Zachte behandeling en reiniging van met chroom(VI) verontreinigde metalen oppervlakken en chromaatremmende werking, waar substitutie (nog) niet mogelijk is of pas op een later tijdstip gepland is



voor personenauto’s en bedrijfsvoertuigen

Gefeliciteerd met de aankoop van de KavarClean® oppervlaktereiniger (om zelf aan te mengen) of het handige, gebruiksklare KavarWipe® reinigingsdoekje.

U hebt gekozen voor een product van Kavarmat® dat in de loop van vele jaren is ontwikkeld.

Het is ontstaan als antwoord op een systemische constructiefout in de automobielindustrie, met name om kankerverwekkende en chronisch milieuschadelijke chroom(VI)-verbindingen te elimineren die ontstaan door het gebruik van moderne isolatiematerialen op chroomgelegeerde hete onderdelen, zoals uitlaatspruitstukken, turboladers, uitlaatleidingen en componenten van het uitlaatgassysteem (DPF, DOC, SCR enz.).

U bent ongetwijfeld al uitvoerig door uw voertuigfabrikant of servicepartner geïnformeerd over de gevaren voor arbeidsveiligheid en milieu en over de bijbehorende beschermende maatregelen die onmiddellijk moeten worden getroffen.

De schadelijke stoffen (chroom(VI)-verbindingen; hierna “chromaten” genoemd) die uit uw voertuig vrijkomen of die zich in de loop der jaren in uw werkplaats kunnen hebben verspreid, zijn duidelijk als gevaarlijk ingedeeld:

Gevarenaanduidingen (H-zinnen) (GESTIS):

H350: Kan kanker veroorzaken.

H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

H410: Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

MAK/BAT-waardenlijst:

KanzKat: 1; Stoffen die bij de mens kanker veroorzaken en waarvan wordt aangenomen dat zij bijdragen aan het kankerrisico.

KmutKat: 2; Kiemcelmutagenen waarvan de werking is aangetoond door een verhoogde mutatiefrequentie bij de nakomelingen van blootgestelde zoogdieren.

Hautser: H; Markering op basis van onderzoek bij mensen, of markering op basis van dierstudies, of markering op basis van in-vitro-onderzoek.

Sens: Sh; Contactallergene werking op basis van ervaringen bij de mens, epidemiologische studies of resultaten van experimentele studies.

Voor stoffen van de categorieën 1 en 2, waarvan blootstelling volgens de huidige kennis een duidelijk kankerrisico voor de mens inhoudt, vermeldt de lijst geen concentratiewaarden, omdat geen concentratie kan worden vastgesteld die nog als veilig wordt beschouwd.

Chroom(VI) beheersen met KavarClean® en/of KavarWipe®

De chromaten die direct in de motorruimte zijn ontstaan en vrijgekomen, zijn, zoals eerder beschreven, het gevolg van een systemische constructiefout.

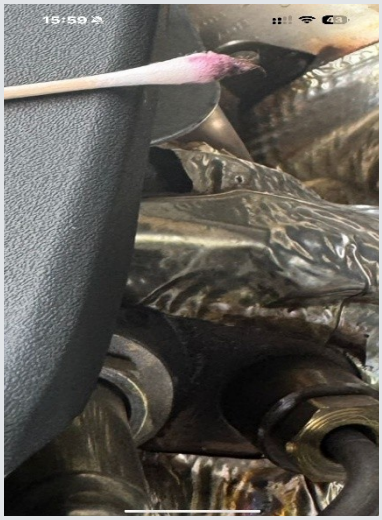
Bij de materiaalkeuze voor de hitteschilden en het gebruik van vezelafgevende isolatiematerialen hebben de fabrikanten niet onderkend dat basische oxiden, in het bijzonder calciumoxide (CaO), een hoofdbestanddeel van alle gangbare isolatiematerialen in de automobiel- en aandrijftechniek - in combinatie met "thermisch belaste, chroomgelegeerde industriële componenten" (BAuA Duitsland, Technische Regel voor Gevaarlijke Stoffen (TRGS) 561, "Werkzaamheden met kankerverwekkende metalen en hun verbindingen") bij hogere bedrijfstemperaturen met de chroomverbindingen in roestvast staal, in het bijzonder chroom(III)-verbindingen (Cr_2O_3), chromaten vormen - in aanwezigheid van zuurstof en luchtvochtigheid.

Voor motorruimtes betekent dit een tweevoudig gevaar:

De directe vorming van chromaten tussen hete componenten en isolatiemateriaal en het daaropvolgende thermodynamische vrijkomen ervan door de warmtestroom, alsook het inherente vrijkomen van vezels uit hitteschilden die niet volledig zijn afgedicht; hierbij komen vezels die nog niet verontreinigd zijn los en zetten zich af op ongeïsoleerde chroomgelegeerde hete onderdelen, waar zij kankerverwekkende vezelverbindingen vormen die zich ongecontroleerd ophopen.



