPALINGEN

FORBO FLOORING B.V.

HOOFDSTUK 1

ALGEMENE BEPALINGEN

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1.1 ALGEMEEN	3
1.2 DEFINITIES	3
1.3 BESTEK, TEKENINGEN EN GEGEVENS IN DE AANVRAAGFASE	5
1.4 DOCUMENTATIE, TEKENINGEN, BEREKENINGEN E.D.	6
1.5 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN.....	6
1.6 OPLEVERING.....	14

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.1 ALGEMEEN

De Technische Bepalingen zijn onlosmakelijk verbonden met de Algemene Inkoopvoorwaarden die op 06-12-2010 gedeponeerd zijn bij de Kamer van Koophandel te Zaandam onder nummer 35000233 en zullen, op Opdrachtnemers eerste verzoek, kosteloos aan hen worden toegezonden.

1.2 DEFINITIES

- a. Forbo Flooring: Forbo Flooring B.V, gevestigd te Assendelft, alsmede haar rechtsoptvolgers onder algemene of bijzondere titel; Forbo Coral gevestigd te Krommenie, Forbo Eurocol gevestigd te Wormerveer en Forbo Novilon gevestigd te Coevorden;
- b. Opdrachtnemer: iedere natuurlijke of rechtspersoon bij wie Forbo Flooring Producten en/of Diensten bestelt en/of met wie zij in bespreking of onderhandeling is over het sluiten van een Overeenkomst;
- c. Order: iedere opdracht van Forbo Flooring, aan Opdrachtnemer tot levering van Producten en/of het verrichten van Diensten, in welke vorm dan ook;
- d. Producten: alle ter uitvoering van een Order aan Forbo Flooring, (af)geleverde of (af) te leveren zaken, ongeacht of de Order uitsluitend de (af)levering van die zaken dan wel (mede) het verrichten van Diensten omvat;
- e. Overeenkomst: iedere overeenkomst die tussen Forbo Flooring, en Opdrachtnemer tot stand komt, elke wijziging of aanvulling daarop, alsmede alle (rechts)handelingen ter voorbereiding en/of ter uitvoering van die Overeenkomst;
- f. Diensten: alle werkzaamheden (in welke vorm en hoegenaamd ook, bijv. dienstverlening, aanneming van werk, uitleening, enz.) die Opdrachtnemer voor of ten behoeve van Forbo Flooring, verricht, al dan niet in samenhang met (af)levering van Producten;

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

- g. Specificatie: de omschrijving van door Forbo Flooring, bestelde Producten of Diensten, welke wordt vermeld of naar welke wordt verwezen in de Order of de Overeenkomst. Bij gebreke daarvan geldt als omschrijving hetgeen in de branche algemeen gebruikelijk is;
- h. Gebrek: iedere afwijking van de Producten of Diensten van de Specificatie en ieder anderszins niet naar behoren functioneren van de Producten of iedere anderszins niet correct uitgevoerde Dienst;
- i. Werk: het door Opdrachtnemer uit te voeren werk;
- j. Bouwplaats: Onder bouwplaats wordt verstaan het terrein dat door Forbo Flooring aan de Opdrachtnemer voor de uitvoering van het Werk ter beschikking wordt gesteld, het terrein of het water waarop en waarin het Werk wordt uitgevoerd daar inbegrepen. Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het Werk moet worden uitgevoerd.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.3 BESTEK, TEKENINGEN EN GEGEVENS IN DE AANVRAAGFASE

De gegevens overhandigd door Forbo Flooring in de aanvraagfase dienen slechts ter informatie van de Opdrachtnemer, die zijn aanbieding heeft gebaseerd op metingen en opname ter plaatse. Dit geldt met name daar, waar onderdelen van het werk een relatie hebben met een bestaande situatie. Afwijkingen van bestek en tekeningen ten opzichte van de actuele situatie geven geen recht op verrekening.

Ingeval van (vermeende fouten) in of tegenstrijdigheden tussen bestek, tekeningen en gegevens dient Opdrachtnemer in de aanvraagfase in overleg te treden met Forbo Flooring

Voor aanvang van de werkzaamheden, dient de Opdrachtnemer zich te vergewissen van de juistheid van de verstrekte gegevens door eigen controle van tekeningen en bestek en meting in het werk.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.4 DOCUMENTATIE, TEKENINGEN, BEREKENINGEN E.D.

De tekeningen en documenten dienen binnen de daarvoor gestelde termijn, na opdracht, ter beschikking van Opdrachtgever gesteld te worden. Goedkeuring door Opdrachtgever op tekeningen en documenten ontheft Opdrachtnemer niet van zijn verplichtingen en verantwoordelijkheden, te voldoen aan de in de Order overeengekomen voorwaarden en condities.

De tekeningen en documenten dienen aan de in Hoofdstuk 3 van de technische bepalingen gestelde normen te voldoen. Het leveren van tekeningen en documenten wordt beschouwd als een integraal onderdeel van de opdracht. Alle door de Opdrachtnemer aangepaste en/of nieuw gemaakte tekeningen en documenten worden eigendom van Forbo Flooring.

Indien er sprake is van levering van een machine, of niet voltooide machine volgens de definitie van de machinerichtlijn, dient bij levering de documenten aangeleverd te worden volgens deze richtlijn, alsmede het Technisch Constructiedossier.

Naast de genoemde documenten onder de kop: “de documentatie over de risicobeoordeling waaruit de gevolgde procedure blijkt”, dienen tevens de volgende documenten aangeleverd te worden:

- Het ontwerp en bijbehorende risicobeoordeling met uitgangspunten en berekeningen van de veiligheidsbesturing. Bij voorkeur in SISTEMA, PASCAL of SET.

1.5 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

De uitvoering van het Werk vindt plaats, in afnemende prevalentie, met inachtneming van de laatste uitgave van de volgende documenten:

1. De Inkooporder/het Contract;
2. Algemene Inkoopvoorwaarden;
3. Technische Bepalingen;
4. Bestek, specificatie of werkomschrijving;
5. Instructies voor derden.

Mocht er niettemin sprake zijn van tegenstrijdigheden, zal de volgende rangorde worden gehanteerd:

- a. een beschrijving gaat voor een tekening;
- b. een later geschreven of getekend document gaat voor een eerder geschreven of getekend document;

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

- c. een bijzondere regeling gaat voor een algemene regeling met dien verstande dat regel a. gaat voor regels b. en c. en regel b. gaat voor regel c.

1.5.1 WIJZIGINGEN EN AANVULLINGEN

1.5.1.1 Wijzigingen van en aanvullingen op enige bepaling in een Overeenkomst en/of de Voorwaarden kunnen slechts schriftelijk worden overeengekomen. Tegenbewijs tegen het bepaalde in de voorafgaande volzin is niet toegelaten en dit artikel 1.5.1.1. is een bewijsovereenkomst.

1.5.1.2 Wanneer een wijziging en/of aanvulling als bedoeld in lid 1 wordt overeengekomen, geldt deze wijziging of aanvulling slechts voor de desbetreffende Overeenkomst.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.5.2 UITBESTEDING

- 1.5.2.1 Opdrachtnemer is verplicht de Order zelf uit te voeren, tenzij Forbo Flooring uitdrukkelijk schriftelijk heeft toegestemd in uitbesteding, onder-aanneming, of aankoop bij derden, of daartoe een schriftelijke opdracht heeft verstrekt.
- 1.5.2.2 Opdrachtnemer is volledig verantwoordelijk voor de eventuele inbreng van derden bij de uitvoering van de Order, als betrof het zijn eigen prestatie
- 1.5.2.3 Opdrachtnemer vrijwaart Forbo Flooring tegen eventuele aanspraken van, bij de uitvoering van de Order, betrokken derden.

1.5.3 TIJDIGE UITVOERING

- 1.5.3.1 De overeengekomen termijn, of enige met inachtneming van artikel 1.5.4 vastgestelde nadere termijn, waarbinnen de Order moet worden uitgevoerd is voor Forbo Flooring van essentieel belang. Opdrachtnemer is in verzuim door enkele overschrijding van met Forbo Flooring overeengekomen tijdstippen waarop prestaties moeten worden verricht, zonder dat een aanmaning of ingebrekestelling nodig is. Een eventueel voor dit geval overeengekomen boete doet niet af aan de overige rechten van Forbo Flooring, inclusief het recht om nakoming te vorderen en het recht op volledige schadevergoeding van Opdrachtnemer, op welke schadevergoeding de boete niet in mindering zal worden gebracht.
- 1.5.3.2 De uitvoeringstermijn vangt aan op de datum waarop Opdrachtnemer de Order heeft aanvaard of - indien dat later is - op de datum waarop Opdrachtnemer de beschikking heeft over de blijkens de Order door Forbo Flooring te verstrekken informatie, modellen, materialen of hulpmiddelen welke Opdrachtnemer absoluut nodig heeft, waarvan hij Forbo Flooring op de hoogte heeft gesteld, om met de uitvoering van de Order te beginnen.
- 1.5.3.3 In geval van een niet onbelangrijke overschrijding van een overeengekomen termijn, anders dan ingevolge een verklaring als bedoeld in artikel 1.5.4, is de Opdrachtnemer gehouden alle eventueel reeds door hem onder de betreffende Overeenkomst ontvangen (vooruit)betalingen of garantiesommen onmiddellijk aan Forbo Flooring terug te betalen zonder dat Opdrachtnemer het recht heeft deze bedragen te verrekenen met hem toekomende of door hem gepretendeerde vorderingen jegens

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

Forbo Flooring. Voorts vervallen alsdan van rechtswege alle door Forbo Flooring of voor haar door derden onder de Overeenkomst gestelde persoonlijke of goederenrechtelijke zekerheden. Opdrachtnemer is gehouden eventuele garanten voor Forbo Flooring te ontslaan uit hun borgplicht en/of verhaals aansprakelijkheden onder de Overeenkomst, of ervoor zorg te dragen dat zij uit die borgplichten en/of verhaals aansprakelijkheden worden ontslagen, zulks op straffe van verbeurte door Opdrachtnemer van een bedrag gelijk aan het bedrag waartoe de garant zich heeft verbonden of aan de waarde van de verstrekte goederenrechtelijke zekerheid.

1.5.4 UITSTEL VAN AFLEVERING

1.5.4.1 Forbo Flooring heeft het recht om door een daartoe strekkende schriftelijke verklaring aan Opdrachtnemer de aflevering van bestelde Producten en/of de uitvoering van bestelde Diensten voor een periode van ten hoogste 60 kalenderdagen uit te stellen, tenzij uitstel gezien alle omstandigheden van het geval kennelijk onredelijk zou zijn.

