



Gemorste vloeistoffen
doeltreffend tegenhouden

Waarom deze gids?

Gemorste vloeistoffen die niet onder controle gehouden worden, kunnen een verwoestend effect hebben op het milieu, op de mensen en activiteiten in de buurt van de spill en op de toekomst van een bedrijf.

Goed voorbereide bedrijven kunnen vrijgekomen vloeistoffen tegenhouden vóór deze ongevallen op de werkplaats kunnen veroorzaken, de gezondheid van werknemers en naburige bewoners treffen, het milieu schade toebrengen en het water vervuilen. Door in hulpmiddelen voor het opruimen van vloeistoffen te investeren, kan men grote kosten vermijden zoals boetes en bedragen voor schadeloosstelling en opruiming van vervuiling.

Goed voorbereid zijn op mogelijke lekkages is niet alleen een goede managementpraktijk. In de meeste landen is het ook bij wet verplicht.

Deze **handleiding voor het opruimen van gemorste vloeistoffen** bezorgt u enkele ideeën over hoe u zich kunt **voorbereiden** en wat u moet doen in geval van een lek. De handleiding vermeldt ook een aantal oplossingen die u kunt implementeren om **te voorkomen dat vloeistoffen zich verspreiden** en om **ze op te ruimen**.



INHOUD

- 2** **Waarom deze gids?**
- 4** **Wettelijke naleving**
- 6** **De kostprijs van gemorste vloeistoffen**
- 7** **Actieplan ter preventie en opruiming van vloeistoffen**
- 23** **10 stappen om vloeistoffen in te dammen en op te ruimen**
- 34** **Hulpmiddelen om vloeistoffen op te ruimen**
- 35** **Proactieve indamming**
- 37** **Reactieve indamming**



Wettelijke naleving

Oplossingen om gemorste vloeistoffen op te ruimen kunnen u helpen om uw bedrijf conform te maken. Lekken onder controle houden ter bescherming van het milieu is op de meeste plaatsen in de wereld bij wet verplicht. Internationale normen en wetten zijn van toepassing en in heel wat landen is naleving van de nationale wetgeving verplicht.

Internationaal

- ISO 45001, Veiligheid en gezondheid op het werk

Verenigde Staten

- Clean Water Act: voorkomen van olie lekken in bevaarbare waterwegen en aangrenzende kustlijnen
- Hazardous Waste Operations and Emergency Response Standard, Title 29 Code of Federal Regulations (CFR) Deel 1910.120



Europese Unie

- Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG: bescherming van binnenlandse oppervlaktewateren, overgangswateren, kustwateren en grondwateren
- Richtlijn 2004/35/EG betreffende milieuaansprakelijkheid: voorkomen en herstellen van milieuschade volgens het beginsel dat de vervuiler betaalt
- Richtlijn 2013/30/EU betreffende offshore veiligheid: veiligheid van offshore olie- en gasactiviteiten
- Richtlijn 2009/31/EG: geologische opslag van kooldioxide
- Richtlijn 2006/21/EG: beheer van afval van winningsindustrieën

De kostprijs van een lek

Vrijgekomen vloeistoffen die zich snel verspreiden, kunnen niet alleen leiden tot extreem hoge opruimingskosten, maar hebben ook een potentieel verwoestende impact op het milieu en op de winstgevendheid van bedrijven. Zelfs kleinere lekken kunnen uiteindelijk tot grote kosten leiden als ze aan de basis liggen van ongevallen op de werkplek, zoals uitglijden en vallen.



**SPILL
COST**

Snel voorkomen dat vloeistoffen zich verspreiden, is de meest kostenefficiënte oplossing in dergelijk geval.

Als een vloeistof correct wordt ingedamd, zullen de kosten voor veiligheid, conformiteit en opruiming heel wat lager uitvallen en makkelijker te dragen zijn.

Zonder goed indammingsplan kan een vloeistof de bodem en waterwegen rond een bedrijf vervuilen, waarvan de impact snel kan toenemen en bijzonder moeilijk onder controle te houden is.

Door een actieplan ter preventie en opruiming van vrijgekomen vloeistoffen te implementeren, kunnen deze kosten beperkt worden en de werknemers, het milieu en de winstgevendheid van het bedrijf beschermd worden.



Actieplan ter preventie en opruiming van vloeistoffen

Met een actieplan ter preventie en opruiming van vrijgekomen vloeistoffen bent u **beter voorbereid om ze onder controle te houden**. Weet u welke chemische stoffen in uw bedrijf aanwezig zijn en welke machines het meeste risico lopen om af en toe olie te lekken? Hoe wordt de vloeistof afgevoerd bij een eventueel lek, en waar zou ze uiteindelijk terechtkomen?

Om vrijgekomen vloeistoffen te beheersen, is een goede voorbereiding noodzakelijk. Dat betekent: **proactieve en reactieve tegenmaatregelen** treffen waar nodig en **verantwoordelijke werknemers opleiden**.



Een actieplan ter preventie en opruiming van vrijgekomen vloeistoffen moet minstens het volgende omvatten:



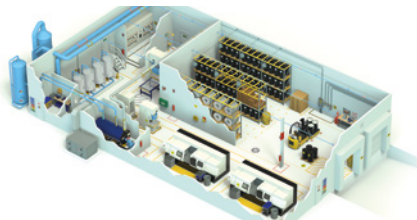
1. Een beoordeling van de risico's



2. Een overzicht van de chemische stoffen



3. Een beschrijving van de tegenmaatregelen



4. Een plattegrond van het bedrijf met risicovolle locaties en tegenmaatregelen



5. Een procedure om betrokkenen te verwittigen



6. Een procedure om vloeistoffen in te dammen en op te ruimen

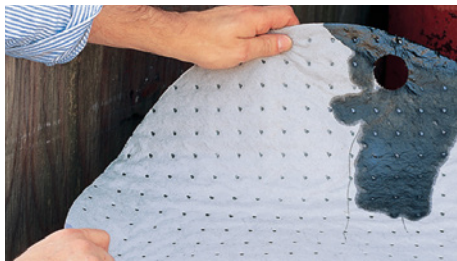
1. Beoordeling van de risico's

Een goede start voor uw actieplan ter preventie en opruiming van vrijgekomen vloeistoffen is een risicobeoordeling waarin de impact van mogelijke ongevallen en schade aan eigendommen of het milieu zijn opgenomen, alsook de waarschijnlijkheid van een eventuele spill.