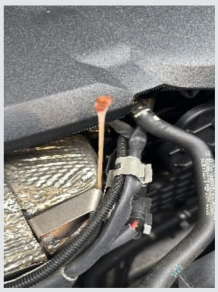


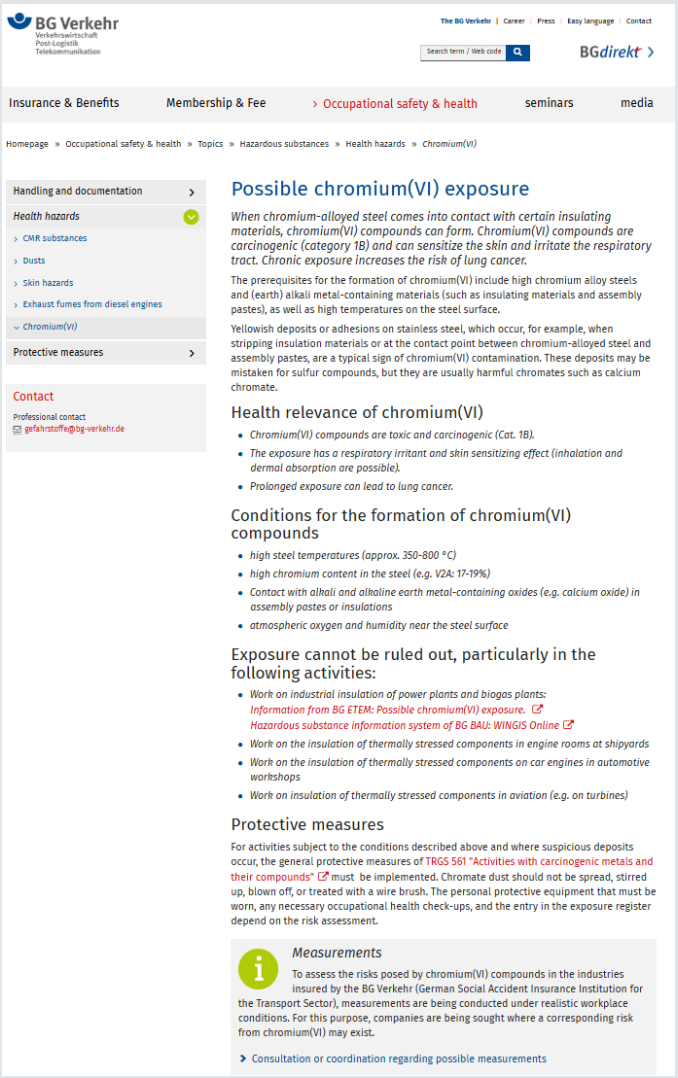


De voorbeeldafbeeldingen tonen de detectie van chromaten in verschillende zones van de motorruimte. De paarse verkleuring van de testpunten of reactiemonsters wijst op duidelijke "chroom(VI)-positieve" resultaten; meer details over de gebruikte testmethoden vindt u op pagina 19–20.

Zoals op de afbeeldingen duidelijk te zien is, bevinden de via de huid opneembare stofdeeltjes zich midden in het werkgebied van een monteur. Bij sommige modellen zijn ook chromaten aangetroffen in de aanzuigzone van het ventilatiesysteem voor het interieur; in hoeverre deze in het interieur van de voertuigen terechtkomen, is helaas nog niet bekend, en een theoretisch risico dat het in de motorruimte ontstane stof ook de bestuurders- en passagiersruimte (in de cabine van vrachtwagens) kan bereiken, kan niet worden uitgesloten!







Een vakpublicatie van de Duitse beroepsvereniging voor ongevallenverzekering "BG Verkehr", de wettelijke sociale verzekeraar voor de transportsector, bevestigt de hierboven beschreven toepassingen. Verder staat daarin:

Blootstelling kan met name bij de volgende werkzaamheden niet worden uitgesloten:

- *Werkzaamheden aan industriële isolatie van elektriciteitscentrales en biogasinstallaties*
- *Werkzaamheden aan de isolatie van thermisch belaste componenten in machinekamers op scheepswerven*
- ***Werkzaamheden aan de isolatie van thermisch belaste componenten op automotoren in autowerkplaatsen***
- *Werkzaamheden aan de isolatie van thermisch belaste componenten in de luchtvaart (bijv. aan turbines)*

Chromaatstof mag niet worden verspreid, opgewerveld, weggeblazen of met een staalborstel worden bewerkt. **De te dragen persoonlijke beschermingsmiddelen, eventueel noodzakelijke arbeidsgeneeskundige onderzoeken en de vermelding in het blootstellingsregister zijn afhankelijk van de risicobeoordeling**.

Om het u, of u nu monteur in een werkplaats bent of bestuurder die kleine reparaties uitvoert, veel gemakkelijker te maken de noodzakelijke beschermende maatregelen te treffen, ontwikkelden wij **KavarClean**® en **KavarWipe**®!

Waarom noemen wij onze producten “reinigers” en niet “neutralisatoren”?

Ons werkstofsysteem, bestaande uit een organisch reductiemiddel en een complexerend zuur, reduceert chroom(VI)-verbindingen in belangrijke mate tot chroom(III)-verbindingen en maakt de verwijdering ervan mogelijk.

Dit leidt echter niet tot een blijvende “neutralisatie”, zoals sommige aanbieders beweren.

