

Beoordelingsprotocol asbestbronnen Netwerkbedrijven



Opdrachtgever : Netbeheer Nederland
Documentnummer : VA- 09
Versie : 1.3
Datum : 9 november 2017

Document revisie:

versie	datum	opmerkingen
1.0	26 juni 2017	-
1.1	13 juli 2017	Reactie Stedin en Enexis verwerkt door KIWA
1.2	6 november 2017	Ombouw eigen format, mespatronen hersteld in oude uitgangspunten
1.3	9 november	Beoordelingstabel toegevoegd

1 Aanleiding en doel

Vanuit Netbeheer Nederland is er behoefte om op een eenduidige wijze de mate van beschadiging van asbesthoudende materialen tijdens het uitvoeren van asbestinventarisaties uniform te bepalen. In dit document is een werkwijze opgenomen voor het interpreteren van de mate van beschadiging en bepaling van de daarbij behorende risicocategorie. De risicocategorie is bepalend voor het betredingsprotocol.

2 Bouwkundige en installatietechnische asbesttoepassingen netbeheerders

In de assets van de netbeheerders is asbesthoudend materiaal verwerkt in gebouwen en procesinstallaties. De meest voorkomende asbesttoepassingen welke een asbestrisico kunnen vormen zijn opgenomen.

Uitgangspunt is de gehanteerde risicobeoordelingstabel Netwerkbedrijven volgens VA-01. Deze inventarisaties worden alleen uitgevoerd door hiervoor opgeleide medewerkers (DIA – DTAN).

BRON: Soort asbest

Geen asbest	X			
Chrysotiel (en combi met crocidoliet bij AC-producten)				
gecoat / geveerd / duurzaam afgeschermd		X		
licht beschadigd / licht verweerd / zichtbaar, niet uithangend		X		
sterk beschadigd / sterk verweerd / uithangend			X	
Amfibool (buiten AC crocidoliet)				
gecoat / geveerd / duurzaam afgeschermd		X		
licht beschadigd / licht verweerd			X	
sterk beschadigd / sterk verweerd				X

Een besmetting heeft omvang indien binnen een meter van een positief monster 4 aanvullende kleeft monsters genomen zijn en één of meer van die monsters + of ++ is.

Bij grotere ruimten (>50 m²) wordt de ruimte verdeeld in vakken en heeft de besmetting geen omvang indien er maar een+ of ++ kleeftmonster is. Bij meerdere + of ++ is de grens van de besmetting de aansluiting van vakken met negatieve kleeft monsters om de monsters met + of ++.

Een asbestbron valt onder de groep Amfibool indien dit meer dan 2% amfibool (m.u.v. Crocidoliet in de toepassing asbestcement) bevat of je denkt dat het bevat.

Combineer met de kleeftmonsterresultaten (indien aanwezig)

Kleeftmonster resultaat	↓	↓	↓	↓
Geen asbest	G	L	M	H
Amfibool +/-	G	L	M	H
Chrysotiel +/-	G	L	M	H
Chrysotiel + / ++ (zonder omvang)	G	L	M	H
Amfibool + en ++ (zonder omvang)	G	L	M	H
Chrysotiel + of ++ (met omvang)	M	M	M	H
Amfibool + of ++ (met omvang)	H	H	H	H

monitoring bij Amfibool 1x per 2 jaar
monitoring bij Chrysotiel 1x per 5 jaar

3 Risico-inventarisatie en bepaling betredingsprotocol gebouwen

In het onderstaand overzicht zijn de meest relevante asbesthoudende materialen in de gebouwen en de procesinstallatie opgenomen. Per toepassing zijn de risicokenmerken weergegeven. Tevens is de bepaling van het betredingsprotocol opgenomen. Voor de eerste beoordeling is van belang dat eerst een oordeel wordt gegeven over het type materiaal (hechtgebonden/niet hechtgebonden) en het soort. Tot welk materiaal rekenen we de asbestverdachte toepassing, en wat is de staat (mate van beschadiging en verwerking) van de toepassing?