		Waarschijnlijkheid				
		Frequent	Waarschijnlijk	Occasioneel	Zelden	Onwaarschijnlijk
Ernst	Catastrofaal	Uitermate hoog	Uitermate hoog	Hoog	Hoog	Gemiddeld
	Kritiek	Uitermate hoog	Hoog	Hoog	Gemiddeld	Laag
	Marginaal	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Laag	Laag
	Verwaarloosbaar	Gemiddeld	Laag	Laag	Laag	Laag

Waarschijnlijkheid, ernst en maximaal volume

Hierna volgen enkele punten waaraan u aandacht kan besteden bij het bepalen van de waarschijnlijkheid, de ernst en het maximaal volume van vrijgekomen vloeistoffen.



Waarschijnlijkheid:

bepaal in hoeverre het waarschijnlijk is dat er vloeistof vrijkomt uit opgeslagen vaten, IBC's en andere recipiënten, machines, leidingen en kleppen, of boor- en raffinageapparatuur, indien van toepassing. Houd rekening met mogelijke overstromingen of brandrisico's die tot een ongewenst lek kunnen leiden.

Ernst:

bepaal de mate waarin lichamelijke schade wordt berokkend (acuut, vertraagd, chronisch) en houd rekening met risicogroepen. Bepaal de mogelijke materiële schade (tijdelijk, herstelbaar, permanent) en milieuschade (recupereerbaar, permanent). Houd rekening met eventuele ongewone omstandigheden op milieuvlak. Als uw bedrijf in een overstromingsgebied ligt, zal de impact van een lek groter zijn.

Maximaal volume:

bepaal in de risicobeoordeling hoeveel tegenmaatregelen maximaal kunnen of moeten worden genomen om de vloeistof onder controle te houden. Als algemene regel moet een opvangelement de inhoud van het grootste opgeslagen vat of minimaal 10% van het totale opgeslagen volume bedragen. Is uw bedrijf echter gelegen in een bijzonder risicovol gebied, zoals een waterwinningsgebied, moet dit volume gelijk zijn aan 100%.

2. Overzicht van de chemische stoffen

Houd steeds een overzicht bij van de chemische stoffen die in uw bedrijf aanwezig zijn, met vermelding van naam en CAS-nummer, hoeveelheid, gevarenklasse en -code, locatie, datum van ontvangst en datum van verwijdering.

Door de chemische stoffen bij te houden, kunt u bestaande tegenmaatregelen indien nodig aanpassen om eventuele lekken met de juiste hulpmiddelen optimaal onder controle te krijgen. De nodige sjablonen zijn beschikbaar om correcte lijsten van chemische stoffen te creëren.



Afhankelijk van de vrijgekomen vloeistof (water, olie of chemische stoffen) kunnen verschillende tegenmaatregelen nodig zijn om de gemorste vloeistoffen op te vangen. Bij een lek van chemische stoffen is het belangrijk dat de genomen tegenmaatregel niet leidt tot een reactie met de chemische stof.



Met de **GHS/CLP-app van Brady Workstation** kunt u makkelijk een conform GHS/CLP-label ontwerpen op basis van het CAS-nummer van de chemische stof. Print het met een Brady-printer op een zelfklevend label en breng dit aan!



3. Beschrijving van de tegenmaatregelen

Beschrijf op basis van uw risicobeoordeling en het overzicht van de chemische stoffen welke en hoeveel tegenmaatregelen er beschikbaar zouden moeten zijn.



Mogelijke tegenmaatregelen:

- proactieve indamming:
 - vaste betonnen indammingsbekkens
 - mobiele indammingsbekkens of flexibele opvangbakken
- bestrijdingsuitrusting:
 - absorptiemateriaal voor chemische stoffen, olie en/of universele producten
 - afvoerbeschermers
 - granulaten
 - draagbare/verplaatsbare interventiekit
 - veiligheidsstations voor opslag en verdeling
- persoonlijke beschermingsmiddelen
 - huidbescherming
 - oogbescherming
- indirecte apparatuur voor opruiming van vloeistoffen
 - brandbestrijdingsmiddelen voor ontvlambare vloeistoffen
 - oogdouchestations voor irriterende vloeistoffen
 - ruimte voor medische hulpverlening
- opleiding
 - veiligheidsinformatiebladen
 - opleidingsprogramma's voor de betrokken medewerkers

Zodra de volledige lijst van passende tegenmaatregelen is opgesteld, moeten de risicobeoordeling, het overzicht van de chemische stoffen en de tegenmaatregelen aan een fysieke locatie in het bedrijf worden gekoppeld.



Het totale volume van een opvangelement moet gelijk zijn aan het grootste vat of minimaal 10% van het totale opgeslagen volume bedragen.