1.5.4.2 Indien Forbo Flooring gebruik maakt van het in **lid 1** bedoelde recht, zal Opdrachtnemer de Producten op een geschikte plaats afgezonderd ten behoeve van Forbo Flooring opslaan, verzekeren en passende maatregelen nemen teneinde kwaliteitsverlies tegen te gaan. Forbo Flooring is alsdan verplicht aan Opdrachtnemer een redelijke vergoeding te betalen voor de kosten van dergelijke opslag, maatregelen en verzekering. **Artikel 16.2** van de Algemene Bepalingen is van overeenkomstige toepassing.

1.5.5 UITVOERING VOLGENS SPECIFICATIE; MEER- EN MINDERWERK

1.5.5.1 Opdrachtnemer is verplicht de Order strikt volgens de Specificatie en overigens met inachtneming van de eisen van voortreffelijk vakmanschap uit te voeren.

1.5.5.2 Forbo Flooring heeft het recht vóór of tijdens de uitvoering van de Order wijzigingen aan te brengen in de Specificatie, dan wel na uitvoering van de Order extra levering van Producten en/of uitbreiding van de Diensten te verlangen.

1.5.5.3 Opdrachtnemer verklaart zich, voor zover hij daar technisch toe in staat is, op voorhand bereid om, overigens onder dezelfde voorwaarden, de in **lid 2** bedoelde gewijzigde Order uit te voeren en/of Producten en/of Diensten te leveren.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.5.5.4 Indien de prestaties welke Opdrachtnemer op grond van de wijziging moet verrichten aantoonbaar worden verminderd, is er sprake van minderwerk dat voor verrekening in aanmerking komt.

1.5.5.5 Indien als gevolg van de in **lid 2** bedoelde wijzigingen de prestaties, welke Opdrachtnemer op grond van de Overeenkomst moet verrichten, aantoonbaar worden verzaamd dan wel uitgebreid, is er sprake van meerwerk waarvoor Opdrachtnemer een vergoeding zal ontvangen. Tot meerwerk wordt niet gerekend additionele werkzaamheden welke Opdrachtnemer had kunnen en moeten voorzien toen hij de Order aanvaardde. Indien Opdrachtnemer meent recht te hebben op een vergoeding van meerwerk zal hij geen begin maken met het uitvoeren daarvan voordat hij een offerte heeft uitgebracht met betrekking tot de omvang van het door hem ten gevolge van deze wijziging verwachte meerwerk en de hieraan verbonden kosten voor Forbo Flooring Opdrachtnemer zal geen begin maken met de uitvoering van meerwerk alvorens hij schriftelijk en uitdrukkelijk opdracht van Forbo Flooring heeft ontvangen.

1.5.5.6 In redelijk overleg wordt in geval van meerwerk c.q. minderwerk de datum van aflevering van de Producten c.q. het verrichten van de Diensten opnieuw vastgesteld.

1.5.5.7 Indien geen overeenstemming wordt bereikt over de prijs en/of termijnen voor het meer en/of minderwerk wordt dit beschouwd als een geschil als bedoeld in **artikel 22** van de Algemene Bepalingen. In afwachting van de beslissing van een zodanig geschil is Opdrachtnemer, indien Forbo Flooring dit wenst, voorlopig gehouden de Order uit te voeren in overeenstemming met de door Forbo Flooring gewijzigde Specificatie, in welk geval hij van Forbo Flooring binnen twee weken mag vragen om de werkelijke kosten als gevolg van de wijzigingen in rekening te brengen, welk verzoek Forbo Flooring niet op onredelijke gronden mag weigeren of verlagen.

1.5.6 KWALITEITSGARANTIE

1.5.6.1 Opdrachtnemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem afgeleverde Producten en/of verrichte Diensten. Deze garantie, waarbij uitdrukkelijk geldt dat een beroep op overmacht niet zal zijn toegestaan in geval van een garantie, omvat tenminste dat:

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

- a. de Producten en/of Diensten geschikt zijn voor het doel (en Specificatie) waarvoor de Order is geplaatst, voor zover Opdrachtnemer dat doel kende of daarvan op de hoogte had kunnen zijn;
 - b. de Producten nieuw zijn, van goede kwaliteit, en vrij van fouten wat betreft ontwerp, bewerking, fabricage, constructie en maatvoering, alsmede vrij zijn van Gebreken in de gebruikte materialen en de veiligheid biedt (als bedoeld in art. 6:186 BW) die men daarvan mag verwachten;
 - c. de Producten vervaardigd zijn conform de laatste stand der techniek;
 - d. de Producten wat betreft hoeveelheid, omschrijving, kwaliteit en prestaties geheel in overeenstemming zijn met de Specificatie en met eventuele monsters, modellen en tekeningen;
 - e. alle toepasselijke nationale en internationale regelgeving met betrekking tot de Producten, de verpakkingen daarvan en/of de Diensten stipt in acht zijn genomen, waarbij voorts specifiek geldt dat aan alle normen en eisen wordt voldaan in het land waar de Producten door Forbo Flooring of haar afnemers zullen worden gebruikt of in het verkeer gebracht;
 - f. de Producten en/of de Diensten overigens voldoen aan de eisen die daaraan in redelijkheid kunnen worden gesteld;
 - g. de Producten en/of de Diensten niet tot stand zullen komen of worden gebracht door middel van kinderarbeid en dat zij steeds op de meest milieuvriendelijke wijze die de stand van de techniek op dat moment toelaat, zullen worden vervaardigd en verpakt, c.q. uitgevoerd.
- 1.5.6.2 Bestelde Producten worden in ieder geval als ondeugdelijk in de zin van het vorige lid aangemerkt indien daaraan binnen een jaar na aflevering Gebreken ontstaan, tenzij dit het gevolg is van normale slijtage of te wijten is aan aanmerkelijke schuld van Forbo Flooring.
- 1.5.6.3 Voornoemde garantie houdt, zonder beperking van Forbo Flooring haar rechten op vergoeding van kosten, schade en rente, in dat de Gebreken, welke binnen een jaar na aflevering ontstaan zijn, gratis en op Forbo Flooring haar eerste verzoek onmiddellijk en volledig door Opdrachtnemer worden hersteld, zo nodig middels vervanging van de Producten of onderdelen daarvan, dan wel opnieuw verrichten van de betreffende Diensten. Tenzij dit onmogelijk is, zal herstel steeds ter plaatse worden uitgevoerd.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.5.6.4 Na herstel van Gebreken vangt een nieuwe garantieperiode als omschreven in **lid 2** aan en garandeert Opdrachtnemer ter zake van de vervangen of herstelde Producten de deugdelijkheid als omschreven in **lid**

1.5.6.5 Indien dit voor de veiligheid van personen en/of de voortgang van de werkzaamheden noodzakelijk is, is Forbo Flooring gerechtigd voor rekening van Opdrachtnemer voorlopige reparaties te (doen) verrichten. Opdrachtnemer is gerechtigd Forbo Flooring haar kosten niet te voldoen indien hij aantoont dat hij niet tijdig op de hoogte is gesteld van de betreffende Gebreken en dat hij, ware hij wel tijdig daarvan in kennis gesteld, de Gebreken tenminste even snel zou hebben hersteld.

1.5.7 INSPECTIE VÓÓR AFLEVERING

1.5.7.1 Forbo Flooring heeft te allen tijde het recht bestelde Producten vóór aflevering tijdens bewerking, fabricage of opslag te (doen) bezichtigen of beproeven (= FAT). Opdrachtnemer zal Forbo Flooring, of de door Forbo Flooring aan te wijzen deskundige, daartoe zonder enige beperking in staat stellen, en de daartoe benodigde faciliteiten en assistentie bieden. Inspectie door Forbo Flooring betekent niet dat op dat moment enige vervaltermijn als bedoeld in **de artikelen 6:89 en 7:23 BW** voor Forbo Flooring zal gaan lopen.

1.5.7.2 Forbo Flooring zal Opdrachtnemer tijdig op de hoogte stellen van door Forbo Flooring uit te voeren tests. Opdrachtnemer heeft het recht deze tests bij te wonen of door een door hem aan te wijzen deskundige te doen bijwonen.

1.5.7.3 Ongeacht of Forbo Flooring al dan niet gebruik heeft gemaakt van haar rechten uit hoofde van het bepaalde in de twee voorgaande leden van dit artikel, ongeacht wat de uitkomst is van de aldaar bedoelde bezichtigingen en tests en ongeacht wat Forbo Flooring daarover al dan niet aan Opdrachtnemer mededeelt, blijft Opdrachtnemer zelf ten volle verantwoordelijk voor de juiste uitvoering van de Order.

1.5.8 AANVANG WERKZAAMHEDEN

1.5.8.1 Onverminderd het bepaalde in **artikel 3 van de Algemene Bepalingen**, doet Opdrachtnemer die, zonder daartoe schriftelijke en niet-vrijblijvende opdracht van Forbo Flooring te hebben ontvangen, met werkzaamheden een aanvang maakt, zulks voor eigen rekening en risico. Forbo Flooring is ter zake tot geen enkele vergoeding gehouden en is gerechtigd te vorderen dat Opdrachtnemer alles in de oorspronkelijke staat terugbrengt.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.5.8.2 Opdrachtnemer stelt zich (reeds vóór aanvaarding van de Order, c.q. vóór het begin van de werkzaamheden) in voldoende mate op de hoogte van de doelstellingen van Forbo Flooring met betrekking tot het Werk en de ten deze relevante organisatie van Forbo Flooring.

1.5.8.3 In geval van (vermeende) fouten in of tegenstrijdigheden tussen onderdelen van de Overeenkomst, dient Opdrachtnemer, alvorens met de uitvoering daarvan te beginnen, in overleg te treden met Forbo Flooring.

1.5.9 UITVOERINGSSCHEMA; RAPPORTAGE

1.5.9.1 Indien Forbo Flooring zulks verlangt, legt de Opdrachtnemer haar een uitvoeringsschema voor, onder meer inhoudende de tijdstippen van aanvang en voltooiing van de opvolgende gedeelten van het Werk en de personeelsbezetting. Dit uitvoeringsschema vormt, na goedkeuring door Forbo Flooring, een onderdeel van de Overeenkomst.

1.5.9.2 Opdrachtnemer dient periodiek, overeenkomstig de wens van Forbo Flooring, te rapporteren aan Forbo Flooring. In deze rapportage wordt Forbo Flooring op de hoogte gehouden van de stand en de voortgang van het Werk en van alle aspecten die daarmee samenhangen.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.5.10 TOEZICHT EN CONTROLE

- 1.5.10.1 De dagelijkse leiding en het toezicht bij de uitvoering van het Werk berusten bij Opdrachtnemer. Het aantal bevoegde en ter zake kundige toezichthoudende functionarissen, die Opdrachtnemer hiervoor beschikbaar stelt, moet in overeenstemming zijn met de omvang en gecompliceerdheid van het Werk, de Specificatie, alsmede de overige redelijke eisen die Forbo Flooring in deze stelt.
- 1.5.10.2 Forbo Flooring kan van Opdrachtnemer verlangen, dat hij personen die betrokken zijn bij de uitvoering van het Werk vervangt, wanneer Forbo Flooring dit, om welke reden dan ook, redelijkerwijs noodzakelijk mocht oordelen.
- 1.5.10.3 Forbo Flooring is gerechtigd, controle uit te (doen) oefenen op naleving van de Overeenkomst. De controle van Forbo Flooring ontheft Opdrachtnemer noch geheel, noch gedeeltelijk van enige verantwoordelijkheid en/of aansprakelijkheid.