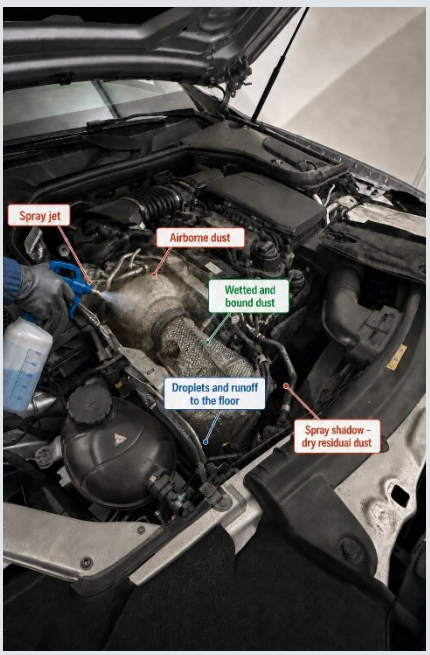
Zolang de calciumhoudende isolatie aanwezig blijft, blijft ook de oorzaak van de chromaatvorming bestaan; men zou dus vooral de calciumhoudende thermische isolatie moeten “neutraliseren”, en dat is alleen mogelijk door het isolatiemateriaal zelf te vervangen.

Onder bedrijfsomstandigheden kan chroom(VI) zich daarom opnieuw vormen, **alleen reiniging en vervanging bieden een duurzame oplossing**.

Het versproeien van een oplossing kan inadembaar stof weliswaar bevochtigen en binden, maar de spray zelf kan losse deeltjes eerst opwervelen of wegblazen.

Bovendien kunnen op ronde, onregelmatig gevormde of moeilijk bereikbare onderdelen “sproeischaduwen” ontstaan, waardoor volledige bevochtiging en betrouwbare stofbinding niet kunnen worden gegarandeerd. Aan de “Neutralizer” worden eigenschappen toegeschreven die hij bij nadere beschouwing technisch niet kan waarmaken.

Door het enkel opbrengen of versproeien van de oplossing ontstaat dus ongecontroleerd druipen, wat ook een milieurisico met zich meebrengt. Bijproducten en eindstoffen mogen zonder beschermingsplan niet in de riolering terechtkomen.





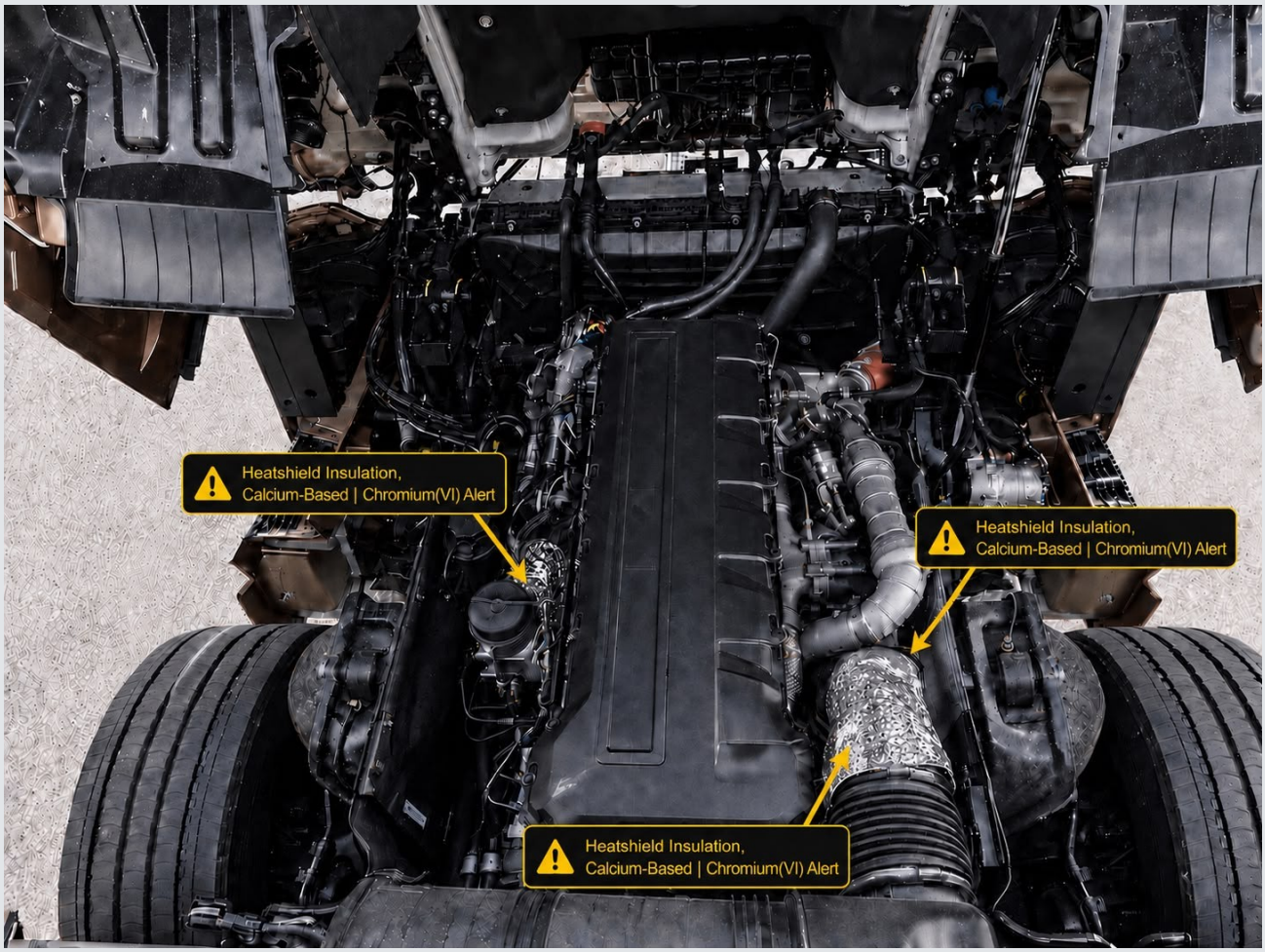
Wij wijzen erop dat, ongeacht welk systeem u kiest, het dragen van volledige beschermende kleding, waaronder nitrilhandschoenen, een ademhalingsbeschermingsmasker en een veiligheidsbril, op grond van de arbeidsveiligheidsvoorschriften verplicht is.