4. Plattegrond van het bedrijf met risicovolle locaties en tegenmaatregelen

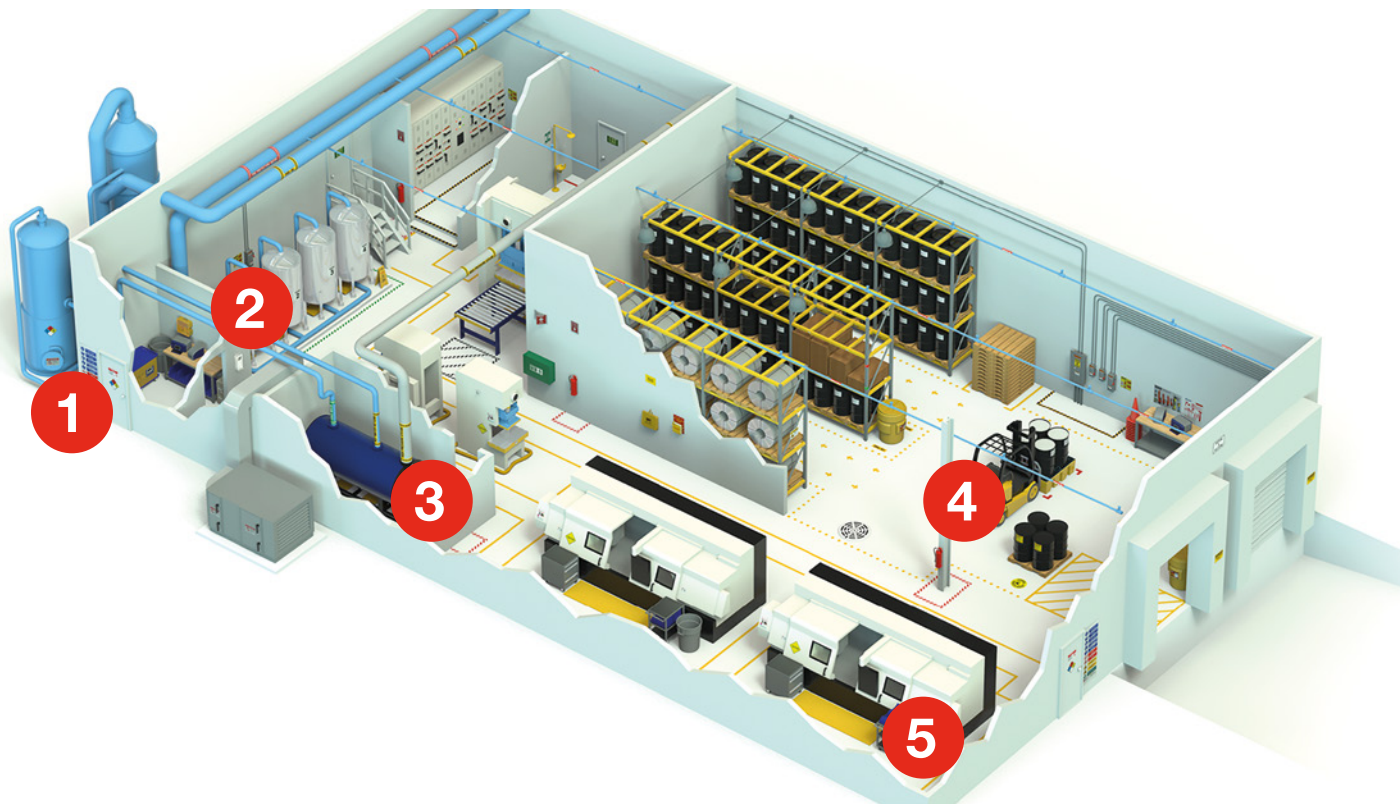
Stel een plattegrond van het bedrijf op, waarop u de informatie uit de risicobeoordeling, het overzicht van de chemische stoffen en de benodigde tegenmaatregelen vermeldt.

- Geef risicovolle zones aan, waaronder lekgevoelige zones, machines en apparatuur, vaten en IBC's.
- Geef aan waar specifieke chemische stoffen opgeslagen liggen.
- Koppel de risico's aan proactieve en reactieve maatregelen om vrijgekomen vloeistoffen onder controle te houden, alsook aan andere veiligheidsapparatuur in de buurt.

Via de plattegrond weet u dan waar tegenmaatregelen nodig zijn om vloeistoffen onder controle te houden. Op die manier verzekert u dat de juiste hulpmiddelen waar nodig snel beschikbaar zijn. Verder zou u op basis van de risicobeoordeling van machines, apparatuur en chemische stoffen in de omgeving moeten kunnen bepalen hoeveel tegenmaatregelen op elke locatie nodig zijn.