3.1 Gebouwen

Risico-inventarisatie				Bepaling betredingsprotocol		
Toepassing	Locatie (mogelijk)	Materiaal ¹	Asbestsoort (combinatie Serpentine en Amfibool)	Wat zie je, visuele waarneming	Beoordeling	Kleur betredings- protocol
Mantelbuizen en doorvoeringen	Kelder / fundering / wanden / woonaansluiting	Asbestcement (hechtgebonden)	Chrysotiel 10-15% / 0,1-2% Crocidoliet	Onbeschadigd of alleen putten en deuken (geen gaten) zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
Ventilatiekanalen	Wand en plafond			Alleen een zaagsnede zichtbaar (op maat gezaagd tijdens de bouw)	Licht beschadigd	Geel
Buis afvoer HWA	Langs gevel of inpandig			Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Geen restanten onder de toepassing	Licht beschadigd	Geel
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Wel restanten onder de toepassing	Sterk beschadigd	Oranje
				Recentelijke breuk: rafelige structuur, scherpe hoeken	Sterk beschadigd	Oranje

¹ Let op: materialen kunnen qua gebondenheid in loop van tijd wijzigen van hechtgebonden naar niet hechtgebonden. Vooral bij buitensituaties (weersinvloeden) kan hier sprake van zijn.

Risico-inventarisatie				Bepaling betredingsprotocol		
Toepassing	Locatie (mogelijk)	Materiaal ¹	Asbestsoort (combinatie Serpentine en Amfibool)	Wat zie je, visuele waarneming	Beoordeling	Kleur betredings- protocol
Kit	Rondom kozijnen en als afdichting	Kit (hechtgebonden)	Chrysotiel >0,1 – 5% / Anthofylliet 0,1-2%	Overig	Licht beschadigd	Geel
				Scheuren zichtbaar / korrelig	Sterk beschadigd	Oranje
(zachte) beplating	Wand, plafond en deur	boardmateriaal	Chrysotiel 2-30% / Amfibool 15-60% (vaak Amosiet)	Onbeschadigd of alleen putten en deuken (geen gaten) zichtbaar	Niet beschadigd	Geel
				Alleen een zaagsnede zichtbaar (op maat gezaagd tijdens de bouw)	Licht beschadigd	Oranje
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Geen restanten onder de toepassing	Licht beschadigd	Oranje
				Actuele breuk of bewerking: beschadiging of schroeven aangebracht.	Sterk beschadigd	Rood
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Wel restanten onder de toepassing	Sterk beschadigd	Rood
Beplating	Deur, plafond, wand, dakbeschot, bekleding frame (meterbord),	Harde beplating: asbestcement (hechtgebonden)	Chrysotiel 2-5% / Chrysotiel 15-30%	Onbeschadigd of alleen putten en deuken (geen gaten) zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Alleen een zaagsnede zichtbaar (op maat gezaagd tijdens de bouw)	Licht beschadigd	Geel
				Historisch breuk: alleen afgeronde	Licht beschadigd	Geel

Risico-inventarisatie				Bepaling betredingsprotocol		
Toepassing	Locatie (mogelijk)	Materiaal ¹	Asbestsoort (combinatie Serpentine en Amfibool)	Wat zie je, visuele waarneming	Beoordeling	Kleur betredings- protocol
	Boeihoofd rondom dakrand.			hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Geen restanten onder de toepassing		
	Spouwstroken rondom kozijn			Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Wel restanten onder de toepassing	Sterk beschadigd	Oranje
	Verloren bekisting in fundering			Recentelijke breuk: rafelige structuur, scherpe hoeken	Sterk beschadigd	Oranje
	Vloerluik					
Vensterbank	Raamvensters	Kunststeen (hechtgebonden)	Chrysotiel >5 – 15%	Onbeschadigd of alleen putten en deuken (geen gaten) zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Alleen een zaagsnede zichtbaar (op maat gezaagd tijdens de bouw)	Licht beschadigd	Geel
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Geen restanten onder de toepassing	Licht beschadigd	Geel
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Wel restanten onder de toepassing	Sterk beschadigd	Oranje
				Recentelijke breuk: rafelige structuur, scherpe hoeken	Sterk beschadigd	Oranje
Colovinyltegels	Vloerafwerking	Kunststofvloertegel (hechtgebonden)	Chrysotiel >0,1 – 5%	Onbeschadigd of alleen putten en deuken (geen gaten) zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Beschadigd: kapot, losse stukken		Oranje