1.6 OPLEVERING

1.6.1 Akkoordverklaring

- 1.6.1.1 Tenzij in de Overeenkomst anders is bepaald, wordt de oplevering ("Oplevering") geacht te hebben plaatsgevonden, wanneer Forbo Flooring zich met het uitgevoerde Werk akkoord heeft verklaard (= SAT). Van akkoordverklaring van Forbo Flooring kan alleen blijken door middel van een schriftelijk bewijs van Oplevering, tenzij Forbo Flooring schriftelijk en uitdrukkelijk verklaart daarvan voor een bepaalde Overeenkomst of soort van Overeenkomsten af te wijken.
- 1.6.1.2 Tot aan de Oplevering blijft het Werk voor risico van Opdrachtnemer. Tot aan de Oplevering is Opdrachtnemer, bij verloren gaan of beschadiging van het Werk door welke oorzaak dan ook, gehouden de kosten van vervanging of herstel te dragen.
- 1.6.1.3 Indien in de Overeenkomst een algehele performance- of eindtest is overeengekomen, heeft de Oplevering plaatsgevonden op het moment dat Forbo Flooring schriftelijk aan Opdrachtnemer verklaart dat aan de gestelde eisen is voldaan.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE BEPALINGEN

1.6.1.4 Forbo Flooring is gerechtigd het Werk, voordat dit voltooid is, of een al dan niet voltooid onderdeel daarvan, in gebruik te nemen of te doen nemen. Indien door deze ingebruikneming meer van Opdrachtnemer wordt verlangd dan redelijkerwijs van hem kan worden geveerd, zullen de gevolgen hiervan door partijen naar redelijkheid worden geregeld. Door de in **dit lid** bedoelde ingebruikneming, wordt het Werk dan wel dat onderdeel, niet als opgeleverd beschouwd.

1.6.2 WETTEN EN VOORSCHRIFTEN

1.6.2.1 Indien Opdrachtnemer onderaannemer is van Forbo Flooring wordt hij geacht bekend te zijn met alle wettelijke en andere - ook contractuele - voorschriften, voorwaarden en bepalingen, welke Forbo Flooring krachtens de door hem gesloten aannemingsovereenkomst bij de uitvoering van het Werk waarvan het in de Overeenkomst omschreven Werk een onderdeel vormt, behoort na te leven en in acht te nemen.

1.6.2.2 Opdrachtnemer, zijn personeel en door hem ingeschakelde derden zijn verplicht alle voorschriften, voorwaarden en bepalingen, waaronder ook de hierboven bedoelde, voor zover betrekking hebbend op het door hem uit te voeren Werk, na te leven en in acht te nemen.

1.6.2.3 Opdrachtnemer verplicht zich jegens Forbo Flooring om aan zijn wettelijke verplichting tot afdracht van premie sociale verzekering alsmede van loonbelasting, die verband houden met het aan hem opgedragen Werk, stipt te voldoen en voorts toepasselijke CAO-bepalingen stipt na te leven.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

TECHNISCHE BEPALINGEN

FORBO FLOORING B.V.

HOOFDSTUK 2

VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

INHOUDSOPGAVE

Pagina

2.1	VOORWAARDEN VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU (VGWM)	3
2.2	UITVOERING WERKZAAMHEDEN EN TOEZICHT	6
2.3	GEVAARLIJKE STOFFEN EN HULPSTOFFEN	9

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

2.1 VOORWAARDEN VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU (VGWM)

- 2.1.1 De VGWM-bepalingen van Forbo Flooring maken onderdeel uit van de Technische Bepalingen en zijn onlosmakelijk verbonden aan de Algemene Bepalingen. Voor specifieke werkzaamheden gelden daarnaast nadere voorschriften en/of instructies in de sfeer van veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu, indien daar in de Technische Bepalingen naar wordt verwezen.
- 2.1.2 Alvorens met de werkzaamheden wordt begonnen, dient Opdrachtnemer (indien de aard van de werkzaamheden dit vereist) een Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieuplan (VGWM-plan) voor de uitvoeringsfase van de werkzaamheden op te stellen en bij Forbo Flooring ter controle in te dienen. De verantwoordelijkheid voor de inhoud en uitvoering van dit plan berust bij Opdrachtnemer. De inhoud van het VGWM-plan hangt samen met de aard en omvang van de werkzaamheden. Opdrachtgever geeft in de aanvraagfase aan of een VGWM-plan noodzakelijk is.
- 2.1.3 Opdrachtnemer zal een dusdanige bedrijfshuishouding en administratie voeren, zoals door de bevoegde overheden is voorgeschreven met het oog op controle van VGWM-bepalingen. Opdrachtnemer zal ook aan een verzoek van Forbo Flooring tot inzage voldoen, indien redelijkerwijs aannemelijk is dat Forbo Flooring ter vervulling van haar eigen rechtsplicht dat inzicht c.q. die informatie nodig heeft (o.a. t.b.v. ongevallenstatistieken en bij bestemming van afval).
- 2.1.4 Opdrachtnemer dient zowel de inhoud van dit artikel als van eventuele nadere bepalingen als bedoeld in lid 2 van dit artikel ter kennis te brengen aan het personeel. Toezichthoudend personeel van Opdrachtnemer dient een - naar het oordeel van Forbo Flooring- adequate veiligheidsopleiding te hebben gehad en dient vertrouwd te zijn met die nadere VGWM-bepalingen en/of instructies die specifiek op de Technische Inkoopvoorwaarden van toepassing zijn en zal namens Opdrachtnemer de eerst aangewezen zijn om alle maatregelen te nemen die op grond van bedoelde bepalingen geboden zijn.
- 2.1.5 Uitvoerend personeel dient in het bezit te zijn van het certificaat "Basisveiligheid VCA" (B-VCA), of gelijkwaardig. Leidinggevend personeel dient in het bezit te zijn van het certificaat "Veiligheid voor Operationeel Leidinggevenden" (VOL-VCA), of gelijkwaardig.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

Het oordeel over de toereikendheid van de opleiding is aan Forbo Flooring voorbehouden. Op verzoek dienen certificaten te kunnen worden overgelegd.

- 2.1.6 Opdrachtnemer is verplicht voor de uitvoeringsfase van de werkzaamheden een coördinator aan te stellen conform artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Opdrachtnemer is met het oog op VGWM gehouden de uitvoering van de werkzaamheden te coördineren met Forbo Flooring en met door hem en/of door Forbo Flooring ingeschakelde derden, die voor Forbo Flooring werkzaamheden verrichten. Hij zal Forbo Flooring onverwijld informeren indien bij deze afstemming enige moeilijkheid ontstaat of schade voor Forbo Flooring dreigt. Hij geeft tijdig voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de werkzaamheden te kennen aan Forbo Flooring of er behoefte bestaat aan overleg met Forbo Flooring en/of met door Forbo Flooring bij de werkzaamheden ingeschakelde derden over de VGWM situatie en over de in dat verband te treffen voorzieningen.
- 2.1.7 Oponthoud tijdens de werkzaamheden ten gevolge van de nakoming van de VGWM-bepalingen of nadere specifieke bepalingen die redelijkerwijs aan Opdrachtnemer bekend konden zijn, geldt niet als overmacht. Derhalve kan Forbo Flooring de uitvoering van de werkzaamheden doen staken, zonder diens gevolge tot enige vorm van (schade-) vergoeding gehouden te zijn.
- 2.1.8 Voor uitvoering van de werkzaamheden op het terrein van Forbo Flooring is schriftelijke toestemming (werkvergunning) van de betreffende Forbo Flooring-afdeling vereist. Opdrachtnemer dient zich, ter verkrijging van de benodigde toestemming, te wenden tot de Forbo Flooring-contactpersoon.
- 2.1.9 Materialen, materieel en gereedschappen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen, technisch veiligheidsmateriaal, hijs- en hefwerktuigen, klim- en stellingmateriaal, lasgereedschap, etc. die bij de werkzaamheden worden gebruikt dienen in goede staat te verkeren en te voldoen aan de relevante wet- en regelgeving en door erkende keuringsinstanties gestelde eisen (zie ook 30.2 van de algemene inkoopvoorwaarden).

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

- 2.1.10 Indien hetzij door Forbo Flooring het gebruik van speciale veiligheidsmaterialen of persoonlijke beschermingsmiddelen wordt voorgeschreven, dan wel als dit voorschrift ontbreekt, maar de specifieke werkzaamheden dit gebruik desondanks rechtvaardigt, zijn Opdrachtnemer en zijn personeel en door hem ingeschakelde derden verplicht deze conform instructie te gebruiken.
- 2.1.11 Als regel geldt dat Opdrachtnemer het personeel en onderaannemer(s) voorziet van adequate persoonlijke beschermingsmiddelen.
- 2.1.12 Forbo Flooring heeft het recht om bij het constateren van een situatie, werkmethode of handeling die onveilig is of schadelijk is voor gezondheid, en/of milieu, Opdrachtnemer te verplichten hierin op een door aan te geven wijze en binnen een aangegeven tijd verandering te brengen.
- 2.1.13 Opdrachtnemer verbindt zich om alle ongevallen, bijna-ongevallen en incidenten met betrekking tot veiligheid, gezondheid en het milieu die tijdens of in verband met de werkzaamheden plaatsvinden, terstond aan de contactpersoon van Forbo Flooring te melden. Opdrachtnemer dient deel te nemen aan door Forbo Flooring te verrichten onderzoeken en mee te werken aan door Forbo Flooring uit te voeren audits.
- 2.1.14 Opdrachtnemer en door hem bij de uitvoering van de werkzaamheden ingeschakelde derden zullen bijstand op het gebied van preventie en bescherming hebben georganiseerd conform artikel 13 en 14 (maatwerkregeling) of 14a (vangnetregeling) van de Arbowet.
- 2.1.15 Opdrachtnemer zal Forbo Flooring schadeloosstellen voor de opgelegde boetes en andere heffingen ten gevolge van VGWM incidenten die door de handhavingsautoriteiten aan Forbo Flooring zijn toegerekend, doch die door Opdrachtnemer, of door hem ingeschakelde derden, zijn veroorzaakt.
- 2.1.16 De in dit artikel en alle andere bij Forbo Flooring in gebruik zijnde nadere VGWM-bepalingen en instructies kunnen door Forbo Flooring te allen tijde worden gewijzigd en/of aangevuld en voorafgaand aan de werkzaamheden overlegd en zullen bindend zijn voor Opdrachtnemer en degenen die hij bij zijn werkzaamheden inschakelt.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