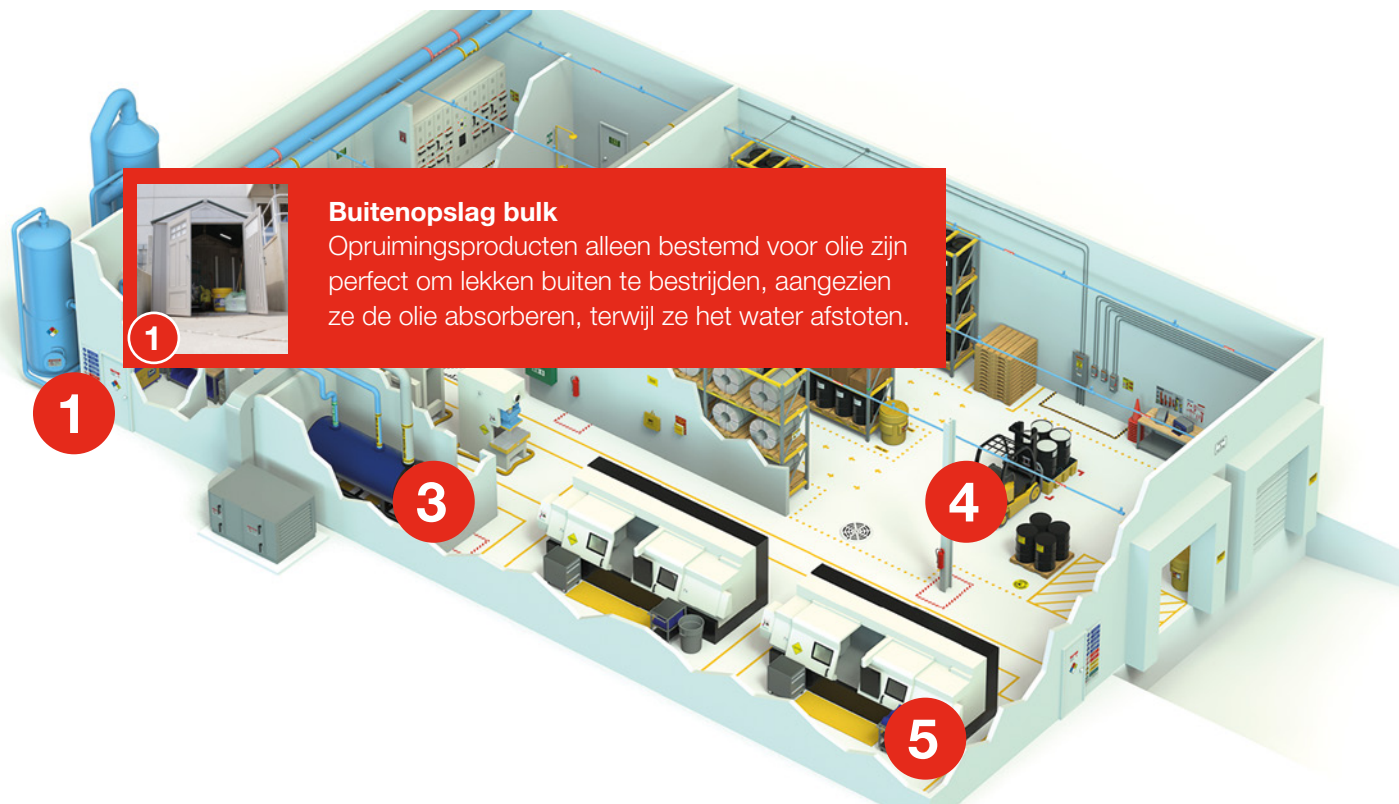
Voorbeeld van een bedrijfsplattegrond

Bekijk het onderstaande voorbeeld van een productie-eenheid. Risicovolle en lekgevoelige zones zijn aangeduid.



Voorbeeld van een bedrijfsplattegrond

Zone 1 is geïdentificeerd als een risicovolle zone voor olie lekken en vereist een opruimingsoplossing waarbij olie wordt geabsorbeerd, terwijl water wordt afgestoten.



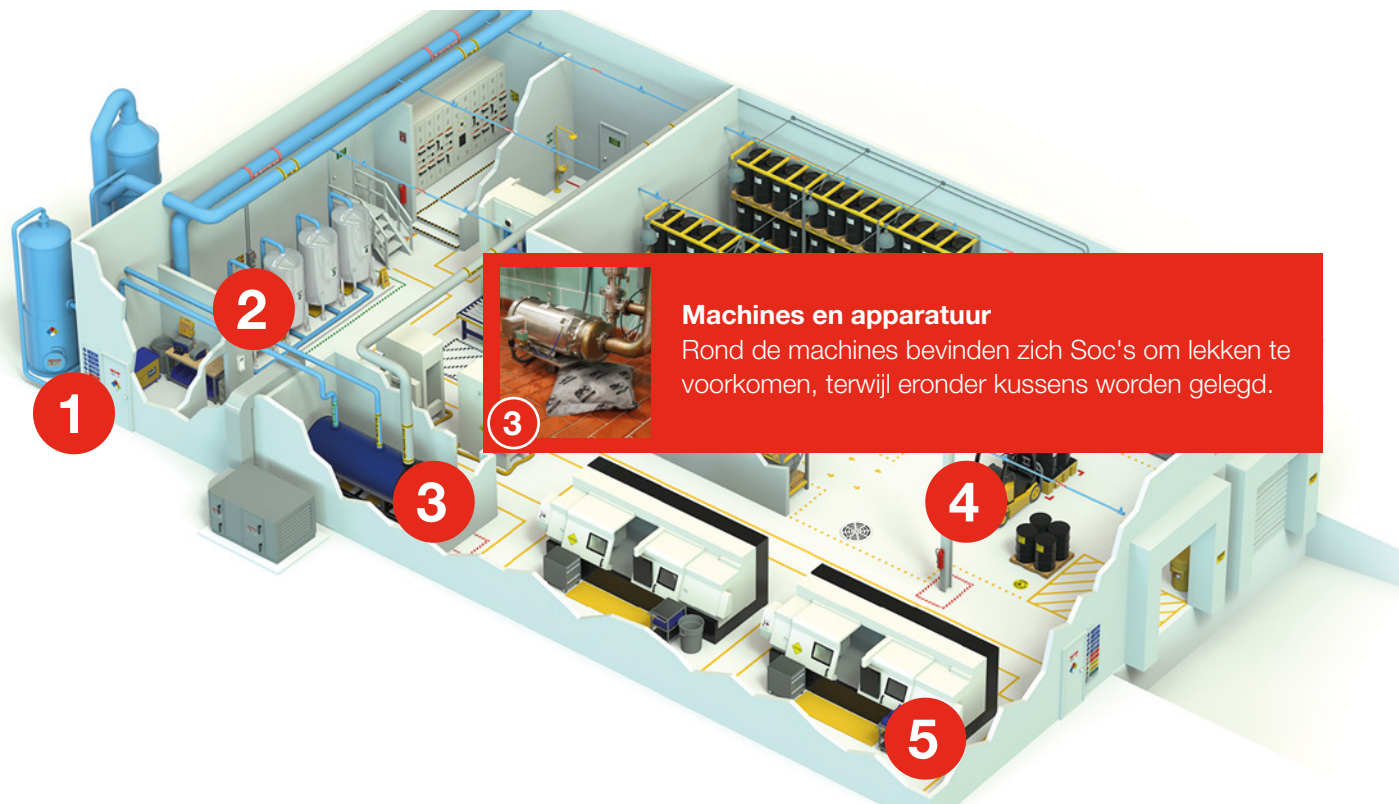
Voorbeeld van een bedrijfsplattegrond

Zone 2 is een zone voor vloeistofopslag met risico op lekken van grote volumes. Hier is een opruimingsoplossing vereist waarmee dergelijke volumes kunnen worden aangepakt.