Risico-inventarisatie				Bepaling betredingsprotocol		
Toepassing	Locatie (mogelijk)	Materiaal ¹	Asbestsoort (combinatie Serpentine en Amfibool)	Wat zie je, visuele waarneming	Beoordeling	Kleur betredings- protocol
Zeil	Vloerafwerking	Vinyl (niet hechtgebonden)	Chrysotiel >30 – 60%	Onbeschadigd (geen gaten) zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Beschadigd: scheur, breuk, losliggende stukken en slijtage	Sterk beschadigd	Oranje
Bitumineuze dakbedekking	Dak en spouw (buitenzijde)	Bitumen (hechtgebonden)	Chrysotiel 2-5%	Onbeschadigd: geen scheuren zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Beschadigd: scheuren, gaten, sterk verweerd (buiten situatie)	Sterk beschadigd	Geel
Overig (verontreiniging gebouw en installatiegebonden)						
Gesedimenteerd stof (historisch) in combinatie met sterk beschadigde toepassing	Alle in pandige locaties	Stof (niet hechtgebonden)	Amfibool met omvang: meerdere + of ++ + (101-500 v/cm ²) ++ (>500 v/cm ²)	Stof, vezelig materiaal	Zwaar beschadigd	Rood
Gesedimenteerd stof (historisch) in combinatie met sterk beschadigde toepassing	Alle in pandige locaties	Stof (niet hechtgebonden)	Chrysotiel met omvang: meerdere + of ++ + (101-500 v/cm ²) ++ (>500 v/cm ²)	Stof, vezelig materiaal	Zwaar beschadigd	Oranje

Tabel 1: meest relevant bouwkundige asbesttoepassingen met de risicokenmerken

3.2 Procesinstallatie

In het onderstaand overzicht zijn de meest relevante installatietechnische asbesthoudende toepassingen weergegeven.

<i>Risico-inventarisatie</i>				<i>Beoordeling betredingsprotocol</i>		
<i>Toepassing</i>	<i>Locatie (mogelijk)</i>	<i>Materiaal</i>	<i>Asbestsoort (combinatie Serpentijn en Amfibool)</i>	<i>Wat zie je, visuele waarneming</i>	<i>Beoordeling</i>	<i>Kleur betredings- protocol</i>
Koord	In aansluitkast (HAS) in klep	Koord (niet hechtgebonden)	Chrysotiel > 60%	Visueel waarneembaar, niet uitpuilend/ uithangend	Licht beschadigd	Geel
	In doorvoeringen wand en vloer, stalen gasleidingen (kluurruimte)			Uitpuilend/ uithangend	Sterk beschadigd	Oranje
Gasleiding	In bodem, bouwkundige aansluitingen	Asbestcement (hechtgebonden)	Chrysotiel 10-15% / 2- 5% crocidoliet	Onbeschadigd of alleen putten zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Beschadigd buiten situatie: scheur, breuk	Licht beschadigd	Geel
				Beschadigd binnen situatie: scheur, breuk	Sterk beschadigd	Oranje
Meszekering, bakeliet	LS-rek en LS-kast	Bakeliet (hechtgebonden)	Chrysotiel 10-15%	Onbeschadigd	Niet beschadigd	Geel
				Krassen, beschadigde hoeken	Sterk beschadigd	Geel
Afstandhouder	Achter LS-rek	Bakeliet (hechtgebonden)	Chrysotiel 10-15%	Onbeschadigd	Niet beschadigd	Geel
				Krassen, een hoek gebroken	Sterk beschadigd	Geel
Meszekering, pakking	LS-rek en LS-kast	Pakking (niet hechtgebonden)	Chrysotiel 30-60%	Pakking visueel waarneembaar, niet uitpuilend	Licht beschadigd	Geel
				Uitpuilend	Sterk beschadigd	Oranje
Eindsluiting (LS)	Onder en achter LS-rek	Koord (niet hechtgebonden)	Chrysotiel > 60%	Koord visueel waarneembaar, niet uitpuilend, niet gerafeld	Licht beschadigd	Geel
				Koord uitpuilend/uithangend	Sterk beschadigd	Oranje