2.2 UITVOERING WERKZAAMHEDEN EN TOEZICHT

- 2.2.1 Opdrachtnemer dient de werkzaamheden nauwkeurig en volledig in overeenstemming met deze Technische Inkoopvoorwaarden uit te voeren.
- 2.2.2 Opdrachtnemer dient de werkzaamheden met inzet van vakbekwame en ter zake deskundige personen uit te voeren.
- 2.2.3 Opdrachtnemer dient voor adequaat(e) toezicht en leiding zorg te dragen.
- 2.2.4 Opdrachtnemer is verplicht naast de wettelijke bepalingen betreffende veiligheid, gezondheid en milieu de daarop betrekking hebbende instructies van Forbo Flooring na te leven en door de personen die door Opdrachtnemer met de uitvoering van de Werkzaamheden en het toezicht daarop zijn belast, te doen naleven, zonder dat daardoor extra kosten voor Forbo Flooring zullen ontstaan. Deze "Instructies voor Derden" zijn bij Forbo Flooring verkrijgbaar.
- 2.2.5 Tenzij anders overeengekomen dient Opdrachtnemer voor zijn rekening zorg te dragen voor het aanvragen, ontvangen en naleven van vergunningen, ontheffingen en overige documenten van overheidszijde, die noodzakelijk zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden.
- 2.2.6 Voor aanvang van de werkzaamheden dienen de personen die door Opdrachtnemer met de uitvoering van de werkzaamheden en het toezicht daarop zijn belast een instructie te volgen om recht van toegang te krijgen tot de terreinen en/of de gebouwen van Forbo Flooring dan wel het werkterrein. Deze instructie heeft een geldigheid voor bepaalde tijd.
- 2.2.7 Opdrachtnemer is verplicht de bepalingen die gelden voor de betreffende werklocatie(s) na te leven en door de personen die door Opdrachtnemer met de uitvoering van de werkzaamheden en het toezicht daarop zijn belast, te doen naleven.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

- 2.2.8 Het naleven van veiligheidsbepalingen, werkinstructies en de communicatie daaromtrent is essentieel voor de veiligheid van het uitvoerend personeel. Opdrachtnemer dient er zorg voor te dragen dat alle VGWM-documentatie en –communicatie beschikbaar is in een taal die haar medewerkers beheersen, met als basis de Nederlandse taal, mits anders bepaald (zie ook Algemene Bepalingen [art 31](#)).
- 2.2.9 Leidinggevenden van Opdrachtnemer spreken als basis de Nederlandse taal, of tenminste Engels of Duits. Deze zal zich in de landstaal (of Engels of Duits) met zijn personeel kunnen communiceren.
- 2.2.10 Indien Forbo Flooring dit verzoekt dient Opdrachtnemer Forbo Flooring schriftelijk opgave te verstrekken van de voor de uitvoering van de werkzaamheden van belang zijnde personalia (en de wijzigingen daarin) van de personen die de werkzaamheden voor Forbo Flooring gaan uitvoeren dan wel uitvoeren.
- 2.2.11 Desgevraagd zal Opdrachtnemer ter vaststelling van de door de in het tweede en negende lid van dit artikel bedoelde personen gewerkte uren, gebruik maken van een urenverantwoordingsstaat dan wel ander controlemiddel, ter keuze van Forbo Flooring.
- 2.2.12 De werktijden van de in het tweede en negende lid van dit artikel bedoelde personen liggen, tenzij schriftelijk anders is overeengekomen, op Werkdagen tussen 06.00 en 20.00 uur, nader te bepalen in overleg met Forbo Flooring Voor het werken buiten deze werktijden, of meer dan 8 werkuren per dag, dient afzonderlijk goedkeuring van Forbo Flooring te worden verkregen.
- 2.2.13 Voor de toegang tot of het verblijf op de terreinen en/of de gebouwen van Forbo Flooring dan wel het werkterrein dienen personen op verzoek van de Beveiliging van Forbo Flooring zich te allen tijde te kunnen legitimeren aan de hand van een rechtsgeldig identiteitsbewijs. Voor zover personen voor de uitvoering van de werkzaamheden een toegangspas ontvangen, blijft die eigendom van Forbo Flooring en strikt persoonlijk. Bij het einde van de werkzaamheden dient deze toegangspas te worden ingeleverd. Bij zoekraken of verlies, of indien een toegangspas niet wordt ingeleverd, is Opdrachtnemer een bedrag van € 25,-- per toegangspas aan Forbo Flooring verschuldigd. Deze kosten kunnen eventueel in mindering worden gebracht op rekeningen van Opdrachtnemer.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

2.2.14 Personen die door Opdrachtnemer met de uitvoering van de werkzaamheden op één van de terreinen van Forbo Flooring of het toezicht daarop worden belast, dienen voor aanvang van de werkzaamheden te worden aangemeld bij de Forbo contactpersoon.

2.2.15 Forbo Flooring kan aan personen de toegang tot haar terreinen en/of gebouwen dan wel het werkterrein ontzeggen dan wel van Opdrachtnemer verlangen dat zij onverwijld van die terreinen dan wel uit die gebouwen worden verwijderd, indien zij:

- a. naar de mening van Forbo Flooring kennelijk niet voor hun taak berekend zijn;
- b. zich zodanig misdragen dat zij naar de mening van Forbo Flooring kennelijk niet op de terreinen dan wel in de gebouwen gehandhaafd kunnen worden;
- c. naar de mening van Forbo Flooring uit veiligheidsoverwegingen (security) niet op de terreinen dan wel in de gebouwen kunnen worden toegelaten dan wel gehandhaafd;
- d. in strijd handelen met een verplichting uit de Technische Bepalingen;
- e. naast landstaal niet afdoende Nederlands, Engels of Duits machtig zijn om in geval van ongeval of calamiteit te kunnen communiceren.

2.2.16 In het bijzonder geldt dat het in bezit hebben en/of het gebruiken van alcoholhoudende dranken, drugs en/of medicijnen die op enigerlei wijze het reactievermogen beïnvloeden, is verboden op de terreinen van Forbo Flooring. Tevens is het verboden zich onder invloed van alcoholhoudende dranken, drugs en/of medicijnen die op enigerlei wijze het reactievermogen beïnvloeden op de terreinen van Forbo Flooring te bevinden. De door Opdrachtnemer ter zake van de in dit lid genoemde gevallen te maken dan wel gemaakte kosten zijn niet verrekenbaar. Op eerste verzoek van Forbo Flooring dient Opdrachtnemer onverwijld voor vervanging zorg te dragen.

Opdrachtnemer is verplicht alle medewerking te verlenen die noodzakelijk is om de controle op het in- en uitgaande zaken- en personenverkeer door de Beveiliging van Forbo Flooring mogelijk te maken, daarin inbegrepen alcohol, drugs en medicijnen-checks en visitaties.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

2.3 GEVAARLIJKE STOFFEN EN HULPSTOFFEN

2.3.1 Voor de levering van goederen en/of diensten gelden met betrekking tot de levering dan wel het gebruik van chemicaliën en hulpstoffen op het Forbo Flooring terrein of in de Forbo Flooring gebouwen de onderstaande bepalingen.

2.3.2 Onder gevaarlijke stoffen en hulpstoffen vallen de volgende categorieën van stoffen:

- a. algemene chemicaliën;
- b. reinigingsmiddelen en verdunners;
- c. stoffen bedoeld voor laboratoria en onderzoek;
- d. montage hulpmiddelen (behoudens gereedschappen);
- e. kleef- en afdekmiddelen;
- f. isolatiemateriaal;
- g. bedrijfschemicaliën;
- h. afdichtingsmateriaal;
- i. smeermiddelen;
- j. (brandbare of explosieve, technische) gassen (en vloeistoffen) in cilinders (of houders).

2.3.3 Voor stoffen uit de bovengenoemde categorieën moet een veiligheidsinformatieblad worden verstrekt dat voldoet aan de eisen, gesteld in de Europese verordeningen REACH en CLP.

2.3.4 In geval van levering van chemicaliën en hulpstoffen uit bovengenoemde categorieën moet het veiligheidsinformatieblad voorafgaand aan het moment waarop de stof voor de eerste maal wordt geleverd, worden verstrekt aan de Forbo contactpersoon. Indien zich één of meer voor de veiligheid of de gezondheid van werknemers dan wel voor het milieu relevante veranderingen voordoen in de in het veiligheidsinformatieblad opgenomen gegevens, dan moet een herzien veiligheidsinformatieblad worden verstrekt.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 2 – VEILIGHEID, GEZONDHEID, WELZIJN EN MILIEU BEPALINGEN

2.3.5 Voor leveringen waarbij gevaarlijke stoffen en hulpstoffen als boven bedoeld tot de levering behoren is ontheffing van Forbo Flooring noodzakelijk voor het bezit en/of de toepassing van deze stoffen. Voor het verkrijgen van ontheffing voor de toepassing van deze stoffen dienen ze door Opdrachtnemer via de Forbo contactpersoon te worden aangemeld, waarbij de betreffende veiligheidsinformatiebladen worden verstrekt.

Er kan door Forbo Flooring worden verlangd dat tevens een monster ter analyse wordt verstrekt via de contactpersoon. Opdrachtnemer dient rekening te houden met de benodigde tijd voor het verkrijgen van een ontheffing. Voor reeds bij Forbo Flooring bekende stoffen, waarvoor ontheffing werd verleend, kan gebruik worden gemaakt van de eerder verleende ontheffing.

2.3.6 Toch aangetroffen stoffen, waarvoor de noodzakelijke ontheffing niet is verleend en/of de betreffende veiligheidsinformatiebladen niet zijn verstrekt, worden door of vanwege Forbo Flooring van het terrein of uit de gebouwen verwijderd. Terzake gemaakte kosten en wachturen worden door Forbo Flooring niet vergoed. Terzake gemaakte kosten door Forbo Flooring en/of derden kunnen eventueel in rekening worden gebracht.

2.3.7 Verpakkingen dienen op de voorgeschreven wijze te zijn geëtiketteerd, zodat de inhoud duidelijk is en een beperking van het gebruik tot het overeengekomene kan worden gewaarborgd.

2.3.8 Houders van gassen en vloeistoffen dienen te zijn voorzien van juiste, uniforme, kleur en codering alsmede keuringsaanduiding.

TECHNISCHE BEPALINGEN

**HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN
TEKENINGEN EN DOCUMENTEN**

TECHNISCHE BEPALINGEN

FORBO FLOORING B.V.