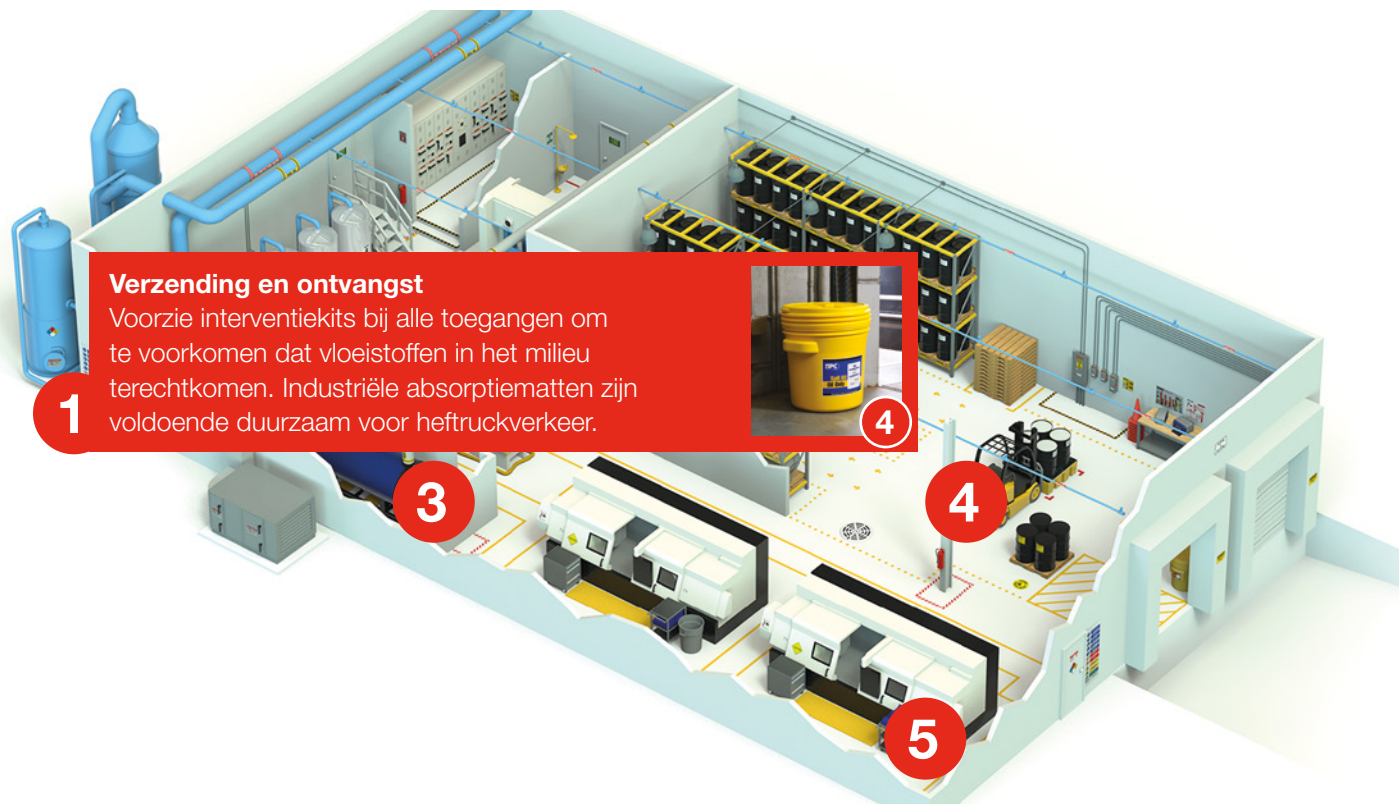
Voorbeeld van een bedrijfsplattegrond

In zone 3 staan machines die lekgevoelig zijn en een proactieve oplossing vereisen om verspreiding van vloeistoffen te voorkomen.