Eindsluiting (MS)	Tegen wand of als onderdeel van Conel-installatie	Koord (niet hechtgebonden)	Chrysotiel > 60%	Koord visueel waarneembaar, niet uitpuilend/uithangend	Licht beschadigd	Geel
				Koord uitpuilend/uithangend	Sterk beschadigd	Oranje
LS-scheiders (vonkschotten)	Op LS-rek	Harde beplating: asbestcement	Chrysotiel 10-15%	Onbeschadigd of alleen putten en deuken (geen gaten) zichtbaar	Licht beschadigd	Geel
				Alleen een zaagsnede zichtbaar (op maat gezaagd tijdens de bouw)	Licht beschadigd	Geel
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Geen restanten onder de toepassing	Licht beschadigd	Geel
				Historisch breuk: alleen afgeronde hoeken zichtbaar, geen rafelige structuur. Wel restanten onder de toepassing	Sterk beschadigd	Oranje
				Recentelijke breuk: rafelige structuur, scherpe hoeken	Sterk beschadigd	Oranje
Hoog of middenspanningspatroon	In MS of HS installatie opgesloten of in de open bouw	Pakking (binnenzijde) (niet hechtgebonden)	Chrysotiel 30-60%	Geen beschadiging	Niet beschadigd	Geel
				Patroon gebroken	Zwaar beschadigd	Oranje
Flens en plaatpakking	Gasleiding, gasregelaar (installatie)	Pakking (niet hechtgebonden)	Chrysotiel 30-60%	Tussen flenzen geklemd	Niet tot lichtbeschadigd	Geel
				Losliggend één geheel		
				Losliggend gescheurd / gebroken	Sterk beschadigd	Oranje
Isolatieplaatje	Tussen meszekeringhouder en rek	Pakking (niet hechtgebonden)	Chrysotiel 30-60%	Visueel waarneembaar en niet gerafeld	Licht beschadigd	Geel
				Uitpuilend / sterk gerafeld	Sterk beschadigd	Oranje
Rail Conel-installatie	Conel	Koord (niet hechtgebonden)	Chrysotiel > 60%	Visueel waarneembaar, niet uitpuilend/uithangend	Licht beschadigd	Geel
				Uitpuilend/uithangend	Sterk beschadigd	Oranje
Bakeliet behuizing	schakelaar	bakeliet	Chrysotiel 10-15%	Onbeschadigd	Niet beschadigd	Geel
				Krassen, beschadigde hoeken	Sterk beschadigd	Geel

Tabel 2: meest relevante installatietechnische asbesthoudende toepassingen

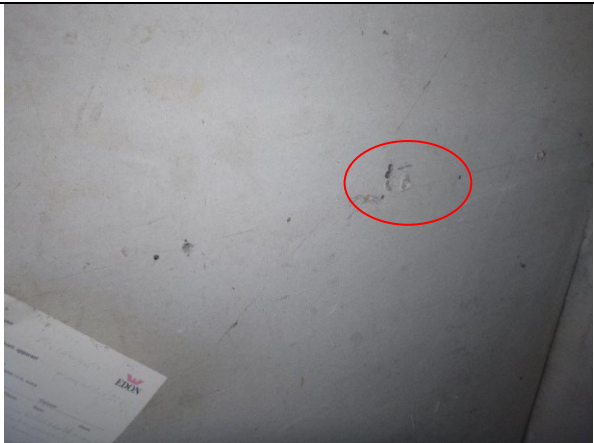
20170713-VA-09 Beoordelingsprotocol asbestbronnen Netwerkbedrijven