Vergeet nooit dat u met kankerverwekkende en chronisch milieuschadelijke stoffen werkt.

Wie op de werkplek wordt blootgesteld aan chroom(VI)-verbindingen, heeft recht op schriftelijke informatie, op medisch onderzoek vóór en na de blootstelling en, bij bijzonder stoffige werkzaamheden met kankerverwekkende stoffen, op registratie van deze werkzaamheden in het blootstellingsregister, dat de werkgever 40 jaar moet bewaren.

Bespreek dit daarom rechtstreeks met uw werkplaatschef, uw veiligheidsfunctionaris of uw werkgever, want werken met kankerverwekkende stoffen omvat taken die buiten het normale takenpakket van een servicetechnicus, reparateur of voertuigbestuurder vallen.

Op verzoek helpen wij u graag kosteloos bij vragen via onze hotline of per e-mail; onze contactgegevens vindt u op www.kavarclean.com.

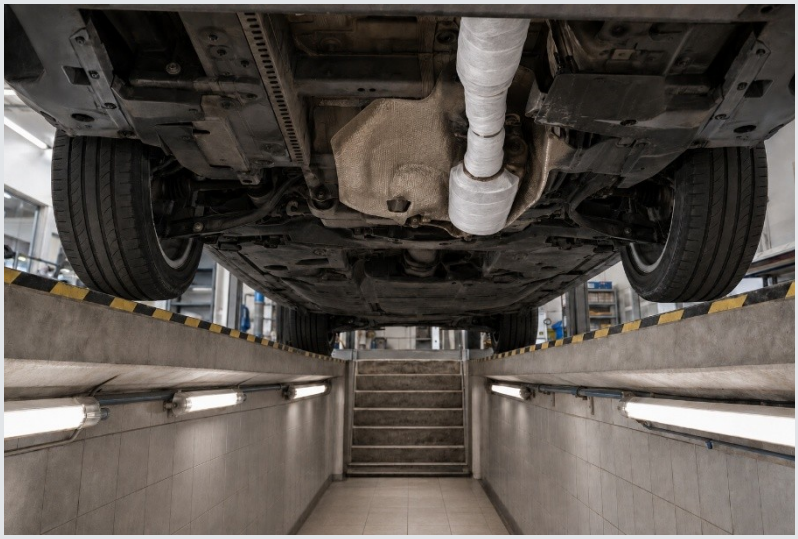


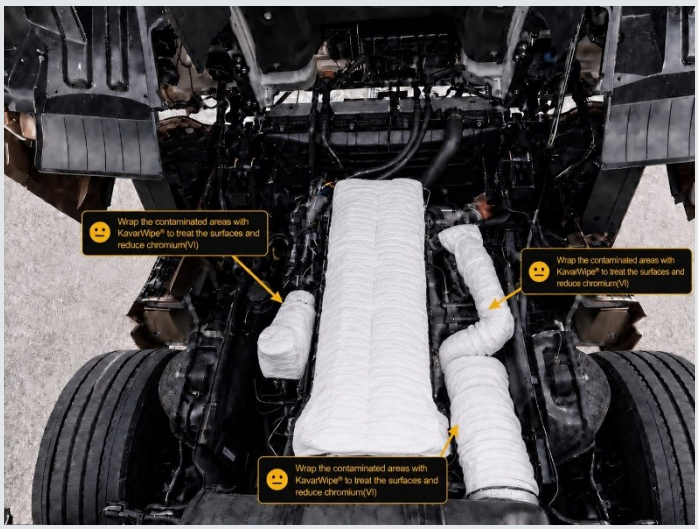
KavarWipe® - Milde oppervlaktereiniging met een recyclingbelofte











De KavarClean® behandelmethode voorkomt door het gebruik van KavarWipe® doekjes het ongecontroleerd vrijkomen van vezelstof door sproeistoten en zorgt tegelijkertijd voor een zachte oppervlaktebehandeling.

De vochtige doekjes binden de stofdeeltjes direct bij het aanbrengen, waardoor vrijwel alle verontreinigingen in de lucht worden opgevangen.

Na een korte inwerktijd worden de doekjes nogmaals licht bevochtigd met de KavarClean® sprayfles om extra reducerende vloeistof aan te brengen en zo de dieptewerking van de chroom(VI)-reductie te versterken.

De toepassing blijft dus handvochtig en vereist geen ongecontroleerd sproeien, zoals bij andere oplossingen het geval is.

Houd er echter altijd rekening mee dat het bij dit proces, zoals bij alle andere aanbieders en methoden, uitsluitend om reiniging gaat - niet om de gesuggereerde eliminatie (neutralisatie).