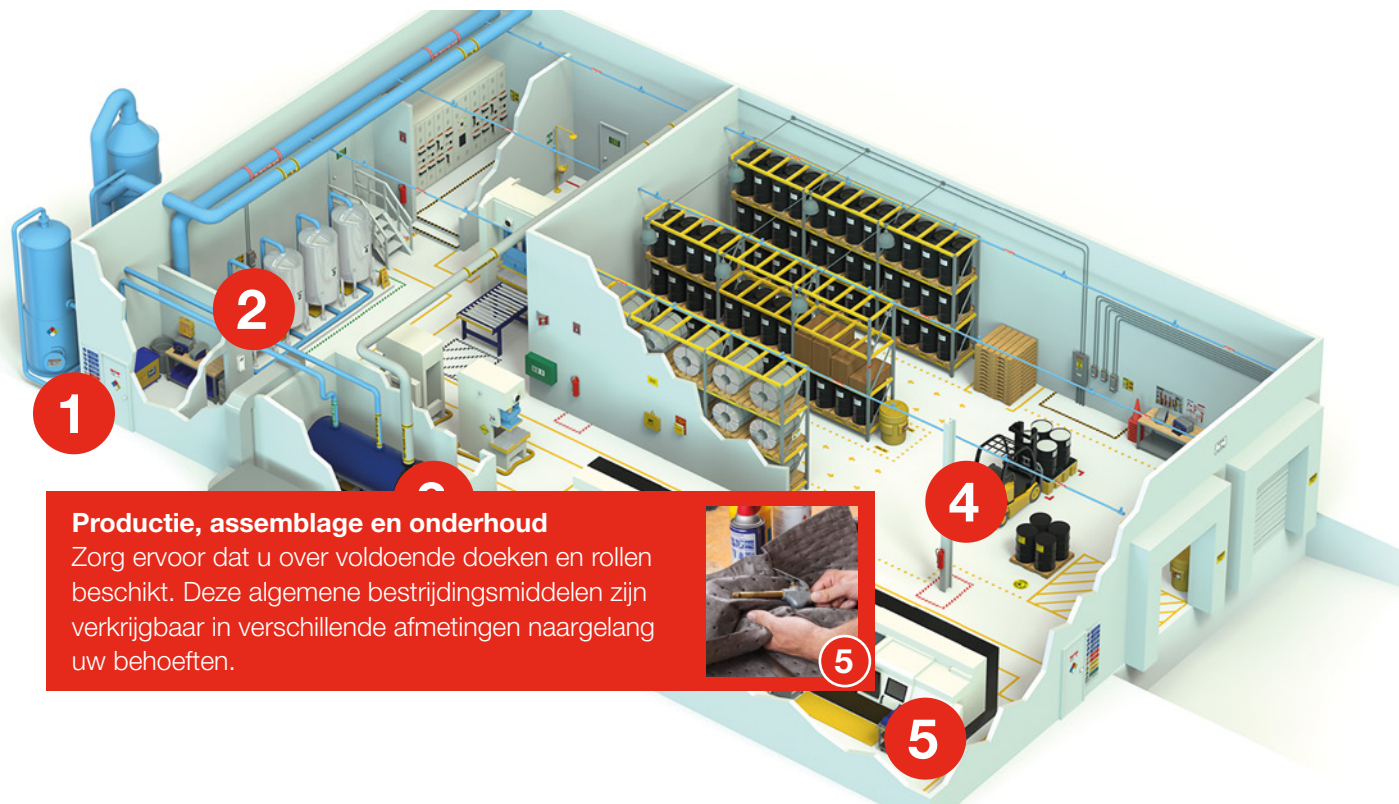
Voorbeeld van een bedrijfsplattegrond

Uitgangen, compartimenten en deuren kunnen als de laatste verdedigingslijn geïdentificeerd worden met reactieve opruimingsoplossingen waarmee u voorkomt dat vloeistoffen de fabriek verlaten.



Voorbeeld van een bedrijfsplattegrond

In zone 5 kunnen diverse kleinere lekken voorkomen. Hiervoor zijn een aantal flexibele, algemene opruimingsoplossingen vereist, zowel proactief als reactief.



5. Procedure om betrokkenen te verwittigen

De procedures voor het verwittigen van overheden en betrokkenen zijn opgenomen in de nationale en/of regionale milieuwetgeving.

Deze procedures vereisen doorgaans dat bedrijven de relevante overheidsdiensten onmiddellijk op de hoogte brengen van vrijgekomen vloeistoffen, alsook bedrijven en bewoners die hierdoor getroffen zouden kunnen worden.

De overheden vragen doorgaans snelle rapportage van een aantal specifieke parameters, waaronder:

- de identificatiegegevens van het bedrijf
- het tijdstip, de aard, de context en de oorzaken van het lek
- de betrokken producten
- alle gegevens die kunnen helpen om de impact van de vloeistof op mens en milieu te bepalen
- alle getroffen maatregelen en acties om de vrijgekomen vloeistof onder controle te houden

De vereisten voor de kennisgeving aan de betrokkenen kunnen verschillen per land, of zelfs per regio.

We raden ten stelligste aan om steeds de relevante wetgeving na te kijken; u vindt er mogelijk een formulier dat bij een lek kan worden ingevuld om een snellere communicatie van de relevante informatie aan alle betrokkenen mogelijk te maken.





6. Procedure om vloeistoffen in te dammen en op te ruimen

Uw overzicht van de chemische stoffen kan worden gebruikt als vertrekpunt om te bepalen hoe u op een veilige manier vloeistoffen kunt indammen en opruimen. Welke risico's stellen zich? Moet er beschermende kledij worden gedragen? Wie moet gecontacteerd worden? Volstaat het om de vloeistof met de beschikbare hulpmiddelen op te ruimen? Of is verdere sanering vereist?



In het volgende hoofdstuk vindt u meer informatie over het indammen en opruimen van vloeistoffen.

10 stappen om vloeistoffen in te dammen en op te ruimen

Aan de hand van een duidelijke reeks instructies kunnen opgeleide werknemers vrijgekomen vloeistoffen op een veilige manier onder controle houden. Bij grotere lekken moeten mogelijk gespecialiseerde teams, externe hulpverleners of overheidsdiensten ingezet worden.

De volgende 10 stappen kunnen worden gebruikt als richtlijn voor de opmaak van uw procedure voor het indammen en opruimen van vloeistoffen.



1. Risico's beoordelen

- Welke stof is er gelekt?
- Hoe groot is het lek?
- Verspreidt de vloeistof zich nog?
- Kan de vloeistof eventueel water bereiken?
- Hoe groot moet de veiligheidsperimeter zijn?

Help werknemers te bepalen welke stof er gelekt is door gebruik te maken van leidingmerkers of veiligheidspictogrammen.

Ontvang de gids
voor leidingmarkering

Ontvang de
veiligheidspictogramgids



2. Beschermende kleding verplicht

Voorzie waar nodig aangepaste beschermingsmiddelen zodat werknemers zich bij lekken tegen schadelijke vloeistoffen kunnen beschermen. Meestal gaat het om handschoenen, brillen, mondkmaskers en overalls.



3. De vloeistof indammen

- Gebruik absorberende doeken, soc's of slangen om te voorkomen dat de vloeistof zich verspreidt.
- Gebruik aangepast materiaal om afvoeren, rioleringsroosters of waterafvoeren te blokkeren.
- Hoop de omliggende aarde op om bermen of dammen te creëren tegen vrijgekomen vloeistoffen in openlucht.