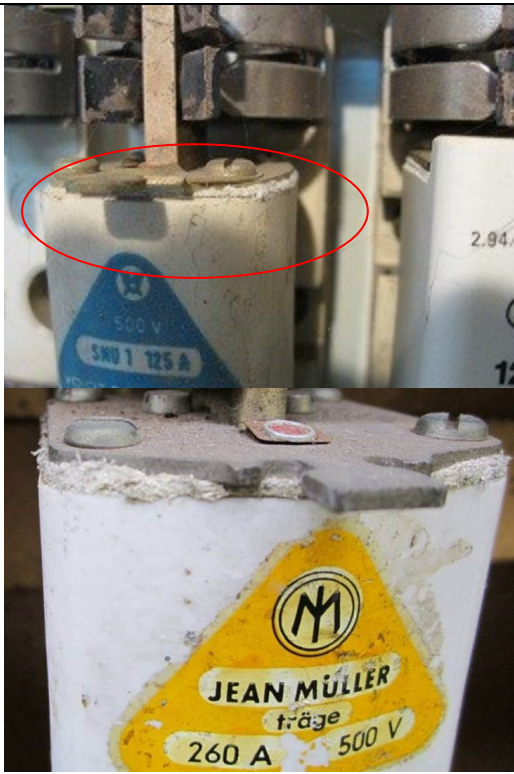
4 Voorbeelden uit de praktijk

In onderstaande tabel zijn diverse voorbeelden opgesomd van asbestverdachte materialen die in mindere of meerdere mate zijn beschadigd. Per toepassing wordt beschreven hoe de mate van beschadiging bepaald is.

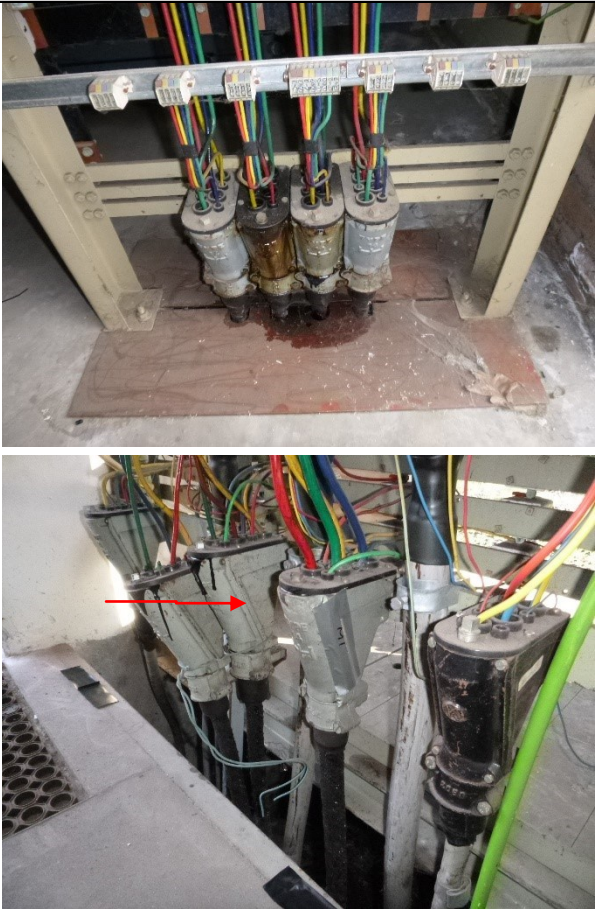
Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Asbestcement, Chrysotiel	Historische beschadiging: – Afgeronde hoeken – Geen rafelige structuur – Geen restanten zichtbaar	geel	
Asbestcement, Chrysotiel	Sterk beschadigd en/of recente beschadiging: – Scherpe hoeken – Rafelige structuur	oranje	
Asbestcement (harde plaat), Chrysotiel	Historische beschadiging: – Afgeronde hoeken – Geen rafelige structuur – Geen restanten zichtbaar	geel	

