Bijlage

Voor veiligheid is duidelijkheid nodig. In onze bijlage hebben wij alle belangrijke thema's en begrippen met betrekking tot onze veiligheidsheksystemen voor de beveiliging van machines en installaties inzichtelijk samengevat. U vindt hier veel hulpmiddelen voor de technische planning, kleuradviezen, definities een uitvoerige artikelindex.

De juiste kleur voor uw veiligheidshekwerk

Leidraad voor de keuze van kleuren conform EN ISO 14120:2013

De volgende punten dient u in acht te nemen:

Exploitant van de machine / Machinebouwer → Bestaat er een fabrieksvoorschrift of een design-concept? → Moet de kleur van het hekwerk aan de Corporate Identity van de onderneming of het machinedesign worden aangepast? → Is het noodzakelijk zicht op het proces te hebben?

1. Natuurlijk respect voor zwart en geel

Dat berust bij de gebruikers vaak op de wijdverbreide opvatting dat veiligheidshekken volgens de norm in een bepaalde zwart-geel combinatie gelakt moeten zijn. Veel waarschuwingstekens zijn tenslotte ook geel en bij de voorgeschreven markering van gevaarlijke plekken worden deze kleuren eveneens gebruikt. In gevarenzones is dat ook zinvol, immers – zoals het voorbeeld van de wesp laat zien – hebben de mensen een aangeboren neiging die kleurenkombinatie als waarschuwing te zien en dienovereenkomstig oplettend te zijn *(➲ zie EN ISO 14120:2013; 5.22 kleuren).*

2. Normbepalingen

Er is geen algemeen geldende norm die de kleuren voor een afschermende beveiligingsinrichting voorschrijft. Alleen de gevaarlijke plekken moeten in zwart-geel worden aangegeven. Daarbij moet worden bedacht dat de beveiligingsinrichting zelf geen gevaarlijke plek is en daarom niet in waarschuwingskleuren gelakt moet worden. Een beveiligingsinrichting moet dusdanig worden vormgegeven, dat er geen nadelige fysiologische en psychologische werking van uitgaat *(➲ zie EN ISO 14120:2013; 5.23 Uiterlijk voorkomen)*. In de praktijk zorgt een zwart-geel contrast bij productieprocessen voor onrust. En: Juist om de „echte“ gevaarlijke plekken als zodanig te identificeren, kan het zinvol zijn om voor alle andere delen van de veiligingsinrichting, waar geen sprake is van verhoogd risico, een andere kleur te kiezen.

3. Zicht op het proces

In veel gevallen is het aan te bevelen om voor het rasterwerk zelf een gedekte, vrij donkere kleur te kiezen, vooral op plaatsen waar men zicht op het proces wil hebben, omdat bij die kleuren het zicht door het rasterwerk beter is. Daarbij maken wij in principe gebruik van kleuren zonder veel glans, die aangenamer zijn voor de ogen en reflecties van het draadwerk tot een mini mum beperken *(➲ zie EN ISO 14120:2013; 5.9 Observatie van de werkende machine en 5.10 Transparantie)*.

4. De keus is aan de gebruiker

De klant heeft de vrije keus en daar kan hij ook het best gebruik van maken om bv. zijn voorstellingen voor wat betreft het design te realiseren of met het Corporate Design rekening te houden. Men kan accenten zetten door de rasterpanelen van het hekwerk en de staanders in verschillende kleuren uit te voeren.

5. Wij bekennen kleur: Aan u de keus uit meer dan 200 verschillende RAL-tinten / NCS-kleuren

Wij beschikken over een topmoderne en zeer flexibele poedercoating-installatie, zodat wij de beveiligingsinrichting snel en uiterst voordelig in de kleur naar uw wens kunnen lakken. Onze veiligheidsheksystemen worden gezandstraald en vervolgens poedergecoat – een waarborg voor maximale houdbaarheid en stootvastheid!

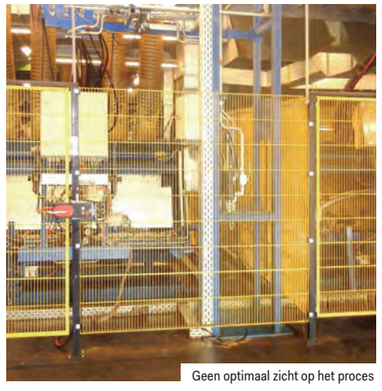
→ Conclusie:

Er is geen vaste standaardformule voor het bepalen van de kleur van beveiligingsinrichtingen.

Ons advies:

Kies voor de staanders dezelfde kleur als de machine en combineer dit met zwarte of grijze rasterpanelen. Voor gelakte oppervlakken bij onderdelen van metaalplaat kunt u het best structuurlak kiezen.

Natuurlijk respect voor zwart en geel



Geen optimaal zicht op het proces

Goede zicht op het proces, optimaal aangepast aan het machinedesign

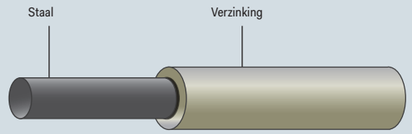
Thermisch verzinkte oppervlakken

Thermisch verzinken is een voordelige manier om staal tegen corrosie te beschermen en verleent het een veel langere levensduur. Daarom worden thermisch verzinkte oppervlakken buiten en in overgangszones toegepast.

Thermisch verzinkt oppervlak

Thermisch verzinkt Prijscategorie 1

Thermisch verzinkt staaldraad
volgens DIN50975



Beveiligingsinrichting FLEX II in verzinkte uitvoering, toegepast bij een verpakkingsstation

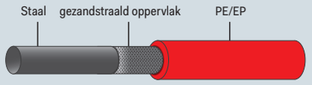
BIJLAGE

Grote verscheidenheid aan kleuren en oppervlakken

Om een optimale aanpassing van de kleuren of, waar nodig, kleurcontrasten bij de machines en installaties van onze klanten te waarborgen, heeft u bij ons de keus uit een groot aantal standaardkleuren.

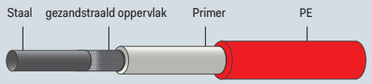
Overzicht opbouw van de laklaag

Standaard:
Staaldraad met poedercoating
Kleurspecificatie: gepoedercoat PE/EP: DIN EN ISO 12944-C2M



Binnentoepassing: DIN EN ISO 12944 – Zandstralen SA 2 1/2 en poeder PE/EP voldoet aan corrosieklasse C2M

Verbeterde corrosiebescherming:
Staaldraad, primer en poedercoating
Kleurspecificatie: gepoedercoat PE/EP: DIN EN ISO 12944-C4M



Speciale toepassing: DIN EN ISO 12944 – Zandstralen SA 2 1/2 en corrosiewerende poedercoating EPOXY en laatste coating met polyesterpoeder PE voldoet aan corrosieklasse C4M.

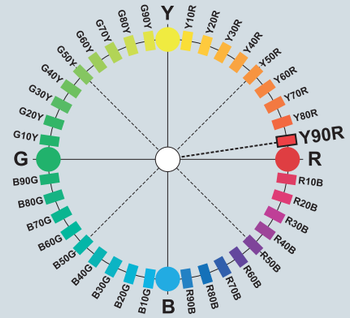
Standaard kleuren Prijscategorie 1

Kleur	RAL	Aanduiding
	RAL 1021	Koolzaadgeel
	RAL 2004	Zuiver oranje
	RAL 5010	Gentiaanblauw
	RAL 5017	Verkeersblauw
	RAL 7038	Agaatgrijs
	RAL 7035	Lichtgrijs
	RAL 9005	Gitzwart

RAL-kleuren Prijscategorie 2

ℹ Veel RAL-kleuren naar vrije keus.

NCS-kleuren Prijscategorie 3



ℹ NCS-kleuren op aanvraag leverbaar. ℹ Kleurcode bij bestelling aangeven a.u.b.

ℹ De elementen worden gezandstraald en vervolgens gepoedercoat – een waarborg voor maximale houdbaarheid en stootvastheid. ℹ Structuurlak en andere effectlakbehandelingen zijn op aanvraag leverbaar. ℹ Onze oppervlakken zijn gebaseerd op een PE/EP-mengpoeder met een glansgraad van 60 GE (glanseenheden) volgens DIN 67530 voor binnentoepassingen. ℹ Bijzondere coatings en speciale primers zijn op aanvraag leverbaar.