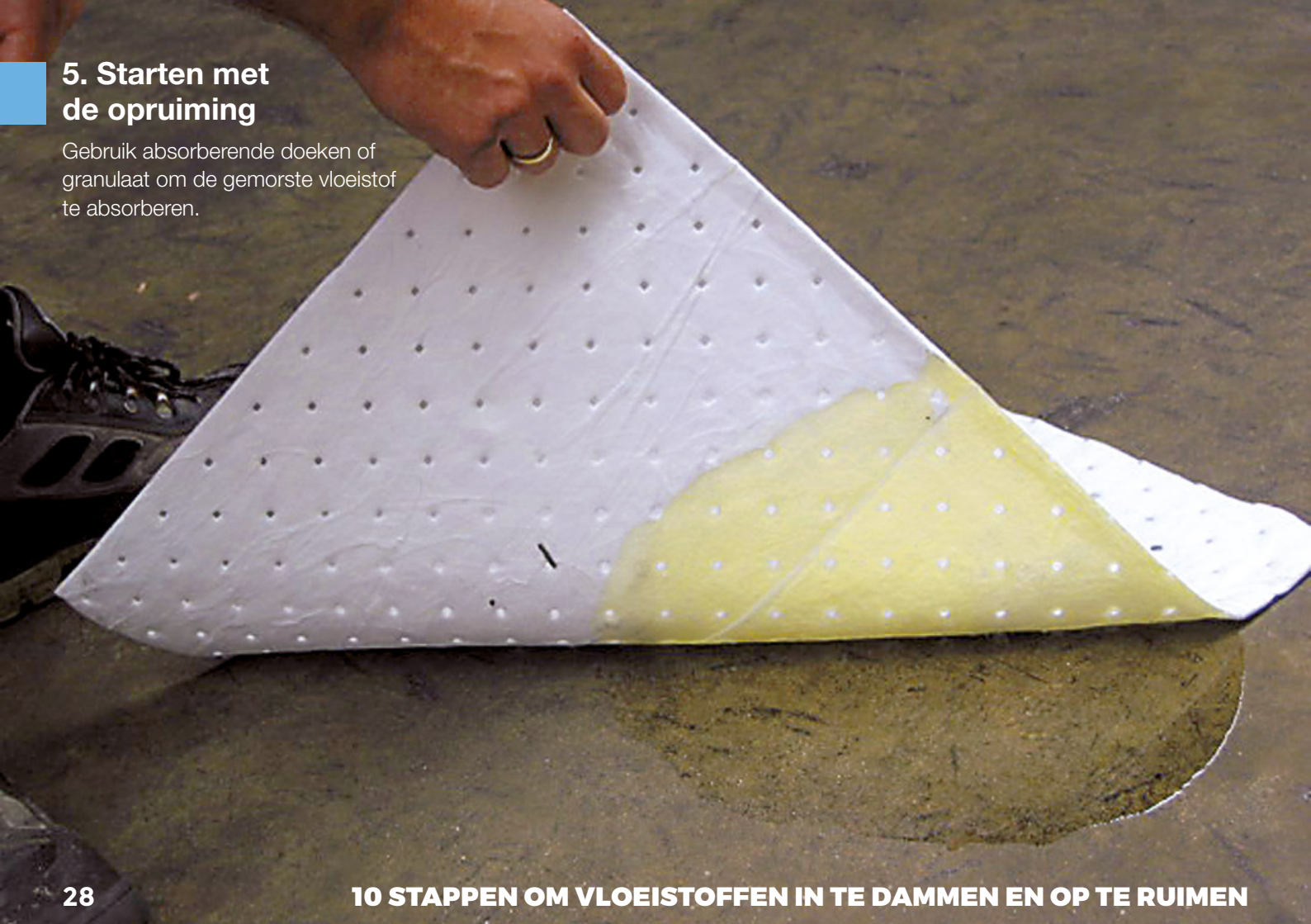
4. De bron stoppen

- Schakel de stroom uit.
- Sluit gasleidingen af.
- Sluit kleppen.
- Dicht lekkende vaten.
- Herstel lekkende voertuigen.
- Span slangverbindingen aan.



5. Starten met de opruiming

Gebruik absorberende doeken of granulaat om de gemorste vloeistof te absorberen.



6. Overheden contacteren

- Volg de procedure voor het contacteren van de betrokkenen zoals beschreven in het actieplan ter preventie en opruiming van vloeistoffen.
- Stel een rapport op dat aan de geldende wetten en voorschriften voldoet.



7. Opruimingsmateriaal verwijderen

- Doe het gebruikte absorptiemateriaal in een zak of container. Tref de nodige voorzorgsmaatregelen op het vlak van veiligheid, want absorptiematerialen absorberen ook de eigenschappen van de geabsorbeerde vloeistof en kunnen dan ook ontvlambaar of brandbaar worden, alsook huidirritatie of luchtvervuiling veroorzaken.
- Graaf vervuilde aarde uit en doe ze in containers. Bij sterk vervuillende vloeistoffen kunt u met behulp van testkits bepalen hoeveel aarde moet worden uitgegraven.
- Verwijder de resten van de vrijgekomen vloeistof op een correcte manier.



8. Ontsmetten

Afhankelijk van het gelekke product en het volume is de opruiming pas volledig beëindigd nadat hulpverleners, hulpmiddelen, machines en het betreffende gebied ontsmet zijn.

De hulpmiddelen en maatregelen voor deze ontsmetting moeten op elk ogenblik kunnen worden ingezet, zodat medewerkers snel ontsmet kunnen worden met het oog op medische behandeling. Het correcte gebruik van dergelijke ontsmettingsmiddelen moet opgenomen zijn in de opleiding, zodat ze steeds snel en op de juiste manier kunnen worden gebruikt en toegepast.



9. Materiaal opnieuw aanvullen

Zodra een vrijgekomen vloeistof onder controle en opgeruimd is, moet u bepalen welk wegwerpmateriaal en hoeveel ervan is gebruikt. Vul uw opruimingsmateriaal daarna opnieuw aan zodat u bij eventuele latere voorvallen over het nodige beschikt.



10. Actieplan ter preventie en opruiming herzien

Beoordeel uw actieplan ter preventie en opruiming van vrijgekomen vloeistoffen.

- Hebt u de vloeistof snel onder controle kunnen brengen?
- Waren de hulpmiddelen waar nodig beschikbaar?
- Is de vloeistof op een veilige en verantwoorde manier onder controle gebracht en opgeruimd?

Neem indien nodig maatregelen om het actieplan ter preventie en opruiming van vloeistoffen aan te passen of te verfijnen.



Hulpmiddelen om vloeistoffen op te ruimen

Brady biedt een aantal hulpmiddelen aan om vloeistoffen aan land op te ruimen. Deze kunnen zowel proactief als reactief worden ingezet om vloeistoffen op te vangen en/of te voorkomen dat ze zich verspreiden.



Proactieve indamming

Lekgevoelige apparatuur en machines of opgeslagen vaten en IBC's kunnen proactief worden voorzien van hulpmiddelen die vloeistoffen indammen om vervuiling en ongevallen op de werkplaats te voorkomen.