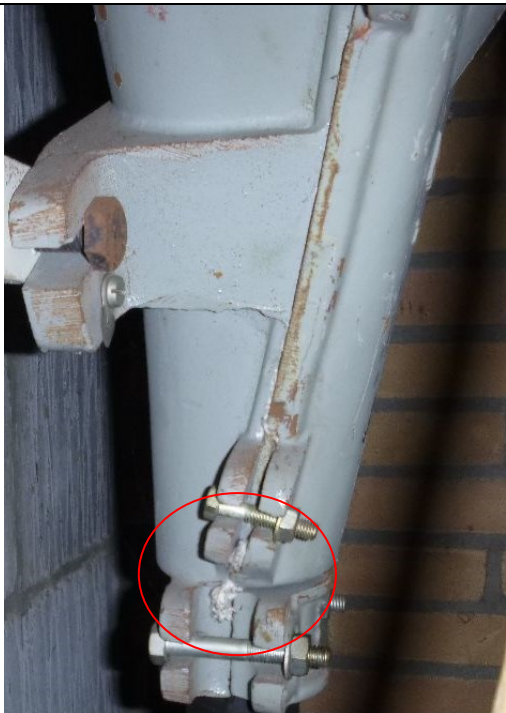
Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Asbestcement (harde plaat) Chrysotiel	Historische beschadiging: – Afgeronde hoeken – Geen rafelige structuur – Geen restanten zichtbaar	geel	
Asbestcement (harde plaat) Chrysotiel	Sterk beschadigd: – Stukken eraf – Breukvlakken zichtbaar Historische beschadiging: – Afgeronde hoeken – Rafelige structuur of restanten zichtbaar	oranje	
Asbestcement (harde plaat) Chrysotiel	Sterk beschadigd – Stukken eraf – Breukvlakken zichtbaar – Restanten zichtbaar	oranje	

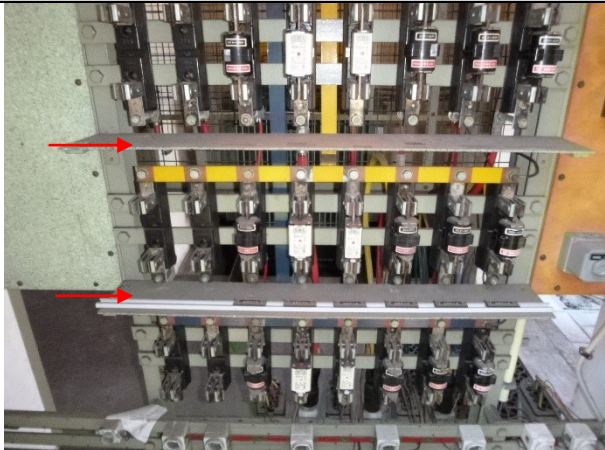
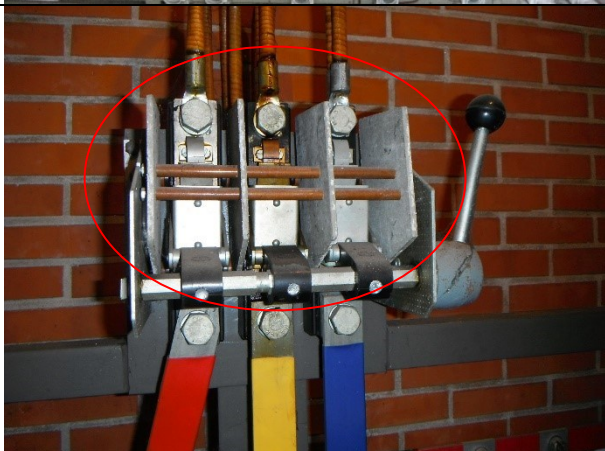
Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Kit Chrysotiel i.c.m. anthofylliet	Licht beschadigd: – Geen scheuren – Geen korrelige structuur Let op: kan overal toepast zijn (binnen en buiten)	geel	
Asbestcement, plafond (harde plaat) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Lichte putten, deuken – Geen scheuren	geel	
Beplating, plafond (zacht) Amfibool	Licht beschadigd: – Lichte putten/deuken – Geen scheuren	oranje	

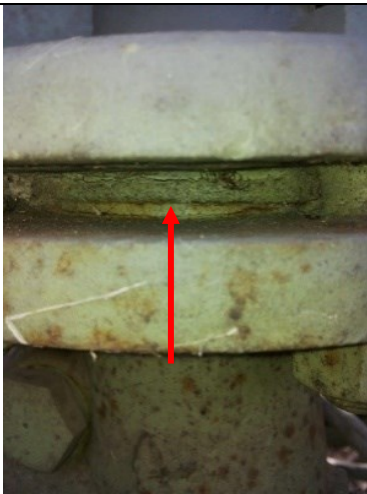
Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico- categorie	Foto
Beplating, plafond (zacht) Amfibool	Sterk beschadigd: – Gaten/scheuren – Sterk gerafelde randen	rood	
Bakeliet (meszekering) Chrysotiel	Niet tot licht beschadigd Sterk beschadigde behuizing komt bijna niet voor!	geel	
Pakking (meszekering) Chrysotiel	Sterk beschadigd – Uitpuilend – Rafelige structuur	oranje	