Eenkleurige staanders en rasterpanelen

Tweekleurige staanders en rasterpanelen

Overzicht van de RAL-kleuren Prijscategorie 2

RAL 1000	RAL 2000	RAL 3027	RAL 5014	RAL 6017	RAL 7012	RAL 8004
RAL 1001	RAL 2001	RAL 3031	RAL 5015	RAL 6018	RAL 7013	RAL 8007
RAL 1002	RAL 2002	RAL 3032	RAL 5018	RAL 6019	RAL 7015	RAL 8008
RAL 1003	RAL 2003	RAL 3033	RAL 5019	RAL 6020	RAL 7016	RAL 8011
RAL 1004	RAL 2008	RAL 4001	RAL 5020	RAL 6021	RAL 7021	RAL 8012
RAL 1005	RAL 2009	RAL 4002	RAL 5021	RAL 6022	RAL 7022	RAL 8014
RAL 1006	RAL 2010	RAL 4003	RAL 5022	RAL 6024	RAL 7023	RAL 8015
RAL 1007	RAL 2011	RAL 4004	RAL 5023	RAL 6025	RAL 7024	RAL 8016
RAL 1011	RAL 2012	RAL 4005	RAL 5024	RAL 6026	RAL 7026	RAL 8017
RAL 1012	RAL 2013	RAL 4006	RAL 5025	RAL 6027	RAL 7030	RAL 8019
RAL 1013	RAL 3000	RAL 4007	RAL 5026	RAL 6028	RAL 7031	RAL 8022
RAL 1014	RAL 3001	RAL 4008	RAL 6000	RAL 6029	RAL 7032	RAL 8023
RAL 1015	RAL 3002	RAL 4009	RAL 6001	RAL 6032	RAL 7033	RAL 8024
RAL 1016	RAL 3003	RAL 4010	RAL 6002	RAL 6033	RAL 7034	RAL 8025
RAL 1017	RAL 3004	RAL 4011	RAL 6003	RAL 6034	RAL 7036	RAL 8028
RAL 1018	RAL 3005	RAL 4012	RAL 6004	RAL 6035	RAL 7037	RAL 8029
RAL 1019	RAL 3007	RAL 5000	RAL 6005	RAL 6036	RAL 7039	RAL 9001
RAL 1020	RAL 3009	RAL 5001	RAL 6006	RAL 7000	RAL 7040	RAL 9002
RAL 1023	RAL 3011	RAL 5002	RAL 6007	RAL 7001	RAL 7042	RAL 9003
RAL 1024	RAL 3012	RAL 5003	RAL 6008	RAL 7002	RAL 7043	RAL 9004
RAL 1027	RAL 3013	RAL 5004	RAL 6009	RAL 7003	RAL 7044	RAL 9006
RAL 1028	RAL 3014	RAL 5005	RAL 6010	RAL 7004	RAL 7045	RAL 9007
RAL 1032	RAL 3015	RAL 5007	RAL 6011	RAL 7005	RAL 7046	RAL 9010
RAL 1033	RAL 3016	RAL 5008	RAL 6012	RAL 7006	RAL 7047	RAL 9011
RAL 1034	RAL 3017	RAL 5009	RAL 6013	RAL 7008	RAL 7048	RAL 9016
RAL 1035	RAL 3018	RAL 5011	RAL 6014	RAL 7009	RAL 8000	RAL 9017
RAL 1036	RAL 3020	RAL 5012	RAL 6015	RAL 7010	RAL 8001	RAL 9018
RAL 1037	RAL 3022	RAL 5013	RAL 6016	RAL 7011	RAL 8002	RAL 9022
					RAL 8003	RAL 9023

BIJLAGE

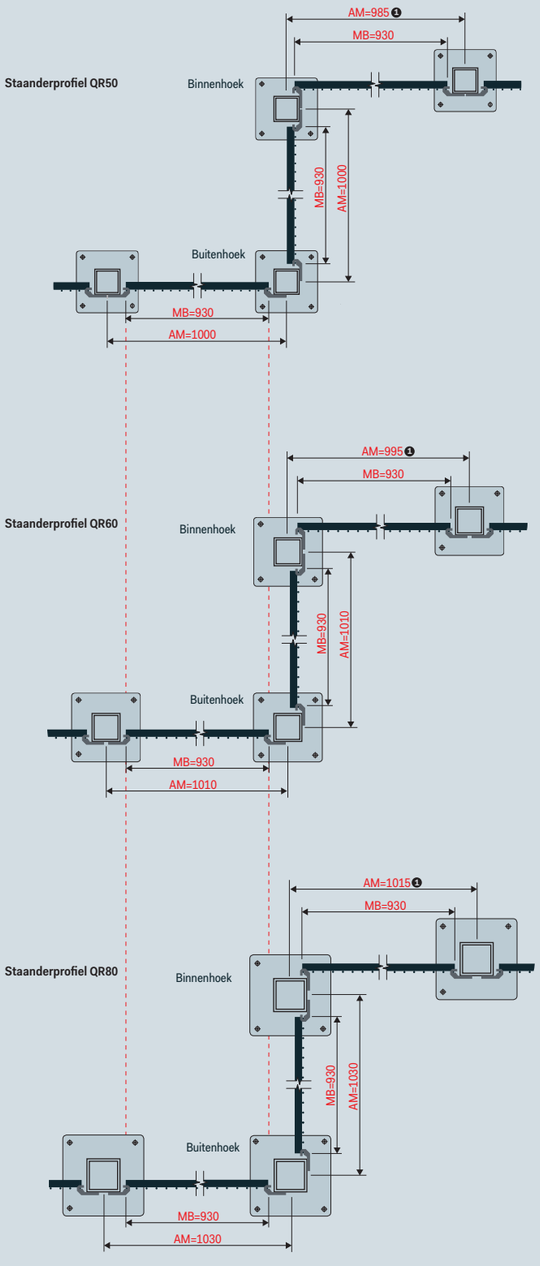
ℹ Houd er a.u.b. rekening mee dat de hier afgebeelde kleuren alleen ter oriëntering dienen en niet bindend zijn. Afhankelijk van de producent kunnen dezelfde RAL-kleuren onderling verschillen.

Technische basis voor de planning
van veiligheidsheksystemen

Planning van veiligheidsheksysteem FLEX II

Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm resp. van QR60 naar QR80 bij hoogtes > 3035 mm wordt de asmaat 10 resp. 30 mm groter. Op die manier blijft de matbreedte altijd constant: hier bijvoorbeeld 930 mm.

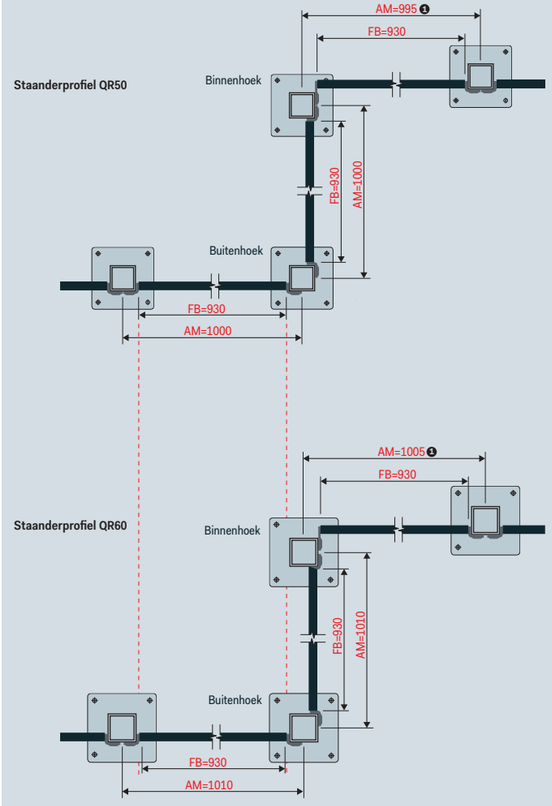
❶ Asmaat wordt bij binnenhoeken 15 mm kleiner.
AM = Asmaat
MB = Matbreedte



Planning van veiligheidsheksysteem ZAUN II

Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm wordt de asmaat 10 mm groter. Op die manier blijft de breedte van de panelen altijd constant: hier bijvoorbeeld 930 mm.

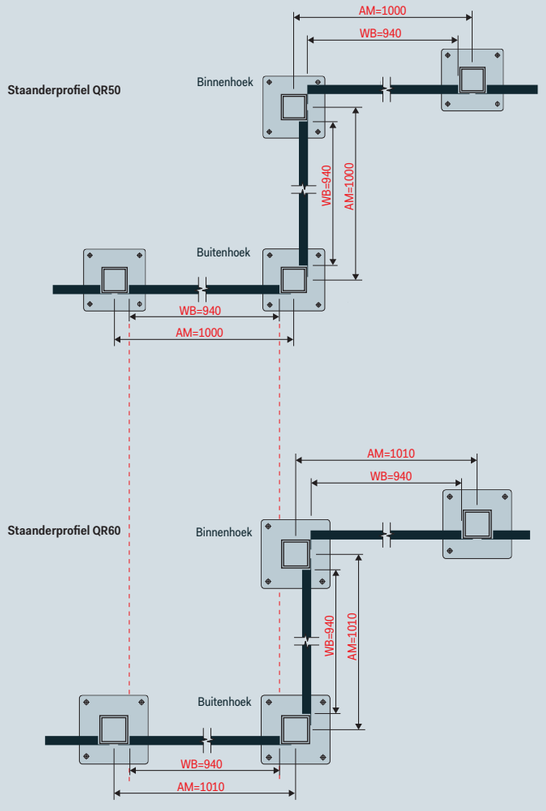
❶ Asmaat wordt bij binnenhoeken 5 mm kleiner.
AM = Asmaat
FB = Paneelbreedte



Planning van het hek bij veiligheidsheksysteem WAND II

Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm wordt de asmaat 10 mm groter. Op die manier blijft de wandbreedte altijd constant: hier bijvoorbeeld 940 mm.

AM = Asmaat
WB = Wandbreedte



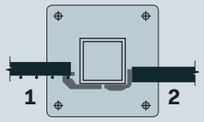
Overgangsstaanders voor alle veiligheidsheksystemen

Overgangsstaander voor de verbinding van verschillende veiligheidsheksystemen en/of hekhoogten. De veiligheids-heksystemen FLEX II, ZAUN II en WAND II kunnen zonder probleem met elkaar worden gecombineerd

Overgangsstaander als doorgangsstaander

Voorbeeld van een artikelnummersleutel
UDP-System1-hoogte1-systeem2-hoogte2-vloerplaat
UDP-QR50-F-2000-Z-1600-1313

Systeem FLEX II = F
Systeem ZAUN II = Z
Systeem WAND II = W

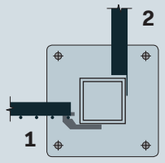


❶ Alle systemen en hoogten bij de bestelling aangeven a.u.b.

Overgangsstaander als hoekstaander

Voorbeeld van een artikelnummersleutel
UEP-System1-hoogte1-systeem2-hoogte2-vloerplaat
UEP-QR60-F-2600-W-1400-1515

Systeem FLEX II = F
Systeem ZAUN II = Z
Systeem WAND II = W

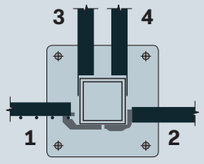


❶ Alle systemen en hoogten bij de bestelling aangeven a.u.b.

Overgangsstaander als T-verbindingsstaander

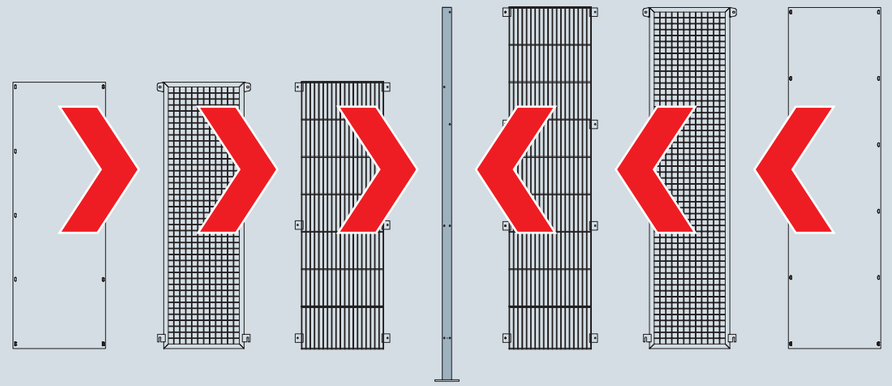
Voorbeeld van een artikelnummersleutel
UTP-System1-hoogte1-systeem2-hoogte2-systeem3-hoogte3-systeem4-hoogte4-vloerplaat
UTP-QR50-F-1600-Z-1800-W-2000-W-2000-1313

Systeem FLEX II = F
Systeem ZAUN II = Z
Systeem WAND II = W



❶ Alle systemen en hoogten bij de bestelling aangeven a.u.b.

Overgangsstaander
voor het combineren van systemen en/of bij wisseling van de hekhoogte

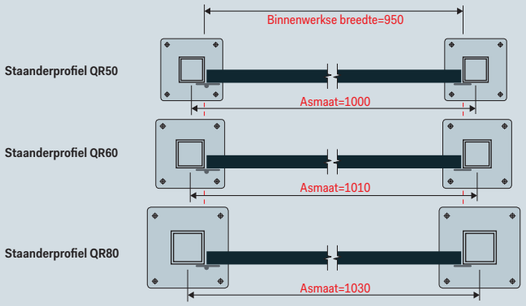


BIJLAGE

Technische basis voor de planning van deuren

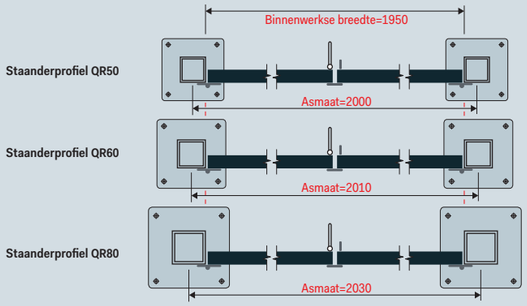
Asmaatdefinitie vleugeldeuren FT/FTO

Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm resp. van QR60 naar QR80 bij hoogtes > 3035 mm wordt de asmaat 10 resp. 30 mm groter. Op die manier blijft de binnenwerkse breedte constant: De binnenwerkse breedte en hoogte kunnen afhankelijk van het aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars, deurtoebehoren, deurscharnieren of openingshoek kleiner zijn.



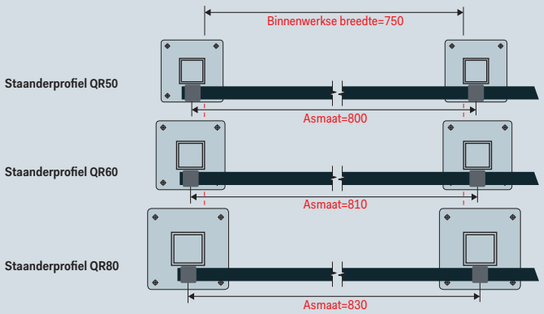
Asmaatdefinitie vleugeldeuren DFT/DFTO

Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm resp. van QR60 naar QR80 bij hoogtes > 3035 mm wordt de asmaat 10 resp. 30 mm groter. Op die manier blijft de binnenwerkse breedte constant: De binnenwerkse breedte en hoogte kunnen afhankelijk van het aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars of deurtoebehoren kleiner zijn.



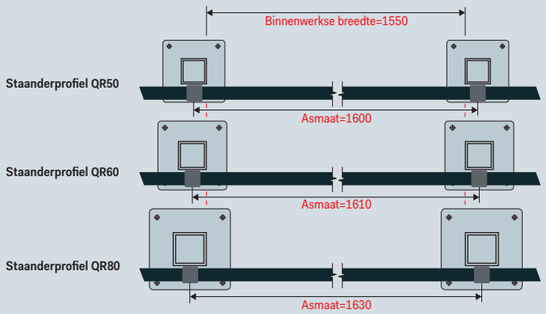
Asmaatdefinitie schuifdeuren ST/STO

Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm resp. van QR60 naar QR80 bij hoogtes > 3035 mm wordt de asmaat 10 resp. 30 mm groter. Op die manier blijft de binnenwerkse breedte constant: De binnenwerkse breedte en hoogte kunnen afhankelijk van het aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars, deurtoebehoren, deurscharnieren of openingshoek kleiner zijn.



Asmaatdefinitie dubbele schuifdeuren DST/DSTO

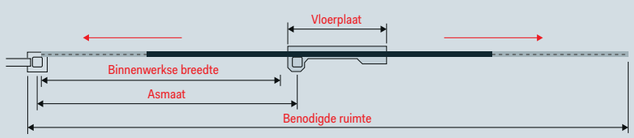
Op grond van de verandering van het staanderprofiel van QR50 naar QR60 bij hoogtes > 2400 mm resp. van QR60 naar QR80 bij hoogtes > 3035 mm wordt de asmaat 10 resp. 30 mm groter. Op die manier blijft de binnenwerkse breedte constant: Afhankelijk van het aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars of deurtoebehoren, kan de binnenwerkse breedte en hoogte kleiner zijn.



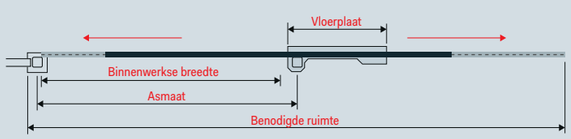
Benodigde ruimte terugloop van vrijdragende schuifdeuren

Vrijdragende schuifdeuren hebben veel ruimte nodig. Daarbij is de benodigde ruimte voor een tweevleugelige vrijdragende schuifdeur het kleinst. Met de volgende formules kunt u berekenen welk type past voor de bij u beschikbare ruimte.

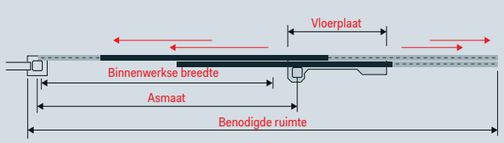
FSTG/FSTS
Benodigde ruimte = 2 × binnenwerkse breedte + vloerplaat + 240 mm



FSTGT/FSTST
Benodigde ruimte = 2 × binnenwerkse breedte + vloerplaat- 200 mm (tot AM 2530)
Benodigde ruimte = 2 × binnenwerkse breedte + vloerplaat - 300 mm (vanaf AM 2531)



FSTGT-2/FSTST-2
Benodigde ruimte = 1,5 × binnenwerkse breedte + vloerplaat + 240 mm



❶ De binnenwerkse breedte kan al naargelang het toegepaste aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars of deurtoebehoren kleiner worden.