HOOFDSTUK 3

**VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN
DOCUMENTEN**

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
3.1 INLEIDING	3
3.2 GELDENE NATIONALE / INTERNATIONALE NORMEN EN PRAKTIJK RICHTLIJNEN	3
3.3 PROCEDURES	4
3.4 VOORSCHRIFTEN ALGEMEEN	5
3.5 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN E//A	7
3.6 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN BOUWKUNDE	8
3.7 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN WERKTUIGBOUW	8
3.8 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN LEIDINGREGISTRATIE	8

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

3.1 INLEIDING

3.1.1 Forbo Flooring streeft naar een uniforme en hoogwaardige uitvoering van tekeningen. In dit hoofdstuk zijn normen en voorschriften opgesteld waaraan de tekeningen, die worden vervaardigd door de Opdrachtnemer, dienen te voldoen. Tevens zijn procedures opgenomen voor het indienen en goedkeuren van tekeningen.

3.1.2 "Goedkeuren" houdt in, dat uitsluitend de tekenwijze en technische specificaties getoetst worden en niet de technische inhoud van de tekening. Afwijkingen zijn alleen toegestaan nadat de Directie vóóraf schriftelijke goedkeuring heeft gegeven.

3.2 GELDENDE NATIONALE / INTERNATIONALE NORMEN EN PRAKTIJK RICHTLIJNEN

Voor zover in dit hoofdstuk niet anders is bepaald dienen alle te vervaardigen tekeningen te voldoen aan de volgende algemeen geldende normen en praktijkrichtlijnen met inbegrip van de daarin van toepassing verklaarde normen. Echter, de in dit hoofdstuk beschreven bepalingen hebben voorrang.

NEN 379	Technische productdocumentatie - Vouwen en inhechten van tekenbladen.
NEN-EN-ISO 5457	Technische productdocumentatie - Formaten en inrichting van tekenbladen.
NEN-EN-ISO 3098	Technische productdocumentatie - Schrift.
NEN 3157	Technische tekeningen. Symbolen voor de meet- en regeltechniek. Basissymbolen voor de procesinstrumentatie.
NEN-EN-ISO 10628	Diagrammen voor de chemische en petrochemische industrie – deel 1 en 2: Specificatie van diagrammen en grafische symbolen.
NPR 5269	Meet- en regeltechniek. Basisdocumentatiepakket voor procesbesturingsinstallaties.
NEN 2302	Tekeningen in de bouw - algemeen.
NEN 2574	Tekeningen in de bouw - indeling van gegevens op tekeningen van gebouwen.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

NEN-EN-ISO 5261 Technische tekeningen – Vereenvoudigde weergaven van staven en profielen.

NEN 5152 Elektrotechnische symbolen.

NEN-EN-IEC 61082-1 Vervaardiging van documenten gebruikt in de elektrotechnologie - Deel 1: Regels.

3.3 PROCEDURES

3.3.1 ONTWERPFASE:

In de ontwerpfase, waarin het detailontwerp wordt gemaakt, dienen de tekeningnummers aangevraagd te worden. De Opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat de tekeningen van het detailontwerp ter goedkeuring worden aangeboden aan de Directie.

3.3.2 OPNIEUW TER GOEDKEURING IN TE DIENEN:

Indien een tekening niet is goedgekeurd zal de Opdrachtnemer een nieuwe tekening indienen aan de hand van de gegeven opmerkingen en conform het gestelde in de Opdracht.

3.3.3 Goedkeuring van documenten ontheft de Opdrachtnemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de juistheid en/of nauwkeurigheid daarvan en van zijn verplichting om de Opdracht volledig na te komen.

3.3.4 Indien zich tijdens het Werk aanvullingen en/of wijzigingen voordoen op uitgegeven tekeningen dienen deze in de volgende kleuren op één "master"-afdruk van de betreffende tekening te worden vermeld.

Rood - verwijderen;
Blauw - toevoegen;
Groen - informatie voor de tekenaar, niet overnemen op het origineel;
Geel - gecontroleerd.

3.3.5 De Directie kan inzage verlangen in de "master"-afdruk teneinde zich van de juistheid van de verwerking van de aanvullingen en wijzigingen te overtuigen.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

3.3.6 AS-BUILT

Alle wijzigingen op tekeningen dienen te worden gemarkeerd middels wolken en revisiedriehoekjes. Bij revisies dienen alleen die bladen te worden uitgestuurd, waarop wijzigingen voorkomen. Wolken en driehoekjes van vorige revisies dienen verwijderd te worden. Bij oplevering dient de as-built set compleet geleverd te worden.

3.3.7 VOERTAAL

Alle teksten op tekeningen dienen in de Nederlandse taal te zijn opgesteld.

3.3.8 GOEDKEURING

Het tekeningenpakket is gereed zodra de as-built tekeningen zijn goedgekeurd.

3.3.9 CE-MARKERING

Bij oplevering van equipment of machines die vallen onder CE-keuring dienen alle documenten en tekeningen opgeleverd te worden die relevant zijn voor het Technisch Constructie Dossier conform de machinerichtlijn.

3.3.10 ATEX

Alle wijzigingen die van invloed zijn in ATEX gezoneerde gebieden dienen aangegeven te worden op tekeningen en in het aanwezige explosie veiligheidsdocument.

3.4 VOORSCHRIFTEN ALGEMEEN

3.4.1 TEKENINGHOOFD

De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het volledig invullen van het tekeninghoofd. Het standaard tekeninghoofd wordt door Forbo Flooring ter beschikking gesteld.

3.4.2 TEKENINGNUMMERS

De titels en de nummers van de tekeningen worden uitgegeven door Forbo Flooring. De Opdrachtnemer dient zich hier strikt aan te houden.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

3.4.3 TEKENSYSTEEM

Alle door de Opdrachtnemer nieuw te maken tekeningen dienen te worden vervaardigd door middel van AutoCad of Inventor. De tekeningen die digitaal moeten worden aangeleverd dienen in ".DWG" of bij gebruik van Inventor bij voorkeur "Pack and go" of anders step files te zijn, in een door Forbo Flooring leesbare softwareversie.

De Opdrachtnemer zal zich moeten houden aan de door Forbo Flooring opgestelde AutoCad-setting, layerstructuur, symbolen, standaard Forbo-kader en tekeninghoofd en voor Inventor. Daarnaast stelt Forbo Flooring eisen aan de opzet en stramien-indeling van de E-tekeningen. Bovenstaande ligt vast in een proto-tekening en in een digitaal voorbeeldpakket (E3-6707 en E3-6708), die op aanvraag ter beschikking wordt gesteld door Forbo Flooring.

3.4.4 TE LEVEREN TEKENINGEN/DOCUMENTEN

Tenzij in de Opdracht anders wordt bepaald, dient het ontwerp van de installatie te worden vastgelegd door middel van tekeningen, die op de overeengekomen tijdstippen moeten worden geleverd. Het aantal te leveren tekeningen wordt in het bestek opgenomen.

De Opdrachtnemer zal de onderstaande "As-built"-tekeningen van het uitvoerende deel (fabricage, montage) van het Werk leveren. De tekeningen dienen zowel op A4-papier als digitaal aangeleverd en verstuurd te worden aan de Directie.

Voor wat betreft inhoud en mate van detaillering dienen alle tekeningen minimaal te voldoen aan normen en richtlijnen vermeld onder **paragraaf 2.2.**

3.4.5 BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN - ALGEMEEN

Bedienings- en onderhoudsvoorschriften moeten volgens het hiernavolgende schema worden samengesteld:

- a. Het eerste deel van het bedieningsvoorschrift moet zijn een duidelijke uiteenzetting van alle installatiegedeelten met aanduiding hoe, wanneer en waar betreffende installatiegedeelte in en buiten bedrijf te stellen is. Tekst moet worden toegelicht met schematische voorstellingen en codeaansluiting;
- b. In het tweede gedeelte moet een samenvatting worden opgenomen van de meest voorkomende storingsoorzaken en de te verrichten handelingen om deze storingen op te heffen en te voorkomen;

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

- c. In het derde gedeelte moet, indien van toepassing, worden opgenomen een volledig overzicht van de periodieke onderhoudswerkzaamheden;
- d. Naar de door toeleveranciers bij hun machines of apparaten geleverde bedienings- en onderhoudsvoorschriften mag worden verwezen. Dit mits deze van voldoende kwaliteit zijn en gesteld in de Nederlandse taal;
- e. Een inhoudsopgave met duidelijke verwijzing en codering moet in de bedieningsvoorschriften worden opgenomen. Tevens moet daarbij worden opgenomen naam en telefoonnummer van de aannemer en personen wier hulp bij storing kan worden ingeroepen (servicedienst);
- f. De bladen en bijlagen van de bedienings- en onderhoudsvoorschriften dienen voorzien te worden van het betreffende tekeningnummer.

3.5 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN E//A

3.5.1 FORMATEN

Tekeningen moeten worden gemaakt op A-formaten volgens de normen en richtlijnen vermeld onder paragraaf 2.2. Tekeningen dienen afhankelijk van de inhoud op de volgende formaten getekend te worden:

Omschrijving	Formaat
P&ID's	A1
Installatieschema's	A3
Stroomkring- en aansluitschema's, kastaanzichten, stuklijsten e.d.	A3
Installatietekeningen licht en kracht	A2
Opstellingstekeningen instrumenten en panelen	A1

Indien de informatie niet op één A1 tekening kan worden aangegeven, dient deze over meerdere tekeningen verdeeld te worden. Overlapping en aanduidingen dienen volgens voorschrift te worden uitgevoerd.

3.5.2 TEKENINGEN/DOCUMENTEN

In de werksomschrijving is een documentenlijst opgenomen van documenten die minimaal opgesteld dienen te worden. Genoemde documenten dienen op de in de order aangegeven tijdstippen in de genoemde hoeveelheden te worden geleverd conform de lijst van te leveren documenten.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 3 - VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES VOOR DE UITVOERING VAN TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

3.6 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN BOUWKUNDE

3.6.1 FORMATEN

Alle tekeningen dienen te worden gemaakt op A1-formaat. Berekeningen dienen te worden gemaakt op A4-formaat.

3.7 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN WERKTUIGBOUW

3.7.1 FORMATEN

Alle tekeningen dienen te worden gemaakt op A1-formaat. Documenten en berekeningen dienen te worden gemaakt op A4-formaat.

3.8 VOORSCHRIFTEN VOOR TEKENINGEN/DOCUMENTEN LEIDINGREGISTRATIE

3.8.1 Tekeningen met betrekking tot registratie van in de grond gelegde kabels en leidingen worden vervaardigd door Forbo Flooring.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

TECHNISCHE BEPALINGEN

FORBO FLOORING B.V.