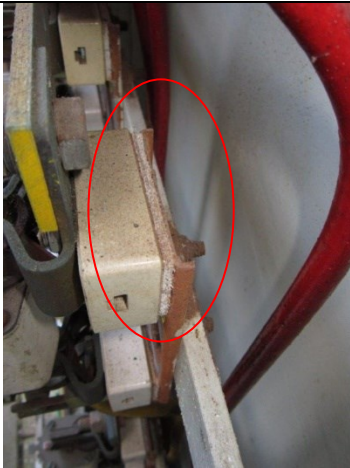
Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Koord (eindsluiting LS) Chrysotiel	Niet beschadigd: – Niet uitpuilend/ uithangend – Niet zichtbaar Licht beschadigd: – Zichtbaar – Niet uitpuilend/ uithangend	geel	
		oranje	

Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Koord (eindsluiting MS) Chrysotiel	Niet beschadigd: – Niet uitpuilend/ uithangend – Niet zichtbaar Licht beschadigd: – Zichtbaar(in felsnaad) – Niet uitpuilend/ uithangend	geel	
Koord (eindsluiting MS) Chrysotiel	Sterk beschadigd: – Uitpuilend – Uithangend	oranje	
Asbestcement LS scheider vonkschotten (harde plaat) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Putten, geen gaten – Geen rafelige structuur	geel	

Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Asbestcement vonkschotten (harde plaat) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Putten, geen gaten – Geen rafelige structuur	geel	
Asbestcement vonkschotten (harde plaat) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Putten, geen gaten – Geen rafelige structuur	geel	
Bakeliet behuizing	Niet tot licht beschadigd Sterk beschadigde behuizing komt bijna niet voor!	geel	

Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico- categorie	Foto
Pakking (middenspan- ningspatroon) Chrysotiel	Niet beschadigd: – Volledig afgeschermd – Pakking aan binnenzijde	geel	
Pakking (tussen flenzen) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Zichtbaar – Geen rafelige structuur – Geen bewerkte randen	geel	 
Pakking (losliggend) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Geen rafelige structuur – Licht aangetaste randen.	geel	

Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico- categorie	Foto
Pakking (losliggend) Chrysotiel	Zwaar beschadigd – Gebroken – Gerafelde pakking – Restanten	oranje	
Koord (Conel rail) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Niet uitpuilend/ uithangend – Enkel zichtbaar in de felsnaden.	geel	

Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico- categorie	Foto
Koord (Conel eindsluiting) Chrysotiel	Sterk beschadigd: – Uitpuilend/uithangend – Rafelige structuur	oranje	
Isolatieplaatje (meszekering- houder) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Niet uitpuilend – Geen rafelige structuur enkel zichtbaar tussen de houder en het frame	geel	
Isolatieplaatje (meszekering- houder) Chrysotiel	Sterk beschadigd: – Uitpuilend – Rafelige structuur – Vezelbundels zichtbaar	oranje	

Toepassing en asbestsoort	Bepaling mate van beschadiging	Risico-categorie	Foto
Vensterbank (hard) Chrysotiel	Licht beschadigd: – Breukvlak – Stuk eraf – Afgeronde hoeken – Geen rafelige structuur/ recente breuken – Geen restanten zichtbaar Let op: sterk beschadigde venterbanken komen nauwelijks voor (oranje risicocategorie indien meerdere restanten aanwezig zijn).	geel	
Kruipluik (hard) Chrysotiel	Sterk beschadigd: – Stukken eraf / breukvlakken – Restanten aanwezig Historische (licht) beschadiging indien: – Afgeronde hoeken – Geen rafelige structuur – Geen recente breuk – Geen restanten zichtbaar	oranje	
Afstandhouder Chrysotiel	Niet beschadigd of sterk beschadigd: – Krassen – Beschadigde hoeken – Gebroken/stukken eraf	geel	