Productcombinaties van deuren met deurtoebehoren en aanbouwsystemen voor veiligheidsschakelaars

Combineren van de deuren met deurtoebehoren en aanbouwsystemen voor veiligheidsschakelaars

Veiligheids-deuren			Combinatie: deur– slotgarnituur– deurtoebehoren – aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars									Combinatie: deur – aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars (zonder deurtoebehoren)									Combinatie: deur – deurtoebehoren – aanbouwsysteem voor veiligheidsschakelaars						Combinatie: deur – deurtoebehoren (zonder veiligheidsschakelaar)								
			Slotgarnituur	Deurtoebehoren			Keuze van aanbouwsysteem voor veiligheids-schakelaars					Geen verder deurtoebehoren nodig									Deurtoebehoren				Aanbouwsysteem voor veiligheids-schakelaars			Deurtoebehoren								
				TG-V1	TG-V2	TG-V5	HP-F®	HP-FEO®	HP-S®	SV	SN-F ❶	SN-S	GV-F	GV-S	GR-S	GRK-F®	GRK-FEO®	RI-F®	RV-F	UER-FL®	UER-FR®	TZ-GR-S-V3	TZ-GRK-S-V1	TZ-GR-F-V1	TZ-GRK-F-V1	HP-F	HP-S	SV	TG-V1 ❸	TG-V2 ❸	TG-V5 ❸	TZ-GR-F-V1	TZ-GRK-F-V1	TZ-GR-S-V1	TZ-GRK-S-V1	TZ-RI-F
Vleugeldeuren	FTW	SG-F	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	❸	❸	❸	●	●	×	×	●
	FT	SG-F	●	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	❸	❸	❸	●	●	×	×	●
	FTWO	SG-F	×	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	×	❸	❸	●	●	×	×	●
	PFTW	SG-F	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	❸	❸	❸	●	●	×	×	●
	FTEO	SG-FEO	●	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	×	×	●	●	●	×	×	×	×	●	❸	❸	❸	❸	×	×	×	×
	DFT	SG-F	●	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	❸	❸	❸	●	●	×	×	●
	DFTO	SG-F	×	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	×	❸	❸	●	●	×	×	●
Klapdeuren, deurvleugels	PT	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	HPT	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	TF ❷	SG-F	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	❸	❸	❸	●	●	×	×	●
Schuifdeuren	ST	SG-S	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
	STI	SG-S	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	●	●	×	❸	❸	×	×	●	×	×
	STO	SG-S	×	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
	DST	SG-S2	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
	STB	SG-S2	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
	DSTO	SG-S2	×	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	×	❸	❸	×	×	●	●	×
Vouwdeuren	FAFT	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	●	×	×	×	●	×	×	×	●	×	×	×	×
	DFAFT	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	●	×	×	×	●	×	×	×	●	×	×	×	×
	FAST	×	spanjolet meegeleverd			×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	spanjolet meegeleverd				×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×
	DFAST	×				×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×					×	×	●	×	×	×	×	×	×	×	×
Telescopische schuifdeuren	STT	SG-S2	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
	STBT	SG-S2	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
	DSTT	SG-S2	●	●	●	×	×	●	●	×	●	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	❸	❸	❸	×	×	●	●	×
Vrijdragende schuifdeuren	FSTS	×	●	●	●	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	●	×	×	×	×	×
	FSTG	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	●	●	×	×	×	×	×	●	×	×
	FSTST	×	●	●	●	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	●	×	×	×	×	×
	FSTGT	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	●	●	×	×	×	×	×	●	×	×
	FSTS-2	×	●	●	●	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	●	×	×	×	×	×
	FSTG-2	×	×	×	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×	×	●	×	×

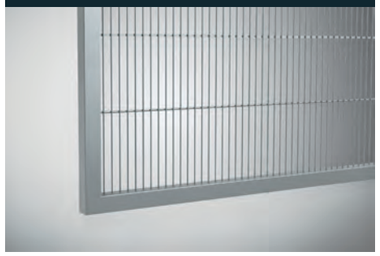
❶ Combinatie is met aanpassing mogelijk. ❷ Combinatie is met aanpassing op de bouwplaats mogelijk. ❸ Alleen in combinatie met een slotgarnituur.
● Combinatie is mogelijk. × Combinatie is niet mogelijk..

BIJLAGE

Raamwerkvullingen met veiligheidsafstanden volgens EN ISO 13857:2008 bij het doorreiken door regelmatige openingen

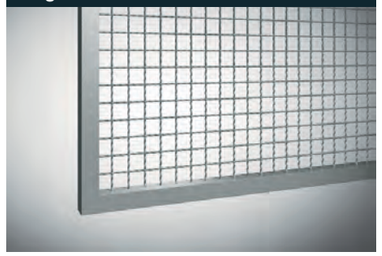
Voor onze diverse veiligheidsheksystemen bieden wij u een grote keus aan raamwerkvullingen:

FLEX II



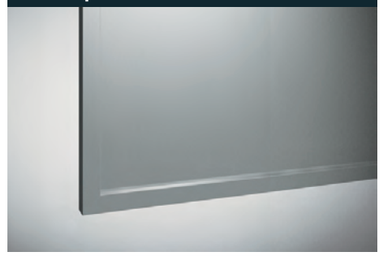
FLEX II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening van 20 × 200 mm **≥ 120 mm**

Gegolfd rasterwerk 40



ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een vierkante opening van 40 × 40 mm **≥ 200 mm**

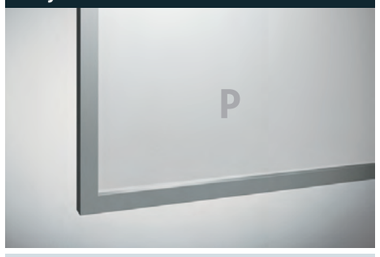
Metaalplaat



ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm, tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

WAND II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening **≥ 2 mm**

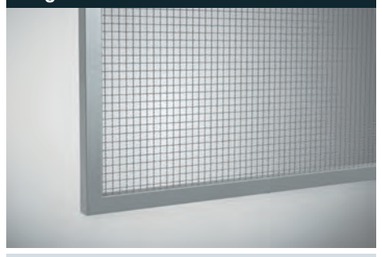
Polycarbonaat



ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm , tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

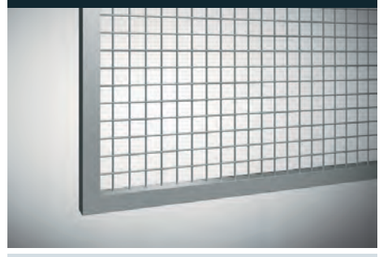
WAND II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening **≥ 2 mm**

Gegolfd rasterwerk 25



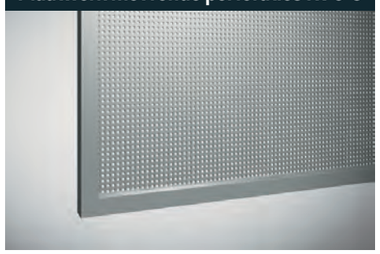
ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een vierkante opening van 25 × 25 mm **≥ 120 mm**

Gelast rasterwerk 40



ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een vierkante opening van 40 × 40 mm **≥ 200 mm**

Plaatwerk met ronde perforaties Rv 5-8

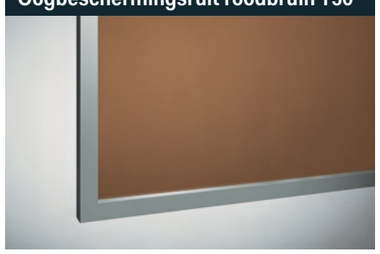


ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

Plaatwerk met vierkante perforaties Qg 8-12

ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

Oogbeschermingsruit roodbruin T50



ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

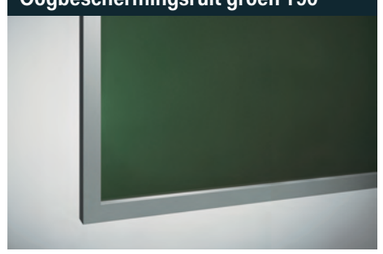
WAND II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening **≥ 2 mm**

Oogbeschermingsruit groen T75

ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

WAND II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening **≥ 2 mm**

Oogbeschermingsruit groen T90



ZAUN II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening ≤ 12 mm tussen hekpanelen en staanders **≥ 100 mm**

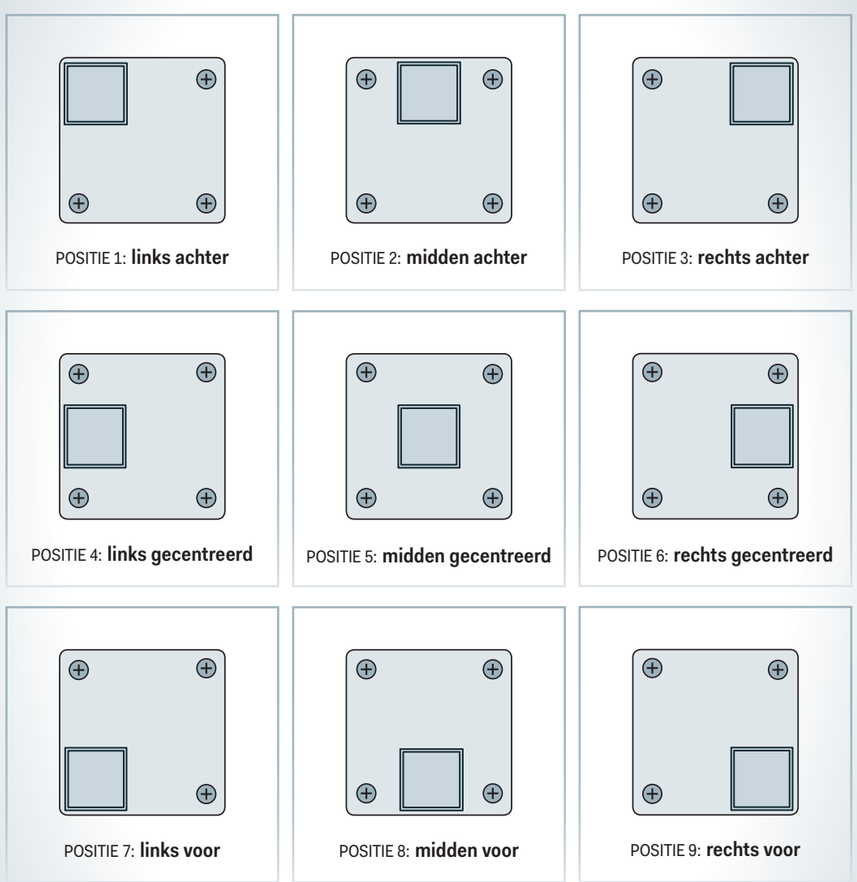
WAND II: Veiligheidsafstand bij een spleetvormige opening **≥ 2 mm**

Technische informatie betreffende de positionering van vloerplaten

Alle deurposten van Brühl Safety GmbH zijn standaard in het midden gecentreerd vastgelast. Een andere plaatsing van de vloerplaten is zowel voor de normale staanders als voor de deurposten tegen meerprijs mogelijk.

Bij afwijking van de standaard a.u.b. het positienummer op de bestelling aangeven en de positiebeschrijving aangeven!

MACHINEZIJDE / GEVARENZONE



ZICHTZIJDE / BUITENZIJDE

BIJLAGE

Definities

Asmaat (AM)
Maat van een onderdeel van de constructie, gemeten van het midden van de eerste staander tot het midden van de tweede staander.

Aanslagrichting
De aanslagrichting hangt af van de aanslagzijde. De aanslagzijde van een deur is de zijde waar de deurhengsels bevestigd zijn. Er wordt daarbij onderscheiden tussen DIN links (aanslag links) of DIN rechts (aanslag rechts).

Naar buiten openend
Standaard worden de vleugeldeuren zo geconstrueerd dat de deurvleugel naar buiten (d.w.z. in de richting van degeen die de deur opent om bij de machine te komen.

Afstand tot de vloer
Afstand van de vloer tot de onderkant van het rasterpaneel. Afstand tot de vloer + rasterhoogte = hekhoogte

Naar binnen openend
Bij naar binnen openende deuren gaan de vleugels open in de richting van de machinezijde. Dat kan soms nodig zijn als er bv. aan de buitenzijde te weinig plaats is. Daarbij moet worden onderzocht, of dat in het betreffende veiligheidsconcept past. Bij vluchtdeuren bestaat deze optie niet. Die moeten altijd in de vluchtrichting naar buiten openen.

Gevarenzone
Zone in en/of rondom een machine waar een persoon blootstaat aan gevaar voor zijn veiligheid of gezondheid.
Het gevaar kan daarbij:
· permanent aanwezig zijn tijdens het gebruik van de installatie overeenkomstig zijn bestemming (beweging van gevaarlijke bewegende onderdelen, vlamboog tijdens het lassen, enz.)
· of zich onverwacht voordoen (onbedoeld, onverwacht starten van de machine enz.).

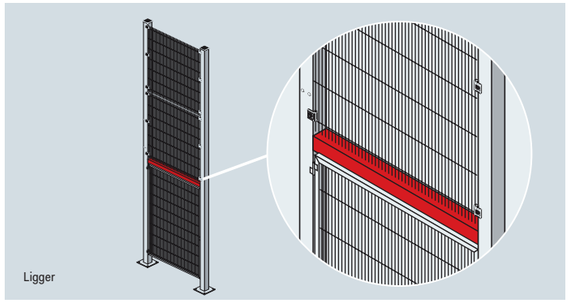
Gevarenmarkeringen
Op de machine moeten alle markeringen zijn aangebracht die voor veilig gebruik noodzakelijk zijn, bv.:

· maximale toerental van draaiende onderdelen,
· maximale draaglast,
· noodzaak om persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen,
· instelwaardes m.b.t. de afscherming,
· de frequentie van inspecties enz.
De opschriften op de machine moeten gedurende de te verwachten levensduur durzaam en leesbaar blijven. Tekens of schriftelijke waarschuwingen met alleen het opschrift „Gevaar“ mogen niet worden gebruikt. Markeringen, tekens en schriftelijke waarschuwingen moeten gemakkelijk te begrijpen zijn en direct in verband te brengen met de betreffende deelfunctie van de machine. Het gebruik van goed begrijpelijke tekens (pictogrammen) verdient de voorkeur voor schriftelijke waarschuwingen. Er moeten alleen tekens en pictogrammen worden gebruikt die begrijpelijk zijn in de culturele omgeving waarin de machine wordt gebruikt. Schriftelijke waarschuwingen moeten zijn gesteld in de taal van het land waar de machine voor het eerst wordt gebruikt , en zo nodig bovendien in de taal die door het bedienend personeel wordt begrepen. Volgens de normen voor machineveiligheid behoren zulke markeringen tot de informerende veiligheidstechniek (Informeert de gebruikers aangaande het restrisico).

Rasterpanelen
Een rasterpaneel is een deel van een afscherming van een zone, meestal door middel van een complexe omheining van de betreffende gevarenzone. Rasterpanelen in combinatie met staanders vormen samen een veiligheidsheksysteem.

Rasterhoogte
De rasterhoogte is de hoogte van een rasterpaneel. Rasterhoogte + afstand tot de vloer = hekhoogte

Ligger
Een ligger is een horizontaal verbindingselement van het raamwerk, boven de deurvleugel. Door de verbinding van de ligger met de staander wordt de stijfheid van het deurportaal vergroot



Conventionele veiligheidsschakelaar
Elektromechanische veiligheidsschakelaars die hetzij met een geïntegreerd bedieningsorgaan (type 1) hetzij met een aparte actuator (type 2) zijn uitgerust.

Binnenwerkse breedte (LB)
De binnenwerkse breedte is de feitelijk beschikbare breedte van de doorgang van deuren.

Binnenwerkse hoogte (LH)
De binnenwerkse hoogte is de feitelijk beschikbare hoogte van de doorgang van deuren vanaf de vloer tot aan de onderkant van de bovendorpel.

Manipulatie
Manipulatie is het bewust buiten werking stellen of omzeilen van beveiligingsinrichtingen en componenten daarvan. Veiligheidsschakelaars en andere veiligheidsinrichtingen moeten zo geconstrueerd zijn dat de beveiligende functie niet met de hand of met een eenvoudig hulpmiddel gewijzigd of omzeild kan worden. Eenvoudige hulpmiddelen zijn:

· spijkers,
· stukken metaaldraad,
· plakband e.d.

Niet op eenvoudige wijze omzeilen (volgens de norm van de Duitse beroepsorganisatie: BGI 575) is:

· het demonteren van onderdelen,
· het wegdraaien van de veiligheidsschakelaar uit zijn beveiligende positie,
· het gebruik van een tweede bedieningsorgaan,
· het kortsluiten van de contacten enz.

Bij de constructie moet er rekening mee worden gehouden dat de machines en installaties ondanks de beveiligingsinrichtingen eenvoudig en overeenkomstig hun bestemming moet kunnen worden gebruikt. Als daar geen rekening mee wordt gehouden, stijgt de waarschijnlijkheid dat veiligheidsmaatregelen zullen worden omzeild.

Machineveiligheid
Machine veiligheid beschrijft in de omgangstaal veiligheidsmaatregelen bij machines en installaties met het doel gevaarlijke situaties en de daarmee samenhangende risico's te te vermijden. Het onderwerp machineveiligheid wordt vanuit twee perspectieven bekeken. De fabrikant van de machine heeft het doel om op grondslag van de machinerichtlijn veilige machines te leveren en al bij de constructie rekening te houden met veiligheidsmaatregelen. De exploitant van een machine of installatie heeft de taak om ter bescherming van zijn medewerkers te waarborgen dat veilig met en aan de machine kan worden gewerkt.

Performance Level (PL)
Discreet Level, dat specificeert hoe goed veiligheidsgerelateerde delen van een besturingssysteem in staat zijn een veiligheidsfunctie onder voorzienbare omstandigheden uit te voeren (definitie volgens de norm EN 13849). Eenvoudig gezegd is het Performance Level een maatstaf voor de betrouwbaarheid van een beveiligingsfunctie. Men onderscheidt tussen het vereiste Performance Level (PLr; de „r“ staat voor „required“) en het
„eigenlijke“ PL, dat daadwerkelijk wordt bereikt. Er zijn vijf Performance Levels, die staan voor verschillende restrisico's.

Polycarbonaat
Polycarbonaat wordt gebruikt waar andere kunststoffen te zacht, te breekbaar, te weinig krasbestendig, te weinig vormvast of niet helder genoeg zijn. Polycarbonaat is glashelder en kan worden gekleurd, gelast en gekleefd. Bovendien blijven de afmetingen zeer stabiel en beschikt het over grote slagvastheid.

Positieschakelaar
Positieschakelaars dienen om de positie van beweeglijke beveiligingsinrichtingen te registreren. Zodra een positieschakelaar als veiligheidsrelevant constructieonderdeel wordt toegepast, wordt gesproken van positieschakelaars met veiligheidsfunctie of een op veiligheid gerichte positieschakelaar. In dat geval moet het schakelelement minstens één gedwongen verrbrekend contact bevatten.

Grendel
Door de grendelstrip wordt de bedieningssleutel bij het binnengaan in de veiligheidsschakelaar mechanisch geleid. Het aan het raamwerk van de deur gemonteerde deel van de vergrendeling bestaat uit een uitstekende grendelstrip in een geleiding, een greep en de bedieningssleutel. Aan de deurpost zijn de grendelopname en de veiligheidsschakelaar aangebracht. In gesloten toestand vangt de grendelopname de op de deur inwerkende krachten op, die anders aan de schakelaar en de bedieningssleutel zouden worden doorgegeven, waardoor die onderdelen beschadigd zouden kunnen worden.

Safety Integrity Level (SIL)
Safety Integrity Level (vertaald: Veiligheidsintegriteitsniveau) is het niveau dat de waarschijnlijkhed weergeeft dat een veiligheidsgerelateerd systeem de vereiste veiligheidsfuncties onder alle vastgelegde voorwaarden binnen een bepaald tijdsbestek overeenkomstig de gestelde eisen uitvoert. Men vergelijkt daartoe het vereiste Safety Integrity Level (SILr; de „r“ staat voor „required“) met het „eigenlijke“ SIL, dat daadwerkelijk wordt bereikt.

Beveiligingsinrichting
Een beveiligingsinrichting moet personen, produktiemiddelen en het milieu voor gevaren beschermen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen afschermingen , die beschermen door middel van een materiële barrière en andere beveiligingsinrichtingen.

Beveiligingsmaatregel
Een beveiligingsmaatregel is een middel om het risico te verminderen. Men onderscheidt daarbij tussen beveiligingsmaatregelen van constructieve aard en beveiligingsmaatregelen voor het werken met de installatie.

Gelast rasterwerk/puntgelast rasterwerk
Voor het maken van puntgelast rasterwerk wordt glad getrokken stalen of rvs draad gebruikt. Waar de draden elkaar kruisen worden ze d.m.v. elektrisch weerstandpuntlassen in een rechte hoek met elkaar verbonden. De aaneengelaste kruispunten verlenen het rasterwerk zijn grote stabiliteit.

Hekhoogte
De hekhoogte is gelijk aan de complete hoogte van het veiligheidshek vanaf de vloer tot aan de bovenkant van het hekpaneel. Hekhoogte is afstand van de vloer + hoogte van het rasterpaneel

Veiligheidsheksysteem ZAUN II-Gitterfüllungen rasterpanelen met gegolfd rasterwerk 40

BIJLAGE

Artikelindex

Productgroep	Beschrijving	Bladzijde
AG	Bevestigingsplaat voor aanbouwbehuizing	173
BMF	Vloerbevestigingsmiddel fixanker	168
BMH	Vloerbevestigingsmiddel haakbout	168
BMSV	Hoekplaat voor stabelemmerings-rastermatten	172
BMT	Vloerbevestigingsmiddel houtbouwschroef	168
BMV	Vloerbevestigingsmiddel chemisch anker	168
BSG	Signalering	174
CPB	Compriband	166
DFAFTR	Dubbele vouwvleugeldeur voor grendel of valgrendelslot	99
DFASTG	Dubbele vouwschuifdeur	101
DFT	Dubbele vleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot	72
DFTO	Dubbele vleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot, met bovenvenster	74
DGS-V1	Doorgrijpbeveiliging voor veiligheidsschakelaars	171
DP-F	Doorgangsstaander voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
DP-W	Doorgangsstaander voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
DP-Z	Doorgangsstaander voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
DPHV1-F	Doorgangsstaander met hoogteaanpassing voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
DPHV1-W	Doorgangsstaander met hoogteaanpassing voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
DPHV1-Z	Doorgangsstaander met hoogteaanpassing voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
DPJ-F	Doorgangsstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
DPJ-W	Doorgangsstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
DPJ-Z	Doorgangsstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
DST	Dubbele schuifdeur voor greep of haakslot	90
DSTO	Dubbele schuifdeur voor greep of haakslot, met bovenvenster	94
DSTT	Dubbele schuifdeur voor greep of haakslot, telescopisch	108
EP-F	Hoekstaander voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
EP-W	Hoekstaander voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
EP-Z	Hoekstaander voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
EPHV1-F	Hoekstaander met hoogte-aanpassing voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
EPHV1-W	Hoekstaander met hoogte-aanpassing voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
EPHV1-Z	Hoekstaander met hoogte-aanpassing voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
EPJ-F	Hoekstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
EPJ-W	Hoekstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
EPJ-Z	Hoekstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
FAFTR	Vouwvleugeldeur voor grendel of valgrendelslot	98
FASTG	Vouwschuifdeur	100
FL1-V	FLEX I verbindingsstuk	166
FL1-V3	FLEX I verbindingsstuk met haaks uiteinde voor hoekverbinding	166
FL1W	Flexhoek	166
FL2	FLEX II verbindingsstuk	166
FL2DP-V1	FLEX II verbindingsstuk met afstandhouder	166
FL2DP-V2	Afstandsring	166
FSTG	Vrijdragende schuifdeur voor greep	113
FSTG-2	Vrijdragende schuifdeur voorr greep, tweevleugelig	117
FSTGT	Vrijdragende schuifdeur voor greep, met telescopische geleiding	115
FSTS	Vrijdragende schuifdeur met haakslot	112
FSTS-2	Vrijdragende schuifdeur met haakslot, tweevleugelig	116
FSTST	Vrijdragende schuifdeur met haakslot en telescopische geleiding	114
FT	Vleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot, 1600-2000 mm	64
FTEO	Vleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot, naar binnen openend	70
FTW	Vleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot, draairichting wisselbaar	62
FTWO	Vleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot, draairichting wisselbaar, met bovenvenster	66
GP	Platen met getapte gaten	169
GRK-F	Greepsysteem met kogelsnapper voor vleugeldeuren	131
GRK-FEO	Greepsysteem met kogelsnapper voor naar binnen openende vleugeldeuren	131
GV-F	Greepvoorbereiding voor vleugeldeuren	129
GV-S	Greepvoorbereiding voor schuifdeuren	129
HDP-F	Hoge doorgangsstaander voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	35
HDPJ-F	Hoge doorgangsstaander instelbaar voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	35
HEP-F	Hoge hoekstaander voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	35
HEPJ-F	Hoge hoekstaander instelbaar voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	35
HF	Hefpaneel	120
HFE	Hefpaneel, eenzijdig	121
HP-BW	Haakse bevestigingsplaat	171
HP-F	Houderplaatsysteem voor vleugeldeuren	133
HP-FEO	Houderplaatsysteem voor naar binnen openende vleugeldeuren	133
HP-S	Houderplaatsysteem voor schuifdeuren	135
HPT	Klapdeur hekhoogte (staander is op hekhoogte, vleugel lager)	79
HSF2	Standaard rasterpanelen voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	32
HTP-F	Hoge T-verbindingsstaander voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	35
HTPJ-F	Hoge T-verbindingsstaander instelbaar voor veiligheidsheksysteem FLEX II hoge hekplanning	35
KF-O	Klappaneel, klep boven	123
KF-U	Klappaneel, klep onder	122
KKH	Kabelkanaalsteun	167
KTS	Klemprofiel voor uitsparing in hek als randbescherming	166
LSP	Staander voor foto-elektrische beveiliging	173
MA	Speciale staander voor verbinding aan machines en wanden	173
PA	Aardverbinding	169
PCB	Polycarbonaat ruit	37
PFTW	Portaalvleugeldeur voor greep, grendel of valgrendelslot, draairichting wisselbaar	68
PS	Staandersteun	169
PT	Klapdeur (staander en vleugel op hekhoogte)	78
PZ	Deurtoebehoren– profielcilinder	170
RI	Grendelsysteem voor vleugeldeuren	137
RV	Grendelvoorbereiding voor vleugeldeuren	139
SD	Bordaanbouwset voor stickers	174
SF2	Standaard rasterpanelen voor veiligheidsheksysteem FLEX II	30
SF2-...-AR	FLEX II rasterpaneel met rechthoekige uitsparing	36
SF2-...-SL	FLEX II rasterpaneel met afschuining links	36
SF2-...-SR	FLEX II rasterpaneel met afschuining rechts	36
SF2-PCV	Verbindingsstuk om FLEX II rasterpanelen met polycarbonaat te verbinden	166
SF2-SGA	FLEX II rasterpaneel voor uitsparingen	37
SF2AE	FLEX II rasterpaneel voor buitenhoek	36
SF2IE	FLEX II rasterpaneel voor buitenhoek	36
SG-F	Deurtoebehoren – slotgarnituur voor vleugeldeuren	170
SG-FEO	Deurtoebehoren – slotgarnituur voor naar binnen openende vleugeldeuren	170
SG-S	Deurtoebehoren – slotgarnituur voor eenvleugelige schuifdeuren	170
SG-S2	Deurtoebehoren - slotgarnituur voor meervleugelige schuifdeuren	170
SKP	Klemprofiel voor ruiten	42
SN-F	Schakelnokkensysteem voor vleugeldeuren	141
SN-S	Schakelnokkensysteem voor schuifdeuren	143
ST	Schuifdeur voor greep of haakslot	84
STB	Schuifdeur voor greep of haakslot, naar beide zijden openend	92
STBT	Schuifdeur voor greep of haakslot, naar beide zijden openend en telescopisch	106
STI	Schuifdeur voor greep of haakslot, aan de binnenzijde lopend	86
STO	Schuifdeur voor greep of haakslot, met bovenvenster	88
STR-F-V1-BR	Deurtoebehoren– bokwiel	171
STR-F-V1-LR	Deurtoebehoren– zwenkwiel	171
STT	Schuifdeur voor greep of haakslot, telescopisch	104
SV	Voorbereiding voor veiligheidsschakelaar	145
SVGM	Rastermat als stabelemmering	172
SW2-BL	Standaardpaneel voor veiligheidsheksysteem WAND II Metaalplaat	50
SW2-PE	Standaardpaneel voor veiligheidsheksysteem WAND II met zichtvensters	52
SZ2-...-AR	ZAUN II-paneel met rechthoekige uitsparing	46
SZ2-...-SL	ZAUN II-paneel met afschuining links	46
SZ2-...-SR	ZAUN II-paneel met afschuining rechts	46
SZ2-FE	Standaardpaneel voor veiligheidsheksysteem ZAUN II panelen	42
SZ2-GF	Standaardpaneel voor veiligheidsheksysteem ZAUN II rastervullingen	40
SZ2AE-GF	ZAUN II paneel voor buitenhoek	46
SZ2IE-GF	ZAUN II paneel voor binnenhoek	46
SZ2LEL	ZAUN II-paneel met verbindingsstukken éénzijdig links	46
SZ2LER	ZAUN II-paneel met verbindingsstukken éénzijdig rechts	46
TF	Deurvleugel voor greep, grendel of valgrendelslot	80
TG-V1	Deurgarnituur met kruk aan de binnenzijde en knop aan de buitenzijde	170
TG-V2	Deurtoebehoren - deurgarnituur met kruk aan binnen- en buitenzijde	170
TG-V5	Deurtoebehoren - Deurgarnituur met kruk aan de binnenzijde, knop aan de buitenzijde en doorgrijpbeveiliging	170
TP-F	T-verbindingsstaander voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
TP-W	T-verbindingsstaander voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
TP-Z	T-verbindingsstaander voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
TPHV1-F	T-verbindingsstaander met hoogte-aanpassing voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
TPHV1-W	T-verbindingsstaander met hoogte-aanpassing voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
TPHV1-Z	T-verbindingsstaander met hoogte-aanpassing voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
TPJ-F	T-verbindingsstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem FLEX II	35
TPJ-W	T-verbindingsstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem WAND II	55
TPJ-Z	T-verbindingsstaander, instelbaar, voor veiligheidsheksysteem ZAUN II	45
TZ-GR-F-V1	Deurtoebehoren – greep voor vleugeldeur	171
TZ-GRK-F-V1	Deurtoebehoren – Greep met kogelsnapper voor vleugeldeur	171
TZ-GRK-S-V1	Deurtoebehoren – Greep met kogelsnapper voor schuifdeur	171
TZ-HPK-S-V1	Deurtoebehoren – Bevestigingsplaat met kogelsnapper	171
TZ-RI-F-V1	Deurtoebehoren – dichtvalbeveiliging voor vleugeldeuren	171
UDP	Overgangsstaander als doorgangsstaander	35
UEP	Overgangsstaander als hoekstaander	35
UER	Overslaggrendelsysteem voor vleugeldeuren	147
ULP	Onderlegplaat voor staanders	169
UTP	Overgangsstaander als T-verbindingsstaander	35
ZS-F-V1	Deurtoebehoren – dichtvalbeveiliging voor vleugeldeuren	171
ZS-KR-A	Staander, met een knik naar buiten verspringend	173
ZS-KR-I	Staander met knik naar binnen	173

Veiligheidsheksysteem High Resistant

Referenties van Brühl

Hier geven wij u een kijkje op onze veelzijdige oplossingen voor diverse branches.

Logistiek

Lasertechniek

Magazijntechniek

Carrouseldraaimachine

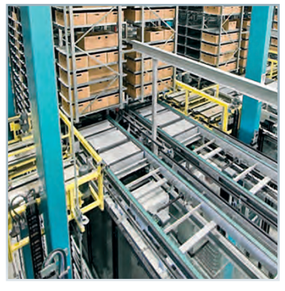
Walserij

Houtindustrie

Meubelindustrie

Industrie-ovens

Hoogbouwmagazijn-techniek



Levensmiddelenindustrie

Lastechniek

Automation robotica

Transporttechniek

Verpakkungstechniek

Auto-industrie

Omvormtechniek

Onderzoek en onderwijs

Luchtvaarttechniek

Kunststoftechniek

Bouw van speciale machines

1000 referenties

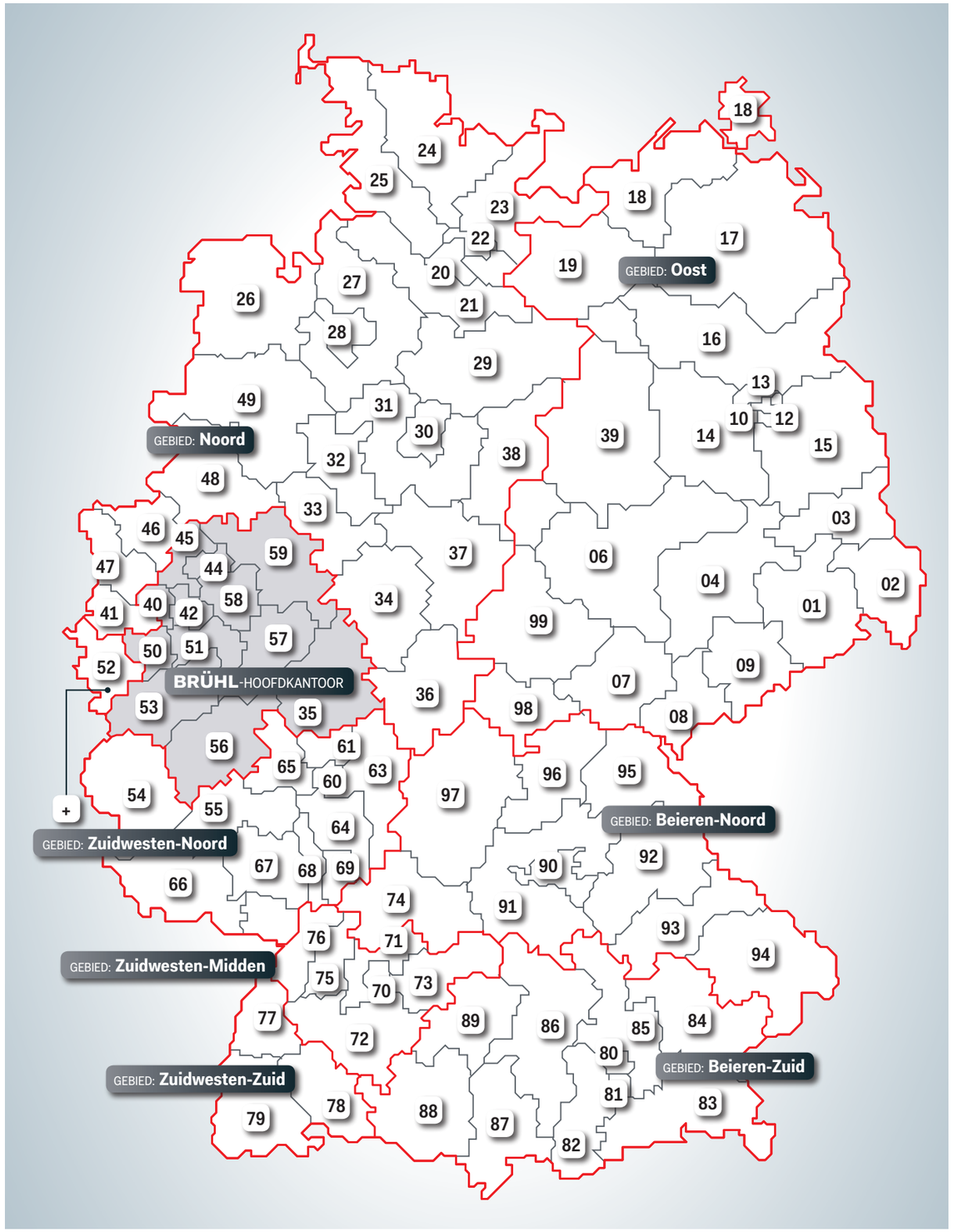
op www.bruehl-safety.com

Bescherming betekent vertrouwen op eersteklas producten en hoogste kwaliteit. Bescherming betekent echter ook vooruitdenken – met nieuwe technologieën en flexibele oplossingen. Al sinds meer dan 30 jaar staat Brühl voor hoogwaardige veiligheidsheksystemen voor de beveiliging van machines en installaties.

BIJLAGE

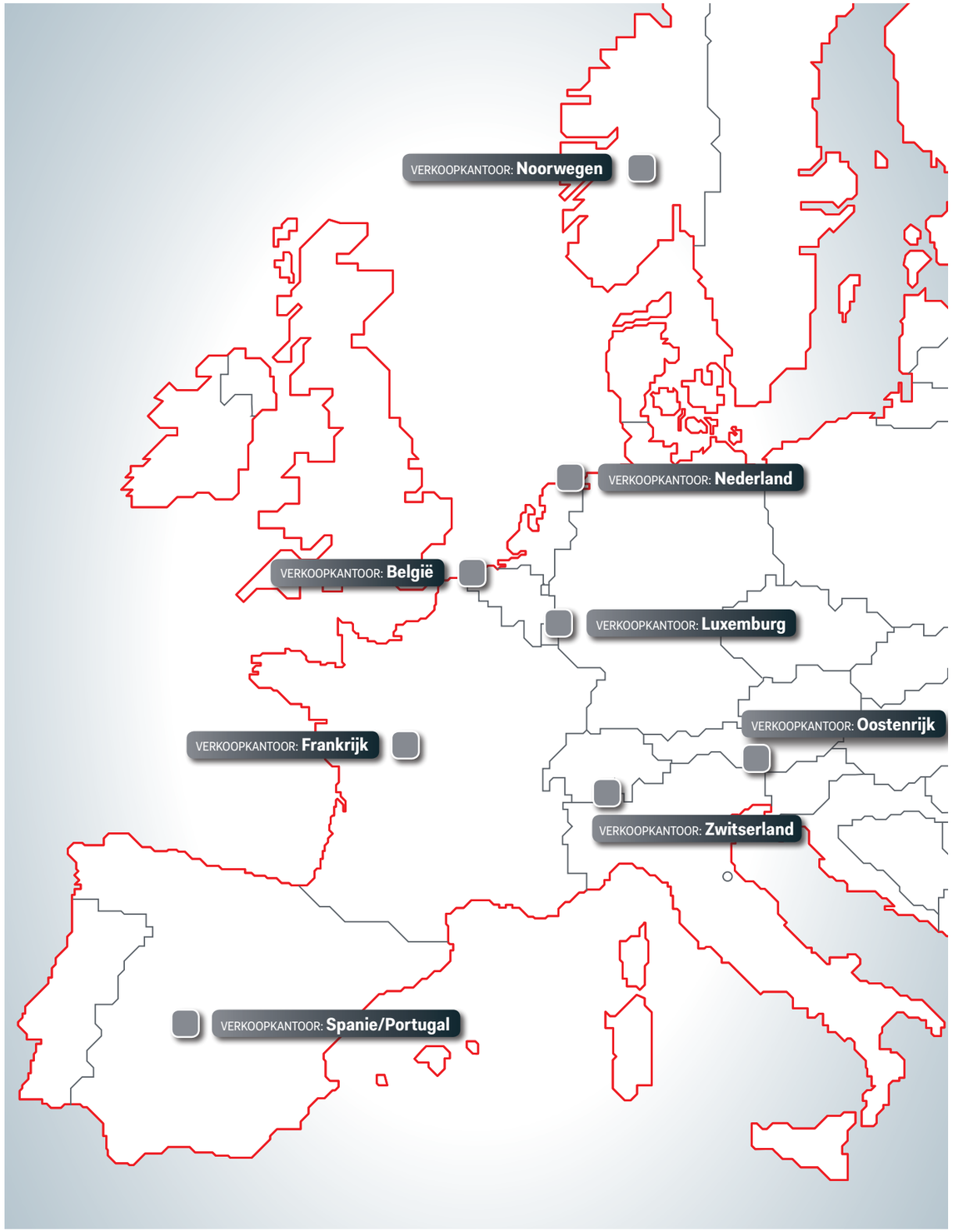
Ons distributienetwerk in Duitsland

Uitvoerige informatie en contactgegevens van onze verkooppartners in heel Duitsland vindt u op internet onder **www.bruehl-safety.com/kontakt**. U kunt gewoon uw postcode invoeren en dan wordt getoond wie voor u de aangewezen contactpersoon is.



Ons distributienetwerk in Europa

Uitvoerige informatie en contactgegevens van onze wereldwijde en Europese verkooppartners vindt u op internet onder **www.bruehl-safety.com**.



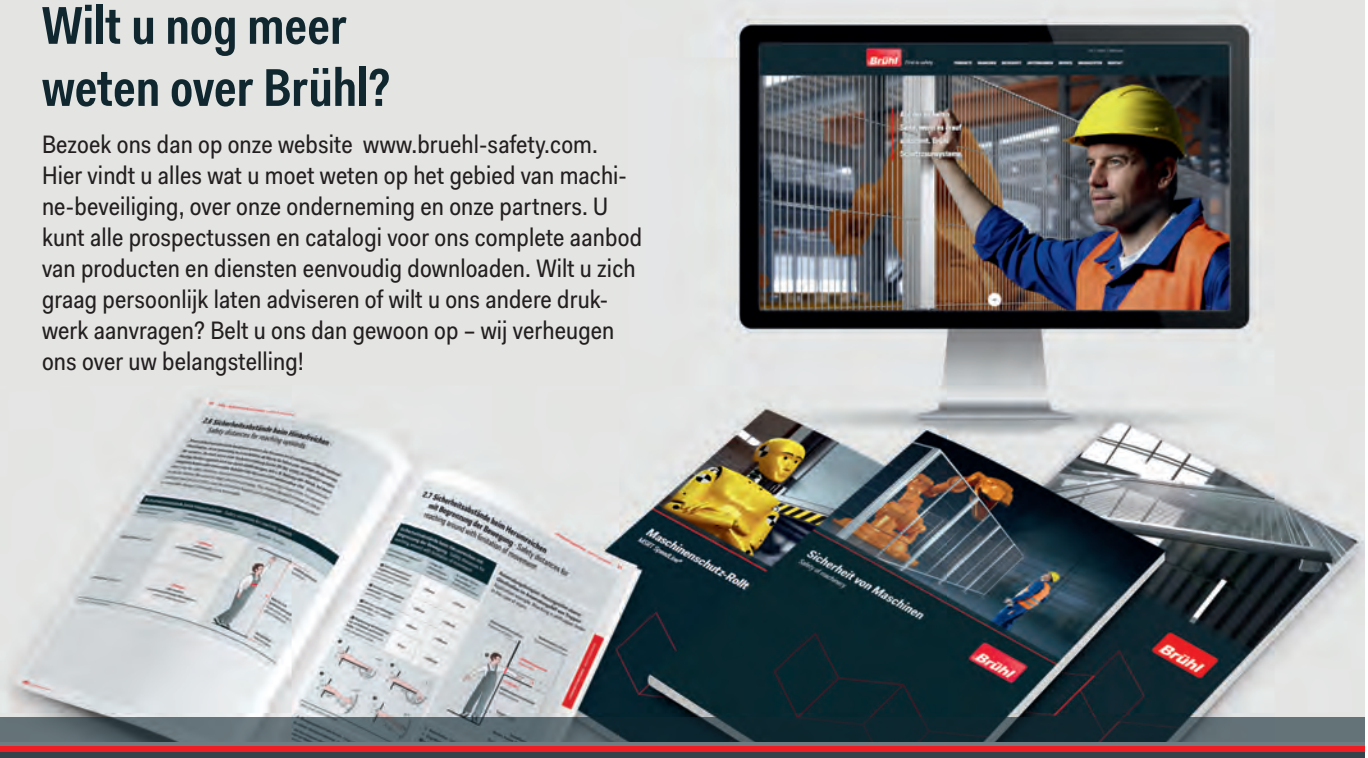
Notities

Notities

Brühl®
First in safety

Wilt u nog meer weten over Brühl?

Bezoek ons dan op onze website www.bruehl-safety.com. Hier vindt u alles wat u moet weten op het gebied van machine-beveiliging, over onze onderneming en onze partners. U kunt alle prospectussen en catalogi voor ons complete aanbod van producten en diensten eenvoudig downloaden. Wilt u zich graag persoonlijk laten adviseren of wilt u ons andere drukwerk aanvragen? Belt u ons dan gewoon op – wij verheugen ons over uw belangstelling!



www.bruehl-safety.com

Impressum

Brühl Safety GmbH
Bestuurders:
Heinrich Brühl
Kai Wienecke

Waldstraße 63b
57250 Netphen, Germany

Telefoon: +49 (0) 2737 59 34 0
Telefax: +49 (0) 2737 59 19 46

info@bruehl-safety.com
www.bruehl-safety.com

Productfoto's met de gewaardeerde ondersteuning van:

A.M.A. Anlagen Maschinenbau Automation GmbH, Mudersbach / Albert Handtmann Holding GmbH & Co. KG, Biberach / Burghardt + Schmidt GmbH, Remchingen / Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger / Federal Mogul Wiesbaden GmbH, Wiesbaden / Frimo Lotte, Lotte / Gräbener Maschinentechnik GmbH & Co. KG, Netphen / Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik, Kreuztal / Koch Industrieanlagen GmbH, Dernbach bei Dierdorf / Martinrea Honsel Germany GmbH, Meschede / MLOG Logistics GmbH, Neuenstadt am Kocher / Otto Fuchs KG, Meinerzhagen / Otto Spanner GmbH, Bayerbach / Robert Rinscheid GmbH & Co. KG, Olpe / SMS Group GmbH, Hilchenbach / Ungerer GmbH & Co. KG, Pforzheim / Walter Patz GmbH, Mudersbach / WSP GmbH, Aachen

© Copyright by Brühl Safety GmbH

Alle foto's, grafieken en afbeeldingen zijn auteursrechtelijk beschermd. De informatie uit de catalogus mag alleen door belangstellenden en klanten voor interne informatiedoeleinden worden gereproduceerd. Voor elk verder gebruik moet vooraf schriftelijke toestemming van Brühl Safety GmbH worden verkregen.

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden (2018).

Alle gegevens vrijblijvend. Elke vorm van aansprakelijkheid is in beginsel uitgesloten.
Brühl aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor de juistheid, actualiteit, volledigheid of kwaliteit van de verstrekte informatie. Schadevergoedingsclaims tegen Brühl of haar medewerkers op basis van de verstrekte informatie zijn uitgesloten, tenzij aantoonbaar sprake is van grove onachtzaamheid of opzet. Alle in deze catalogus verstrekte informatie of voorbeelden ontheffen de constructeur niet van zijn verplichting risico's te beoordelen of te analyseren en de originele normen te raadplegen.