HOOFDSTUK 4

NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

INHOUDSOPGAVE

Pagina

4.1	NORMEN EN VOORSCHRIFTEN	3
4.2	LEIDINGWERK	3
4.3	APPARATUUR EN COMPONENTEN	4
4.4	TOE TE PASSEN MATERIALEN	6
4.5	ISOLATIE.....	6
4.6	TESTEN EN INBEDRIJFSTELLEN	6

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

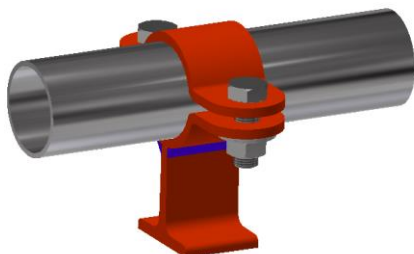
4.1 NORMEN EN VOORSCHRIFTEN

De door de Opdrachtnemer te leveren installaties/apparatuur en al haar onderdelen, dienen te voldoen aan alle wettelijke normen en voorschriften, zoals deze in Nederland van kracht zijn op de datum van de Opdracht.

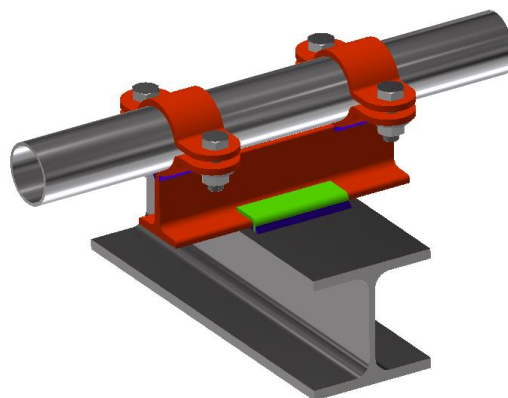
4.2 LEIDINGWERK

- 4.2.1 Leidingwerk en appendages dienen, afhankelijk van medium/toepassing, te worden vervaardigd en/of uitgevoerd conform het overzicht in bijlage 4-1.
- 4.2.2 Appendages zoals kogelkranen, schuif-, plugafsluiters, vlinderkleppen en terugslagkleppen dienen afhankelijk van medium/toepassing, te worden vervaardigd en/of uitgevoerd conform het overzicht in bijlage 4-1.
- 4.2.3 De toe te passen leidingondersteuning dienen te worden uitgevoerd conform onderstaande figuur 1. Afwijkingen hiervan mogen uitsluitend worden toegepast na goedkeuring van de Forbo Flooring.
- 4.2.4 Alle leidingen zullen zodanig worden ondersteund dat zij geschikt zijn voor het transport van een medium met een soortgelijke massa van 1.100 kg/m³.

Binnen- en buiten toepassing



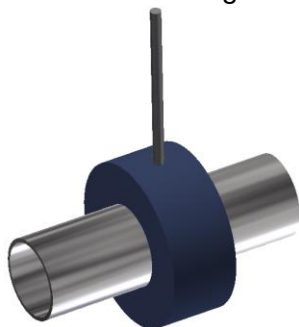
Stoom- en condensleiding



TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

Koel- en vriesleiding



Figuur 1 Uitvoering diverse leidingondersteuning

Indien tijdens inspectie wordt geconstateerd dat de uitvoering van gemonteerd leidingwerk niet tot genoegen van de Forbo Flooring heeft plaatsgevonden, zullen door en op kosten van de Opdrachtnemer, herstellingen of vervangingen dienen te worden uitgevoerd.

4.3 APPARATUUR EN COMPONENTEN

- 4.3.1 Opdrachtnemer dient aanbiedingen/specificaties van apparaten en componenten aan te leveren op datasheets conform **bijlage 4-2** ter goedkeuring van Forbo Flooring.

- 4.3.2 Rotating joints
Rotating joints (invoerstukken ten behoeve van walsen) RX4 Rotary Union kogellager koppen met een temperatuur range van -18 graden Celsius tot en met +250 graden Celsius geschikt voor water/thermische olie/koelmiddelen.

Toepassingen:

9000 serie ten behoeve van koel-/warmwater general purpose.
8000 serie ten behoeve van stoom.

- 4.3.3 Bandtransporteurs

Uitvoering: 3 laags geweven katoenen band, tenzij anders omschreven in de offerteaanvraag.
Breedtes: 45/50/55/60/80 cm.
Band eindloos maken door middel: Clipper, type A4-SS-HF-600.

- 4.3.4 Sprinklerinstallaties

Voorschriften: Conform NEN-EN 12845 (EU) / NFPA II (US).
Keuringen: Door een gecertificeerde partij.
Uitvoering: In overleg met Forbo Flooring.
Uitpandige installaties in antivries uitvoering.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

- 4.3.5 Handblussers
Toepassing/uitvoering: Koolzuurblossers ten behoeve van schakel/elektrische ruimtes.
Poederblussers voor algemene toepassingen, vulling 6/9 kg SDF.
- 4.3.6 Stoomvaten
Voorschriften: Warenwetbesluit Drukapparatuur besluit 311 en 339.
Keuringen: Notified Body en AKI conform Warenwetbesluit Drukapparatuur besluit 311 en 339.
Materiaal: Afhankelijk van berekening en corrosietoeslag; in overleg met Forbo Flooring.
Druktrap: Conform drukvatenbesluit.
- 4.3.7 Opslagtanks
Voorschriften: Volgens NEN-EN 14015.
Berekeningen: Volgens NEN-EN 14015.
Materiaal: Dient geleverd te worden met NEN-EN 10204 – 3.1 attesten.
Laswerk: Dient verricht te worden na goedkeuring lasmethode beschrijvingen en na overleggen lasmethode-kwalificaties en lassers-kwalificaties.
Keuringen: Conform PGS 29.
- Alle tanks/constructiedelen dienen te zijn voorzien van aardnokken.
- 4.3.8 Verwarmingsinstallaties
Voorschriften: Gaskeur
VISA
KIWA
Keuringen: Gasunie
Type: Gasinstallatie
- 4.3.9 Koel/Vries- En Luchtbehandelingsinstallaties
Voorschriften: STEK.
Keuringen: STEK/CFK-eisen.
Specificatie: Aan te leveren volgens **bijlage 4-3**.
Kanalen HVAC: Conform LUKA C.
Uitvoering: Volgens meest recente normen en voorschriften en in overleg met Forbo Flooring.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

4.3.10 Pakkingen

Tenzij anders vermeld; alle statische pakkingen dienen te worden uitgevoerd in asbestvrije plaatpakking. Dynamische pakkingen (as-doorvoeringen), zullen indien niet van het type Mechanical-seal, bestaan uit Viton.

Stopbuspakkingen dienen samengesteld te worden uit asbestvrije, synthetische materialen en met een niet-schadelijk smeermiddel geïmpregneerd.

4.4 TOE TE PASSEN MATERIALEN

Afwijkingen van aanvraag en/of normen en voorschriften behoeven goedkeuring van de Forbo Flooring.

4.5 ISOLATIE

Isolatie dient uitgevoerd te worden conform voorschriften uit **bijlage 4-1**. Gekozen voorschriften zijn op basis van het CINI handboek. Afwijkingen dienen besproken te worden met Forbo Flooring.

4.6 TESTEN EN INBEDRIJFSTELLEN

4.6.1 TESTEN

4.6.1.1 Algemeen

De aannemer dient voor oplevering van het werk een testplan op te leveren, waarin de testen zijn opgenomen waarmee hij aan kan tonen dat aan de functionele eisen van de installatie wordt voldaan. Dit plan omvat, indien van toepassing, minimaal lekdichtheidstesten, capaciteitstesten of -inregelrapportages en persproeven. Dit plan dient voorafgaand aan de in bedrijfstelling aangeleverd te worden aan de opdrachtgever. Na goedkeuring kan tot het in bedrijfstellen worden overgegaan.

4.6.1.2 Sprinklerinstallaties

Voorschriften conform NEN-EN 12845 (EU) / NFPA II (US)

De pneumatische en hydraulische test bestaat uit het onder druk controleren van de juiste werking van instrumenten, verbindingen, bestuurd ventielen en corrigerende organen.

Het onder druk brengen van de betreffende installatiedelen moet onder toezicht van de Forbo Flooring geschieden.

Drukinstrumenten moeten door middel van een precisieanometer, klasse 0,1, worden gecontroleerd op hun aanwijzing of uitgangssignaal.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

Pneumatische koppelingen en aansluitingen moeten met behulp van een zeepoplossing worden gecontroleerd op aanwezige lekken bij een druk van 4 bar. Alle koppelingen en aansluitingen dienen bij deze druk volledig dicht te zijn.

Hoofdleidingen moeten worden afgeperst conform de voor dat medium geldende voorschriften. Gedurende deze beproeving moeten alle verbindingen op dichtheid worden gecontroleerd.

4.6.2 INBEDRIJFSSTELLING

Indien de door de Opdrachtnemer vervaardigde en geleverde installatie enig mechanisch bewegend onderdeel bevat, vindt na montage van de installatie en het elektrisch aansluiten door derden, het mechanisch, pneumatisch en hydraulisch inbedrijfstellen plaats in tegenwoordigheid van de Forbo Flooring aangewezen personen.

Alle gebreken en/of onvolkomenheden welke tijdens het inbedrijfstellen van het door de Opdrachtnemer geleverde werk worden geconstateerd, dienen door de deze direct te worden aangepast of hersteld.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

Bijlage 4-1

LEIDING & APPENDAGE VOORSCHRIFTEN EN NORMEN											
	Materiaal	Voorschriften	Keuring	Conditie	Leidingen	Verbindingen	Uitvoering	Druktrap	Appendages & Afsluiters	Flenen	Diameter Luchtleding
Gas	Conform NEN-EN 10255	Conform Gaskeur/VISA, afhankelijk van vermogen	Conform eisen N.V. Nederlandse Gasunie								
Stoom	ASTM A106-B; appendages in staal/gietstaal aansluiten volgens NEN_EN 1092-1	Warenwetbesluit Drukapparatuur besluit 311 en 339	Warenwetbesluit Drukapparatuur besluit 311 en 339	Verzadigde stoom: 12 baro (188°C), condensaat: 105°C (ca 0,5 baro)			Vanaf 2" geflensd	Minimaal PN 16			

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

	Materiaal	Voorschriften	Keuring	Conditie	Leidingen	Verbindingen	Uitvoering	Druktrap	Appendages & Afsluiters	Flenen	Diameter Luchtleiding
Procesleidingen	Conform NEN-EN 10220/10216-2								Conform DIN minimaal PN16-NEN-EN 1092-1	Voorlasflenzen PN16-NEN-EN-1092-1 type 11 (Weldneckflange)	
Perslucht	Conform NEN-EN 10220	CAGI-Pneurop ten behoeve van persluchtcompressoren		Perslucht 6,5 baro, dauwpunt 2°C, lucht olie bevattend							
Water	Conform NEN-EN 10220	Provincie/uitwaterende sluizen. Uitpandige leidingen moeten zo nodig uitgevoerd met tracing									
ISOLATIE											
Medium	Conditie	Materiaal en dikte	Afwerking								
Stoom	188°C	80 mm conform CINI	Glad aluminium								
Condens	105°C	50 mm conform CINI	Glad aluminium								

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 4 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR WERKTUIGBOUW

Water/glycol	-25°C	38 mm conform CINI	Gelijmd								
Chilled water	10°C	16 mm conform CINI	Gelijmd								
Overig	Vorstvrij	50 mm conform CINI									

TECHNISCHE BEPALINGEN

**HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK,
ELEKTRONICA EN BESTURING**

**TECHNISCHE BEPALINGEN
FORBO FLOORING B.V.**

**HOOFDSTUK 5
NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN
BESTURING**

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

INHOUDSOPGAVE	Pagina
5.1 VOORSCHRIFTEN EN NORMEN.....Error! Bookmark not defined.	
5.2 PANELEN.....Error! Bookmark not defined.	
5.3 KABELDRAAGSYSTEMEN.....5	
5.4 KLEMMENKASTEN EN KABELDOZEN.....6	
5.5 TOE TE PASSEN MATERIALEN.....6	
5.6 AARDING.....6	
5.7 LEIDING- EN TANKVERWARMING.....7	
5.8 INSTRUMENTATIE.....7	
5.9 SOFTWARE.....8	
5.10 TESTEN.....8	

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

5.1 VOORSCHRIFTEN EN NORMEN

Het Werk als beschreven in de werkomschrijving, specificatie of het bestek dient te voldoen aan de voorschriften en normen zoals vermeld in de TECHNISCHE BEPALINGEN FORBO FLOORING B.V. De volgorde van bepalingen is opgenomen in paragraaf 1.5 van de Technische Bepalingen.

5.1.1 NORMEN

Tot dit document zijn, als waren zij er letterlijk in opgenomen, de Nederlandse technische normvoorschriften van toepassing zoals deze drie maanden voor de dag van opdrachtverlening luiden. Indien er geen Nederlandse normen bestaan, maar wel IEC-, EN- of DIN- normen, dan zijn deze van toepassing. Onderstaande normen dienen hierbij toegepast te worden. Echter de Opdrachtnemer is niet beperkt tot deze normen en dient te allen tijde de wet- en regelgeving hierin na te komen.

- | | |
|-----------------------------|---|
| • NEN 1010 | Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties |
| • NEN-EN-IEC 62305 | Bliksembeveiliging |
| • NEN-EN-IEC 61439 | Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen |
| • NEN-EN-IEC 60204 | Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines |
| • NEN-EN-IEC 61936-1 | Sterkstroominstallaties voor meer dan 1 kV wisselspanning - Deel 1: Algemene bepalingen |
| • NEN-EN-IEC 50522 | Aarding van hoogspanningsinstallaties van meer dan 1 kV wisselspanning |
| • NEN 1838 | Toegepaste verlichtingstechniek Noodverlichting |
| • NEN 2535 | Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties – Systemen – Kwaliteitseisen en projectierichtlijnen |
| • NEN 3140 | Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning |
| • NEN-EN-12464-1 | Licht en verlichting Werkplekverlichting - Deel 1 - Werkplekken binnen |
| • NEN-EN-12464-2 | Licht en verlichting Werkplekverlichting - Deel 2 - Werkplekken buiten |
| • NEN-EN-IEC 60079 | Explosieve atmosferen – alle delen |
| • NPR-CLC-IEC/TR 60079-32-1 | Explosieve atmosferen – richtlijnen voor elektrostatische risico's |
| • NEN 8012 | Brandgedrag van bekabeling |

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

- NEN 13849 Veiligheid van machines 'Safety related parts of control systems'
- NEN 62061 Veiligheid van machines Functionele veiligheid gerelateerde elektrische/ elektronische en programmeerbare besturingen

5.2 PANELEN

5.2.1 ALGEMEEN

Alle werken (Paneelbouw, PLC software en SCADA software) die door Opdrachtnemer worden ontworpen moeten voldoen aan de standaard opbouw voor zover aanwezig.

In de engineering dient o.a. opgenomen te worden:

- Opbouw hardware;
- Bedradingsvoorschrift (kleuren);
- Kabelnummering;
- Klemmenstrook codering;
- PLC software opbouw en commentaar;
- SCADA software opbouw en commentaar.

Alle werken (Paneelbouw, PLC software en SCADA software) die extern worden ontworpen moeten voldoen aan de normen en richtlijnen. Afwijkingen op de standaard gehanteerde voorschriften van desbetreffende vestiging dienen in overleg toegepast te worden.

5.2.2 PANELEN

Onder panelen en kasten wordt verstaan:

- Laagspanningsverdelers (hoofd-, licht- en krachtverdelers);
- Besturingspanelen (kasten);
- Bedieningspanelen (kasten/lessenaars);
- MCC's;
- Kabellaskdozen;
- Klemmenkasten.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

5.2.2.1 Besturingspanelen

Besturingspanelen zijn panelen, die gebruikt worden voor het onderbrengen van apparatuur van het besturingssysteem, alsmede voor het voeden, het in- en uitschakelen, het van draairichting doen veranderen, het regelen van het toerental, alsmede het op overbelasting bewaken van draaistroommotoren.

Besturingspanelen mogen gebruikt worden voor motorschakelapparatuur. Indien in het besturingspaneel een PLC is opgenomen, dient het besturingsdeel gescheiden te worden van de motorschakelapparatuur (MCC-deel). De scheiding dient door middel van compartimentering plaats te vinden.

5.2.2.2 Bedienpanelen

Bedieningspanelen zijn panelen, die gebruikt worden voor het bedienen van apparaten en installaties. De benodigde terugmeldingen, signaleringen en aanwijzers, die het bedienend personeel daartoe in staat stellen behoren daartoe.

5.2.2.3 Aanvullende eisen aan bedieningspanelen

Bedieningspanelen mogen alleen componenten bevatten die betrekking hebben op mens machine interface (MMI), dus geen motorschakelapparatuur of besturing. Hiermee wordt bereikt dat panelen een voor de bedieningsfunctie optimale afmeting hebben, uitsluitend veilige spanningen bevatten en minimale onderhoudsinspanning vragen.

Om een optimaal bedieningsgemak te verkrijgen dient de lay-out van de bedieningselementen afgestemd te worden op de functionaliteit van de elementen. Hiervoor dienen groepen van gerelateerde elementen visueel herkenbaar te zijn.

5.3 KABELDRAAGSYSTEMEN

Kabelroutes dienen gescheiden te worden in tenminste twee niveaus; één voor 400/230V voedingen en 230V stuurstroom en één voor veilige spanningen (<50V). Bij voorkeur dienen voor deze niveaus gescheiden goten/ladders gebruikt te worden. Indien wenselijk kan de scheiding uitgevoerd worden door een metalen scheidingsschot.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

De Opdrachtnemer dient als minimum vrije doorloophoogte 2300 mm aan te houden. Voor zover noodzakelijk dient dit ook afgestemd te worden met andere vakdisciplines.

Muren zullen na doorgangen t.b.v. kabelgoten, -ladders en beschermbuizen zodanig moeten worden hersteld, dat de functie van de muur gehandhaafd blijft (bijv. brandwerendheid, stof, lucht- en waterdicht).

5.4 KLEMMENKASTEN EN KABELDOZEN

Klemmenkasten en lasdozen dienen zodanig gemonteerd te worden, dat deze goed bereikbaar zijn voor bedrijf, onderhoud en demontage.

5.5 TOE TE PASSEN MATERIALEN

5.5.1 Keuring

Materialen of samenstellingen daarvan dienen te zijn voorzien van een De Norske Veritas keuringscertificaat. Eventueel kunnen, na goedkeuring door de Directie, materialen met een gelijkwaardig keuringscertificaat worden toegepast. Dit certificaat dient te zijn verstrekt door een door de Raad voor Certificatie erkend instituut.

5.6 AARDING

Actuele normen en regelgeving zijn van toepassing op de gehele installatie.

Bedrijfsaarde (sterpunten van transformatoren) en veiligheidsaarde (gestellen) moeten gescheiden zijn uitgevoerd. In overleg met de Directie en het Energiebedrijf mogen deze systemen onderling worden doorverbonden.

De aarding van onderverdeeldkasten en andere daarvoor in aanmerking komende apparaten en toestellen moet geschieden door middel van een extra ader in de voedingskabel. Alle metalen armaturen binnen handbereik of die, welke bij een defect andere metalen delen (bijv. plafond of goten etc.) onder spanning kunnen zetten, moet aanvullend worden geaard.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

5.7 LEIDING- EN TANKVERWARMING

Leiding- en tankverwarming moet gevoed worden vanaf een paneel, zijnde een MCC of een besturingskast. Voeding vanuit een bedieningskast is niet toegestaan. Leiding- en tankverwarming moet in eindgroepen zodanig zijn ingedeeld, dat bij storing in één van deze groepen, de risico's van stolling/bevriezing beperkt blijven. Verwarmingslint moet aangebracht worden in overleg met de opdrachtnemer van dat betreffende leidingdeel, de betreffende tankleverancier, alsmede met de opdrachtnemer die verantwoordelijk is voor het isoleren van leidingen en tanks. Verwarmingslint moet zodanig worden aangebracht, dat appendages in de leidingen kunnen worden gewisseld, zonder dat het lint onderbroken hoeft te worden. Op engineering en installatie van de leiding- en tankverwarming zijn actuele normen en regelgeving van toepassing.

5.8 INSTRUMENTATIE

5.8.1 VELDINSTRUMENTEN

Onder veldinstrumenten worden zowel sensoren als actuatoren verstaan. Deze moeten minimaal voldoen aan:

- Veldinstrumenten dienen tenminste te voldoen aan beschermingsklasse IP-65. Indien de apparatuur hieraan niet voldoet, dient deze in een beschermende behuizing geplaatst te worden, zodanig dat het geheel hieraan wel voldoet;
- Voor zover mogelijk dienen zodanige voorzieningen getroffen te worden dat afstellen, kalibratie en demontage van instrumenten uitgevoerd kan worden tijdens bedrijf en met zo min mogelijk verstoring van het proces;
- Instrumenten in contact met producten of grondstoffen dienen zodanig geconstrueerd te worden dat:
 - Er minimale kans op vervuiling/aangroei is, dit impliceert zo min mogelijk dode hoeken en uitstekende delen;
 - Instrumenten zoveel mogelijk zonder demontage reinigbaar zijn;
 - Instrumenten, welke frequent gedemonteerd dienen te worden voor reiniging, met behulp van snelkoppelingen los neembaar zijn;
 - Tevens dient zoveel mogelijk van gestandaardiseerde aansluitingen gebruik te worden gemaakt.
- Tenzij anders vermeld dienen alle meetinstrumenten een nauwkeurigheid van tenminste 1% van het meetbereik te bezitten;
- Bij levering moet elk instrument een onuitwisbaar herkenningsteken, met daarop het tagnummer, bezitten. Bij het doen van bestellingen moet de

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

Opdrachtnemer dergelijke identificatieplaten als deel van de levering aan de leverancier opdragen;

- Op sterk trillende onderdelen mogen geen instrumenten gemonteerd worden. De instrumenten dienen dan op stabiele constructiedelen te worden gemonteerd. De instrumentleidingen dienen voldoende flexibel te zijn om de trillingen te absorberen;
- Veldinstrumenten moeten zodanig worden gemonteerd, dat de kabelwartels naar beneden zijn gericht;
- Instrumentleidingen dienen onder een afschot van 1:10 te worden gelegd;
- Bevestigingsbeugels dienen tenminste iedere meter geplaatst te worden.

5.9 SOFTWARE

5.9.1 PLC

De PLC software dient opgebouwd, geschreven, gevalideerd en aangeleverd te worden als beschreven in de specificatie.

5.9.2 SCADA/HMI

De SCADA software dient opgebouwd, geschreven, gevalideerd en aangeleverd te worden als beschreven in de specificatie.

5.10 TESTEN

5.10.1 ALGEMEEN

Het testen moet in fasen geschieden. De te onderkennen fasen zijn:

- Inspecties;
- Fabrieksafnametest (FAT);
- Droogtest;
- Kringtest;
- Technische test.

5.10.2 TESTPLAN

De Opdrachtnemer dient een testplan te overleggen. In dit testplan zullen bovengenoemde fasen zijn beschreven, gevat in een planning. Het testplan dient door de Directie te zijn goedgekeurd voor uitvoering alvorens het testen kan aanvangen.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

5.10.3 INSPECTIES

Het recht van de Directie op inspecties is vastgelegd in de ALGEMENE BEPALINGEN van FORBO FLOORING.

5.10.4 FABRIEKSAFNAME TEST (FAT)

De FAT is een technische test en beproeving van apparatuur, die plaatsvindt alvorens de apparatuur naar de Bouwplaats wordt overgebracht. De betreffende apparatuur mag niet eerder naar de BOUWPLAATS worden getransporteerd alvorens de FAT succesvol is afgesloten. De Directie zal schriftelijk deze goedkeuring kenbaar maken. De FAT zal plaatsvinden aan de hand van het eerder omschreven testplan in aanwezigheid van de Directie.

5.10.5 DROOGTEST / KOUDE INBEDRIJFSTELLING

De droogtest bestaat uit:

- De droogtest is het testen van elektrische verbindingen zonder dat de elektrische spanning is ingeschakeld;
- De elektrische droogtest bestaat uit het, met behulp van testapparatuur, controleren of de verbindingen overeenkomstig de documenten zijn aangebracht;
- De droogtest dient plaats te vinden aan de hand van stroomkringschema's, die zijn goedgekeurd voor uitvoering;
- Op de stroomkringschema's dienen de gecontroleerde en goed bevonden verbindingen in de kleur geel te zijn gemerkt;
- De Directie heeft het recht de stroomkringschema's voor droogtest in te zien teneinde steekproeven te doen en de voortgang te bepalen. Deze stroomkringschema's dienen als zodanig testexemplaar, in enkelvoud, te zijn gestempeld;
- Aansluitschema's mogen niet voor de droogtest worden gebruikt.

5.10.6 KRINGTEST / LOOPTEST

De kringtesten bestaan uit:

- De kringtest (ook wel looptest genaamd) van een bepaald installatiedeel mag pas starten indien alle verbindingen op de stroomkringschema's voor droogtest van dat betreffende deel zijn gecontroleerd en met gele stift zijn gemarkeerd;

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 5 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTROTECHNIEK, ELEKTRONICA EN BESTURING

- De kringtest bestaat uit het onder spanning controleren van de juiste werking van instrumenten, de elektrische verbindingen en de bestuurd ventielen, corrigerende organen en motoren;
- Indien in een kring apparatuur voorkomt, die door derden is geleverd en/of gemonteerd, dient de kringtest in overleg met deze derden plaats te vinden;
- De richting waarin ventielen en corrigerende organen een debiet beïnvloeden, als onderdeel van de kring, moet worden gecontroleerd;
- De kringtesten moeten plaatsvinden aan de hand van het eerder omschreven testplan;
- Voor hoofdapparatuur, dat niet tot één kring behoort, dient per eenheid een separaat testblad te worden opgesteld;
- De uitgevoerde testen en de resultaten daarvan moeten op de testbladen worden vermeld.

5.10.7 TECHNISCHE TEST / WARME INBEDRIJFSTELLING

De technische testen bestaan uit:

- De technische test is het gezamenlijk testen van alle kringen die tot één systeem behoren en wel zodanig dat vergrendelingen en vrijgaven van kringen onderling op hun juiste functie en werking worden getest;
- De technische test moet zo nodig worden uitgevoerd met behulp van hulpstoffen, zodat de later optredende procescondities worden benaderd;
- Indien het gebruik van hulpstoffen niet mogelijk of door de DIRECTIE niet toegestaan is, moeten de signalen van sensorveld-instrumenten worden gesimuleerd door verstelling van grenswaarden, testapparatuur of eenvoudige hulpmiddelen.

Voorbeelden hiervan zijn het laten schakelen van benaderingsschakelaars met metalen plaatjes en het opwarmen van temperatuur transmitters met behulp van warm water;

- De technische test van één systeem mag pas starten indien alle kringen, behorend bij dat systeem, de kringstart succesvol hebben doorlopen;
- De uitgevoerde technische testen en de resultaten daarvan moeten op testbladen worden vermeld.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 6 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR BOUWKUNDE

TECHNISCHE BEPALINGEN

FORBO FLOORING B.V.

HOOFDSTUK 6

NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR BOUWKUNDE EN SANITAIRE INSTALLATIES

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 6 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR BOUWKUNDE

INHOUDSOPGAVE

Pagina

6.1	FABRIKATEN EN UITVOERING	3
6.2	DEUREN AFMONTAGE.....	3
6.3	DRINKWATER INSTALLATE	3
6.4	ELEKTRISCHE BOILERS	3
6.5	DAKBEDEKKING	4
6.6	KWALITEITVAN HOUTEN GEVELELEMENTEN	4
6.7	KWALITEIT PVC BUIZEN	4

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 6 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR BOUWKUNDE

6.1 FABRIKATEN EN UITVOERING

Alle toe te passen materialen behoeven goedkeuring van de FORBO FLOORING.

6.1.1 HOUTEN PLAAT MATERIAAL

Multiplex Okume platen	Kwaliteit	: B/BB exterieur
	Keurmerk	: FSC mix credit KOMO ce2+
Underlayment Fins vuren	Kwaliteit	: II / III exterieur
	Keurmerk	: FSC mix credit KOMO ce2+

6.1.2 VUREN BOUW HOUT

Vuren geschaafd	Kwaliteit	: C klasse
	Keurmerk	: FSC mix 70%

6.2 DEUREN AFMONTAGE

6.2.1 DEURDRANGERS

Binnendeuren	: Dorma TS 73
Buitendeuren	: Dorma TS 83

6.2.2 DEURBESLAG

Deurschilden	: Hoppe 202k (F2)
Deurkrukken	: Hoppe Blokmodel 113 (F2)

6.2.3 DEURSLOTEN

Buitendeur	: Lips cilinderslotkast 2420
Binnendeur	: Nemef cilinderslotkast 1269
Nooduitgang	: Lips cilinderslotkast 2424

Alle voor FORBO FLOORING bestemde deuren c.q. slotkasten, moeten passend zijn voor 17 mm OKTRO-cilinders (Lips).

6.3 DRINKWATER INSTALLATE

6.3.1 AANLEGGEN/INSTALLEREN	Volgens norm	: NEN 1006-2015
6.3.2 KOPER (+ TOEBEHOREN)	Keurmerk	: KIWA

6.4 ELEKTRISCHE BOILERS

6.4.1 BOILERS	Merk	: Itho Daalderop
Wanneer de boiler vervangen wordt, dient te allen tijde ook de inlaadcombinatie vervangen te worden.		

HOOFDSTUK 6 – NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR BOUWKUNDE

6.5.1 UITVOERING Volgens richtlijnen : BDA-dakboek 2012

Alle houten gevelelementen uit te voeren volgens omschrijvingen en voorwaarden in de KVT '95, zoals uitgegeven door de Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten Ie druk 1995.
Wanneer er sprake is van nieuwe drukken, treed op het moment van aanbesteding of prijsaanvraag de laatste druk in plaats van de Ie druk.

Er mogen alleen buizen toegepast worden voor toepassing als hoofd- of grondleiding, die onder de KOMO-keur klasse 34 geproduceerd zijn.

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 7 – ICT VOORSCHRIFTEN EN AFSPRAKEN

TECHNISCHE BEPALINGEN

FORBO FLOORING B.V.

HOOFDSTUK 7

ICT VOORSCHRIFTEN EN AFSPRAKEN

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 7 – ICT VOORSCHRIFTEN EN AFSPRAKEN

INHOUDSOPGAVE

Pagina

7.1 SOFTWARE	3
7.2 GEBRUIK COMPUTERAPPARATUUR, SOFTWARE EN ELEKTRONISCHE BESTANDEN	3

TECHNISCHE BEPALINGEN

HOOFDSTUK 7 – ICT VOORSCHRIFTEN EN AFSPRAKEN

7.1 SOFTWARE

- 7.1.1 Alle originele software met licenties worden beheerd door ICS. De licentie en/of broncode van nieuwe software dient overgedragen te worden aan Forbo Flooring, voorzien van revisiebeheer.

7.2 GEBRUIK COMPUTERAPPARATUUR, SOFTWARE EN ELEKTRONISCHE BESTANDEN

- 7.2.1 Het meenemen van eigen computerapparatuur is enkel toegestaan als uw toezichthouder hiervan vooraf in kennis is gesteld. U dient dit, voor het betreden van het terrein, te melden bij de dienstdoende medewerker/beambte van de afdeling Front Office.
- 7.2.2 Zonder schriftelijke toestemming van de manager Information & Communication Services (ICS) is het verboden om:
- a. Eigen computerapparatuur, op welke wijze dan ook, aan te sluiten op het Forbo Flooring netwerk;
 - b. Zelf software te installeren of te up/downloaden;
 - c. Software te kopiëren voor een andere computer dan waarvoor is aangeschaft;
 - d. Programma's in welke vorm dan ook mee te nemen buiten Forbo Flooring;
 - e. Binnen of specifiek voor Forbo Flooring ontwikkelde software te kopiëren voor derden.
- 7.2.3 Indien u data wenst te verkrijgen dient u, potentiële datadragers, via uw toezichthouder bij de afdeling Helpdesk ICS aan te bieden. De Helpdesk zal de datadragers scannen op virussen en vervolgens de gewenste data via het Forbo Flooring netwerk ter beschikking stellen. Ontheffing van deze bepaling wordt uitsluitend schriftelijk verstrekt door de Directie van Forbo Flooring.