Opvangelementen en pallets

Onze door heftrucks verplaatsbare opvangelementen voor 2 vaten, die een capaciteit hebben van 80 liter, zijn een kostenefficiënte oplossing voor het indammen van mogelijk gevaarlijke lekken op plaatsen waar vaten worden opgeslagen en verdeeld. Elk modulair element is voorzien van ingebouwde klemmen, waarmee meerdere elementen vlot en veilig met elkaar kunnen worden verbonden om zo een aangepast platform voor de opslag van vaten te creëren.



Opvangbermen

Om lekken uit vaten en IBC's proactief in te dammen, bieden we de herbruikbare, lichte en efficiënte Rigid Lock Quickberm aan, die bijzonder makkelijk te gebruiken en op te stellen is. De zijkanen van het systeem zijn inklapbaar zodat vorkheftrucks kunnen in- en uitrijden. Daarna kunnen ze snel en gemakkelijk terug worden rechtgezet om vrijgekomen vloeistoffen op te vangen.



Opvangmatten

Opvangmatten en tapijten voor vloeistoffen houden uw gangpaden en doorgangen slipvrij door oliën, vloeistoffen of ander gemorst materiaal te absorberen en in te dammen. Ze zijn speciaal ontworpen voor gebruik in uw meest veeleisende toepassingen en zijn perfect voor zones en werkposten met veel verkeer. Vergeleken met een toegangsmat, bieden absorberende matten en tapijten een betere tractie, verminderen ze het risico op slippartijen en voorkomen ze dat vloeistoffen van het ene gebied naar het andere stromen.



Soc's

Absorberende Soc's zijn betrouwbare flexibele slangen voor het indammen en absorberen van vloeistoffen. Soc's kunnen volgens de hoeken van de ruimte worden gelegd en passen zich ook aan oneffen oppervlakken aan om vloeistoffen en druppels op te vangen; zo voorkomen ze dat de vloeistof zich naar andere gebieden verspreidt.

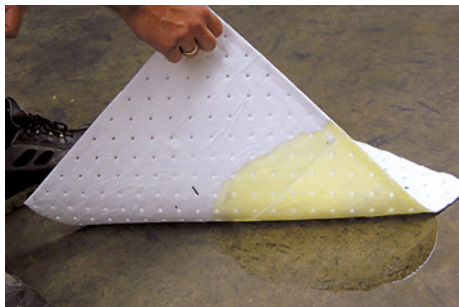


Kussens

Absorberende kussens zijn perfect te gebruiken onder machines die frequent lekken of druppelen. Kussens zijn makkelijk terug weg te nemen en kunnen zowel op olie als op water gebaseerde vloeistoffen absorberen in moeilijk bereikbare gebieden, zoals putten, opvangbekkens en openluchtviervers.

Reactieve indamming

Wanneer proactieve indamming niet volstaat of niet aanwezig is, zijn er ook opruimingsmiddelen beschikbaar waarmee u vloeistoffen kunt indammen en verwijderen.



Doeken

Voorgesneden doeken zijn een kostenefficiënte en handige oplossing voor het wegvegen en opvangen van druppels. Er zijn versies met minimale pluisvorming verkrijgbaar, en er kan uit 3 categorieën worden gekozen: krachtig, medium en licht naargelang van de vloeistofvolumes die opgeruimd moeten worden.



Rollen

De doeken zijn ook verkrijgbaar op continue rollen waarmee u snel grotere oppervlakken kunt indammen, of waarmee u vloeistoffen kunt absorberen die zich al verspreid hebben.



Soc's

Soc's worden voornamelijk gebruikt als proactief hulpmiddel en zijn voldoende flexibel om snel een kleine dam te creëren en zo de eventuele al ingezette verspreiding van de spill te beperken.



Granulaten

De kleine, losse deeltjes van een absorberend granulaat zijn perfect voor toepassingen waar een doek of rol niet meteen past. In die gevallen kan het granulaat vloeistoffen absorberen uit de barsten en spleten van verschillende oppervlakken.

Afrika

Randburg, Zuid-Afrika
Tel. +27 11 704 3295
africa@bradycorp.com

Benelux

Zelee, België
Tel. +32 52 45 78 11
benelux@bradycorp.com

Centraal- en Oost-Europa

Bratislava, Slowakije
Tel. +421 2 3300 4800
central_europe@bradycorp.com

Denemarken

Odense
Tel. +45 66 14 44 00
denmark@bradycorp.com

Duitsland, Oostenrijk & Zwitserland

Egelsbach, Duitsland
Tel. +49 6103 7598 660
germany@bradycorp.com

Frankrijk

Roncq
Tel. +33 3 20 76 94 48
france@bradycorp.com

Hongarije

Budaörs
Tel. +36 23 500 275
central_europe@bradycorp.com

Italië

Gorgonzola
Tel. +39 02 26 00 00 22
italy@bradycorp.com

Midden-Oosten

Dubai, VAE
Tel. +971 4881 2524
me@bradycorp.com

Noorwegen

Kjeller
Tel. +47 70 13 40 00
norway@bradycorp.com

Roemenië

Bucharest
Tel. +40 21 202 3032
central_europe@bradycorp.com

Rusland

Moscow
Tel. +7 495 269 47 87
central_europe@bradycorp.com

Spanje & Portugal

Madrid, Spanje
Tel. +34 900 902 993
spain@bradycorp.com
portugal@bradycorp.com

Turkije

Istanbul
Tel. +90 212 264 02 20 / 264 02 21
turkey@bradycorp.com

UK & Ierland

Banbury, UK
Tel. +44 1295 228 288
uk@bradycorp.com

Zweden, Finland, Baltische staten

Kista, Zweden
Tel. +46 8 590 057 30
sweden@bradycorp.com

**Wij identificeren en beschermen mensen,
producten en eigendommen.**

www.bradyeurope.com

14.05.2020

EUR-M-990-NL

© 2020 Brady Worldwide Inc. ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN

