

Goedgekeurd door Inspectie SZW

Oplossing status: 

Type oplossing: Technisch

Type oplossing

- ☐ Technisch
- ☐ Plaats arbeidshygiënische strategie: bronmaatregelen

Beschrijving oplossing

Een intrinsiek veilige ontwerpmaatregel in de constructie van een machine of in het bedieningsysteem voor de werknemer neemt de gevaren aan de bron effectief weg.

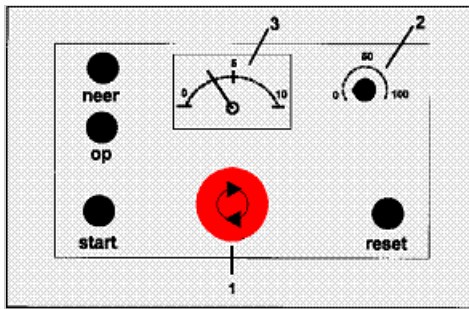
Voorbeelden van eisen aan een veilig ontwerp.

1. toepassen van veiligheidsafstanden
2. beperken van massa en snelheid van bewegende delen
3. veilige lage spanning
4. toegangsoeningen voor bedienen, onderhoud en reinigen
5. veiligheidsbesturing, die zorgt dat bij defect of wegvallen van de energietoevoer de installatie-onderdelen naar een veilige toestand gaan
6. toepassen van veiligheidsventielen om overschrijding van maximale druk van hydraulische en pneumatische druk te voorkomen
7. afmetingen en locatie van de bedieningsplaats en aanvoer van materialen die een onjuiste lichaamshouding of verkeerde inspanning voorkomen
8. overzichtelijk, logisch bedieningssysteem, voorzien van startknop, stopknop en noodstop
9. vergrendelingen om onbedoelde opstarts te voorkomen
10. hoge betrouwbaarheid van kritische machinedelen
11. plaatsen van onderhoudspunten buiten de gevarezone
12. accentueren van borgingen met kleurverschillen, zodat in één oogopslag duidelijk is waar de borgingen zich bevinden
13. toepassen van transparante panelen voor goed zicht op frequent te controleren machinedelen
14. verbeteren van de stabiliteit door aanpassen van de verankering
15. aanbrengen van speciale verlichting bij bepaalde afstel- of onderhoudspunten
16. toepassen van drukbegrenzing voor het vermijden van gevaren afkomstig van hydraulische en pneumatische apparatuur
17. locatie van de machine: stabiel opgesteld, geen gevaar voor verschuiven, omvallen, kantelen of oververhitting, rondom arbeidsmiddelen voldoende loop- en werkruimte

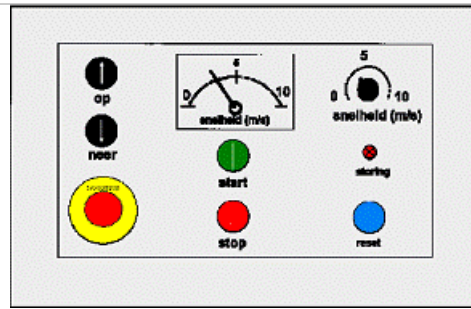
Bovenstaande items kennen allen verschillende Europese (EN/ISO/TR) normen waarin de eisen voor ontwerp en intrinsieke veiligheid worden uitgewerkt.



Transparante panelen



Overzichtelijk logisch bedieningspaneel
(NEN-EN-IEC 61310-3)



Overige aandachtspunten

Techniek en organisatie

- Het veilig ontwerp vereist specifieke deskundigheid en is een verantwoordelijkheid van de fabrikant en de werkgever. Het is belangrijk goed af te spreken hoe de praktijkgerichte inbreng van de werkgever in het ontwerp wordt verwerkt.

Implementatie

Invoeringstermijn

- Verbouw/nieuwbouw of de aanschaf van nieuwe machines

Specifieke informatie

- Arbobesluit artikel 7.2 Arbeidsmiddelen met een CE-markering, 7.3 Geschiktheid arbeidsmiddelen 7.4 Deugdelijkheid arbeidsmiddelen en ongewilde gebeurtenissen en 7.13 Bedieningssystemen.
- NEN-EN-ISO 12100-1:2003 nl Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen - Deel 1: Basisterminologie, methodologie
- NEN-EN-ISO 12100-2:2003 en Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen - Deel 2: Technische beginselen
- NEN-EN-ISO 13849-1:2008 en Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie - Deel 1: Algemene regels voor ontwerp
- NEN-EN-ISO 13857:2008 nl Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
- www.newapproach.org ^[1]
Informatie over het systeem van de Europese richtlijnen en geharmoniseerde normen, bijvoorbeeld voor de productgroep 'Construction equipment and building material machines - Safety'. Ontwerp en fabricage volgens de Europese geharmoniseerde normen voor deze productgroep levert 'een vermoeden van overeenstemming met de essentiële vereisten' op.

Datum: 25 september 2009

Links

[1] <http://www.newapproach.org>