Omdat het calciumhoudende isolatiemateriaal op het voertuig blijft, kunnen zich met name tegen het volgende werkplaatsbezoek opnieuw chromaten hebben gevormd.

Om de vorming van kankerverwekkend stof te voorkomen, zou een calciumvrij hitteschild moeten worden gebruikt (substitutie); spreek hierover met de voertuigfabrikant, het probleem zal hem bekend zijn.


1
KavarClean® Cleaning Cycle
Wrap contaminated components
Completely wrap the components with damp KavarWipe® sheets, ensuring close surface contact
KavarWipe®
KavarWipe®


2
KavarClean® Cleaning Cycle
Leave in place for 10–15 minutes
Leave the KavarWipe® sheets undisturbed on the surfaces during the contact time
12
3
6
9


KavarClean® Cleaning Cycle
3
Lightly re-wet
Lightly and evenly moisten the KavarWipe® sheets with KavarClean®
KavarClean®
Cr(VI) Surface Cleaner for contaminated stainless steel parts
500 ml


KavarClean® Cleaning Cycle
6
Return to Kavarmat® in the original carton
Pack the sealed PE bag – Kavarmat® handles professional disposal
Kavarmat®
KavarWipe® Return
Kavarmat®

KavarClean® Spray Solution – Mixing Instructions

One 50 g bottle prepares two 500 ml spray bottles.

25 g powder + water to 500 ml = 1 ready-to-use spray bottle

1 Measure 25 g

Use the dosing scoop to measure 25 g of KavarClean® powder.



2 Insert the paper funnel

Remove the trigger head and place the paper funnel in the 500 ml KavarClean® spray bottle.



3 Add the powder

Pour the measured 25 g through the funnel into the spray bottle.



4 Fill with water

Top up with water to 500 ml. Remove the funnel and refit the trigger head.



5 Shake well

Close the bottle securely and shake thoroughly.



6 Wait 1 minute

Leave to stand for 1 minute. The KavarClean® spray solution is ready to use.



KavarWipe® Cleaner Solution – Mixing Instructions

The bucket is supplied empty. The KavarWipe® roll is supplied separately wrapped.

2 L water + 250 g KavarClean® powder + 1 KavarWipe® roll = 250 ready-to-use wipes

1 Fill with water

Remove the lid and pour 2 L of clean water into the empty KavarWipe® bucket.



2 Add the powder

Add all 250 g of KavarClean® powder to the water and dissolve completely.



3 Insert the wipe roll

Remove the protective packaging and place the complete KavarWipe® roll upright in the bucket.



4 Soak for 15–20 minutes

Close the bucket and leave it undisturbed so the wipes absorb the cleaner solution.



5 Feed the first wipe

Open the lid and pull the inner end of the wipe roll through the central dispenser opening.



6 Close and use

Refit the lid securely. The KavarWipe® wipes are ready to use.



KavarClean® - Productlijn









KavarClean® - Voordeelverpakkingen

Starter-Kit, 6x50g Bottle



Deal Pack, 4x 250g Powder



KavarClean® - Werkplaatseditie



KavarClean® - Bestuurderseditie, Gebruiksklaar, Veilige rit

Afhankelijk van het type voertuig kunnen kankerverwekkende chromaten zich ook vormen in zones waar bestuurders van auto's en/of vrachtwagens of machinisten van bouwmachines werken:

Bij het controleren van het oliepeil

Bij het controleren of bijvullen van bedrijfsvloeistoffen

Bij licht onderhoud

Voordat u bovenstaande werkzaamheden uitvoert, moet u daarom altijd reinigingsdoekjes bij de hand hebben, **want chroom(VI)-verbindingen zijn uiterst gevaarlijk als zij via de huid worden opgenomen of in het ergste geval worden ingeslikt**!

Veeg dus vóór aanvang van deze werkzaamheden het werkgebied van uw motorruimte zorgvuldig en grondig af met KavarWipe doekjes en doe de gebruikte reinigingsdoekjes in de meegeleverde zakken, die u voor een correcte afvalverwerking naar ons kunt terugsturen.





KavarClean® - Verantwoordelijkheid tot het einde

Verpakkingsmateriaal verminderen en de afvalverwerking voor u verzorgen



KavarClean® - Geef chroom(VI) geen kans!

Gedistribueerd door:

D/A/CH:

Kavarmat® Sp. z o.o. Sp.k.
Robotnicza 59-61
55-095 Długołęka, PL

BeNeLux:

Cleansulation® Technology B.V.
Damsluisweg 52
1332 ED Almere, NL

UK:

The Chromate Experts UK Ltd.
44 Thornyville Villas
Plymouth PL9 7LB, England



Onlineshop: www.kavar.shop

Aanbevolen door:

Chromatexperten Effinowicz GmbH
Chromatexperten Switzerland
The Chromate Experts UK Ltd.

Chromaten, dat wil zeggen zeswaardige chroomverbindingen, ontstaan onder meer thermochemisch door de wisselwerking van chroomverbindingen en zogenaamde basische oxiden zoals calciumoxide, natriumoxide en andere.

Wanneer chromaten in volledig gevormde toestand aanwezig zijn, zijn zij herkenbaar als gelige of groengele afzettingen, met name op roestvast staal; op dat moment is het vormingsproces voltooid.

Zij kunnen echter ook al zijn gevormd voordat zij hun typische kleur aannemen, als inadembaar stof dat gemakkelijk voor gewoon vuil wordt aangezien, of gebonden in afzettingen.

Het Nederlandse bedrijf **SEEF B.V**. heeft een gepatenteerde testmethode ontwikkeld die specifiek chromaten aantoont die op hete roestvaststalen componenten zijn gevormd door verwerkte isolatiematerialen zoals **minerale wol**, **glasvezel** en **AES-wol**; isolatiematerialen die niet alleen in **voertuigen** (**hitteschilden**, **uitlaatgasnabehandelings**componenten enz.) voorkomen, maar ook op **industriële motoren**, **stoom**- en **gasturbines**, alsook in **machinekamers van schepen**, **jachten** en **diesellocomotieven** en zelfs op **vliegtuigturbines**.





Bij **Kavarmat**® gebruiken wij uitsluitend de analysetechniek van **SEEF B.V**., net als "**Die Chromatexperten**" in **Duitsland**, **Zwitserland** en **The Chromate Experts UK** in Groot-Brittannië, en in het bijzonder het Nederlandse bedrijf **Cleansulation**®**Technology B.V**., dat een **uitgebreid ecosysteem gericht op de bestrijding en vervolgens de preventie van kankerverwekkende en chronisch milieuschadelijke chroom(VI)-verbindingen** heeft opgezet en een eigen productlijn **VitroSilK**® aanbiedt, die **vrij is van de genoemde basische oxiden** en dient als **volwaardig alternatief voor de huidige hitteschildproducten**.

Volgens het principe "**Begrijpen – Beheersen – Voorkomen van chroom(VI)**" handelen alle belangrijke spelers naar het motto:

Geef chroom(VI) geen kans.

Het herkennen is daarmee de eerste schakel in de keten, geleid door het principe van veiligheid voor mens en milieu.

Wanneer Kavarmat® of de vermelde partnerbedrijven opdracht krijgen om chroom(VI) aan te tonen, kunt u er dus op vertrouwen dat de analyse uitsluitend met geaccrediteerde analysetechnieken en de eigen producten van SEEF wordt uitgevoerd.

Met onze mobiele laboratoriumuitrusting of de nieuwe schudtest van SEEF kunnen wij chroom(VI)-verontreinigingen snel en betrouwbaar aantonen; nauwkeurige analysecertificaten op basis van veeg- en/of materiaalmonsters worden door het laboratorium van SEEF B.V. in Nederland opgesteld en schriftelijk verstrekt.





SEEF

Certificate of analysis

Date of issue	30-06-2025
Client reference	
SEEF reference	SEEF82327062025
Client	Kavarflex Polska Sp z o o Sp k Północna 5 56-400 Oleśnica Poland
Sample received date	26-06-2025
Type of sample	Material sample
Sample information provided by	Client
Client sample number	2025-05-20-07
Sampling date	20-05-2025
Sampling address	[redacted] 70806[redacted] Germany
Sampling point	Glass fabric seal stainless steel outlet pipe

Code	Analyte	Analysis result	Unit
S	Chromium (VI)		
-	Chromium (VI)	52.15	mg/kg

Remarks:
S: The analysis was conducted in accordance to the validated SEEF method.
X: The analysis was conducted in accordance to the SEEF XRF method.
E: The analysis was conducted by an external laboratory.
N/A: Not Applicable
'<': The measurement result is below the detection limit of the method.
'>': The measurement result exceeds the calibrated measurement range.

Measurement uncertainty information available upon request.
This analysis certificate may only be reproduced in its entirety.
The SEEF General Terms and Conditions apply to this certificate.
The results are exclusively related to the analyzed samples.

Houd er rekening mee dat SEEF als volledig onafhankelijke instelling werkt en geen financiële banden heeft met de hier genoemde bedrijven. Als wij geen chroom(VI) aantonen of een SEEF-analyse een negatief resultaat oplevert, zullen wij u ook dat duidelijk meedelen.

Chroom(VI)-verbindingen op de oppervlakken en verbindingsonderdelen van componenten voor uitlaatgasnabehandeling.

Wie kent ze niet, de gelige/groenige, maar ook witachtige afzettingen in het flensgebied, aan de randen van hitteschilden of in de directe of nabije omgeving van thermisch geïsoleerde dubbelwandige componenten in uitlaatgasnabehandelingssystemen, zoals roetfilters, downpipes, turboladers, katalysatoren, dempers of zelfs complete SCR-systemen?
Ook dit stof, dat via de huid kan worden opgenomen en in de lucht kan komen, kan uit zuivere chromaten of met chromaat verontreinigde afzettingen bestaan en vormt daarmee een gevaar voor gezondheid en milieu.





Hoe ontstaan kankerverwekkende en huidallergene chromaatafzettingen en wat is de oorzaak?

In vrijwel alle gevallen **zijn de geelgroene chromaten in volledig gevormde toestand en het nog witachtige, maar al chromaathoudende stof calcium- en/of natriumchromaat ($CaCrO_4$ | Na_2CrO_4)**.

Roestvast staal heeft een chroom(III)-houdende passieflaag. **Een heet onderdeel van roestvast staal bevat in oorspronkelijke toestand GEEN chroom(VI).**

Chromaatstof heeft altijd een externe bron, en dat is, zoals de twee hierboven genoemde namen al aangeven, calciumoxide en/of natriumoxide.

Waar bevindt zich deze bron van calciumoxide en/of natriumoxide?



Het antwoord op deze vraag is even eenvoudig als alarmerend!

De bron, en daarmee de oorzaak, van kankerverwekkende, via de huid opneembare, deels mutagene en reprotoxische stoffen (chroom(VI)-verbindingen) die bovendien op lange termijn chronisch schadelijk zijn voor het milieu, is het calcium- en/of natriumoxidehoudende isolatiemateriaal, waarvan de basische oxiden (CaO en/of Na_2O) bij hogere temperaturen (in sommige gevallen al vanaf 200°C) met zuurstof (O_2), luchtvochtigheid (H_2O) en de in de passieflaag aanwezige chroom(III)-verbindingen (Cr_2O_3) reageren tot DNA-beschadigend chromaat.

Vrijwel alle isolatiematerialen die in de automobieltechniek worden gebruikt, bevatten 15–20% basische oxiden; bij materialen voor bijzonder hoge temperaturen kan dit aandeel zelfs 40–60% calciumoxide bedragen.
In de loop van het bedrijf reageren deze oxiden in toenemende mate met de thermisch belaste passieflaag tot chromaten, waarvan het smeltpunt ruim boven de bedrijfstemperatuur ligt; eenmaal gevormde chroom(VI)-verbindingen worden daardoor nooit meer afgebroken. Het is een vicieuze cirkel, veroorzaakt door een systemische constructiefout in een wereldwijd actieve industrie.



Hetzelfde proces van chromaatvorming treedt op bij het gebruik van calciumoxidehoudende pakkingen en montagepasta's, zodat ook flenzen, verbindingsbouten en moeren door de chroom(VI)-problematiek worden getroffen!

Zolang de industrie niet overstapt op alternatieven -zoals eigenlijk vereist is-

zult u,
als getroffene die hiervan de last draagt, KavarClean® en **KavarWipe®** nodig hebben.

Dit geldt voor elke onderhoudsbeurt waarbij u ook maar in het minste contact komt met deze kankerverwekkende stof, om uzelf en natuurlijk ook ons milieu te beschermen; wij hebben maar deze ene aarde!



Wees ook voorzichtig met glas- of basaltisolatieband dat om roestvaststalen uitlaatpijpen is gewikkeld

Deze “oplossing” is bijzonder problematisch, omdat de calciumhoudende glasvezels niet alleen aan het oppervlak van de omwikkelde pijp reageren, maar **losgekomen vezels zich overal in de inbouwruimte op andere hete roestvaststalen componenten kunnen afzetten en daar chromaten vormen, ver verwijderd van de eigenlijke isolatie**.

Verwijder het textielband voorzichtig en reinig de motorruimte met **KavarClean**® producten. **Vraag uw chromaatexperts naar calciumvrije isolatieoplossingen, ook in bandvorm**.



Professionele decontaminatie van componenten door specialisten in chromaatverwijdering



Voor en na (illustratie)



Professionele decontaminatie van componenten door specialisten in chromaatverwijdering

Europa's eerste decontaminatiecentrum voor met chromaat verontreinigde componenten wordt momenteel gebouwd in Długołęka, Neder-Silezië, Polen!

Kavarmat® bouwt Europa's eerste decontaminatiecentrum voor met chromaat verontreinigde componenten.

Van downpipes tot complete WKK-motorblokken reinigen (decontamineren) De Chromaatexperts en decontaminatiespecialisten, het **KavarTeam**, alle soorten chroom(VI)-afzettingen op hete onderdelen vakkundig en testen ze vervolgens met de beproefde **SEEF**-technologie.

Pas wanneer de chroom(VI)-tests consequent negatief zijn, wordt de component voor verder gebruik aan de klant teruggegeven.

In speciaal gebouwde spuitcabines wordt de verontreiniging **gelokaliseerd**, **van de component verwijderd**, **met KavarClean® Spray aan het oppervlak gereinigd** en **getest**.

Wij geven chroom(VI) geen kans!




KavarClean® Decontamination Cycle
Contaminated components safely reconditioned, tested and returned
1 Pack contaminated components
Shipping in suitable original packaging
2 Delivery to Kavarmat®
Controlled receiving at the facility
Kavarmat®
3 Protected pre-cleaning
Under the highest occupational health and environmental protection standards
4 Decontamination in the spray bath
With KavarClean® spray solution
5 Gentle surface reconditioning
Gentle – without unnecessary material removal
6 SEEF testing for Chromium(VI)
Validated analysis using SEEF equipment
7 Cr(VI) not detected
Cr⁶-free Certificate
8 Clean & Safe return to the customer
Return shipment in the same packaging
Kavarmat®
KAVARMAT
Cleansulation® Technology
Redefining Industrial Insulation

Wij geven chroom(VI) geen kans

Onze chromaatexperts zijn ook specialisten in chromaatsanering ter plaatse

WKK-installaties, stoom- en gasturbines, vast opgestelde installaties en afvalverbrandingsinstallaties kunnen niet worden vervoerd; de enige oplossing is behandeling ter plaatse.

Het KavarTeam, met zijn jarenlange ervaring en KavarClean® producten tot zijn beschikking, weet hoe een chromaatbelasting moet worden beheerst.



Waar in Europa u ook professionele verwijdering van verontreinigde thermische isolatie of een grondige decontaminatie van ruimten en oppervlakken nodig hebt, wij staan voor u klaar.
Dag en nacht, ook in het weekend, op het land of op zee, want ook schepen en jachten worden getroffen door de chromaatproblematiek.

Wij geven chroom(VI) geen kans

Onze chromaatexperts zijn ook specialisten in het testen, demonteren en saneren van chromaat ter plaatse.















De Cleansulation®Technology

Begrijpen – Beheersen – Voorkomen

of

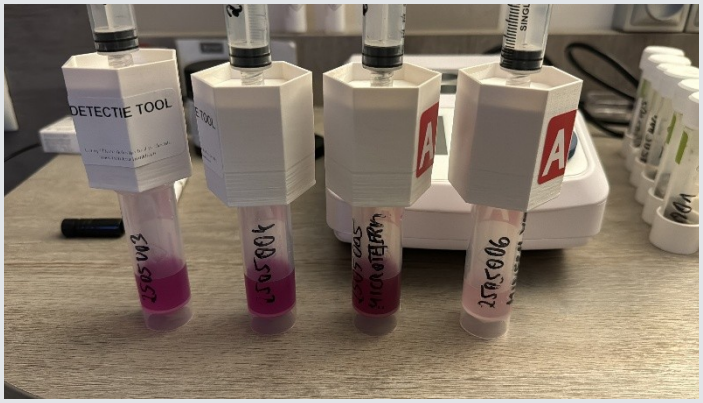
Herkennen – Verwijderen – Vervangen

zijn de twee drieslagprincipes van ons moederbedrijf, **Cleansulation®Technology B.V.** in Almere, NL.

Zowel als **chromaatexperts** die al vele jaren de vorming en verspreiding van **chroom(VI)** onderzoeken en daardoor **chroom(VI) begrijpen**, en die, - uitgerust met de **juiste analysetechniek (SEEF)**, in staat zijn **chroom(VI) te herkennen** – en als **chromaatsaneringsspecialisten** die **chroom(VI) beheersen** en, idealiter, **chroom(VI) verwijderen**, wij – als **fabrikanten en ontwikkelaars van hogetemperatuurisolatiematerialen en -systemen die vrij zijn van alle basische oxiden** (*verantwoordelijk voor de vorming van chromaten in WKK- of andere centrales en ook in voertuigen met hun hitteschilden*) –

voorkomen chroom(VI) en bereiken dit door **substitutie met ons VitroSilK productassortiment**, dat specifiek **vrij is van calcium- en natriumoxiden** – en vervangen zo **de oude systemen**, want **de industriële warmtetechniek heeft in de afgelopen decennia op de verkeerde oplossingen vertrouwd**:

isolatiesystemen die met name calcium- en natriumoxiden bevatten, en daarmee precies het tegenovergestelde van wat wij ontwikkelen en gebruiken - **VitroSilK®** - *de nieuwe zijdeachtige glasvezel, de basis van isolatievilten en -matten en natuurlijk van demonteerbare isolatiedekens, die bij temperaturen boven 750°C kan worden gebruikt* ***zonder dat thermochemische vorming van chromaten mogelijk is!***

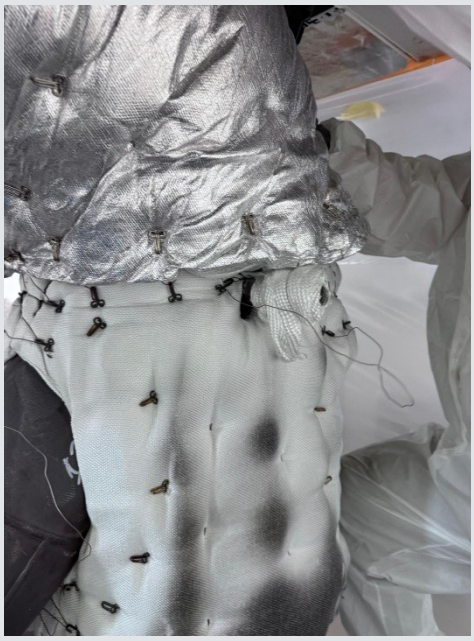




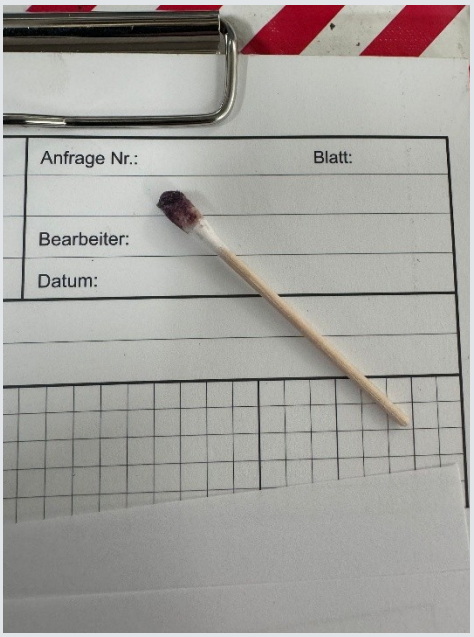


De Cleansulation®Technology

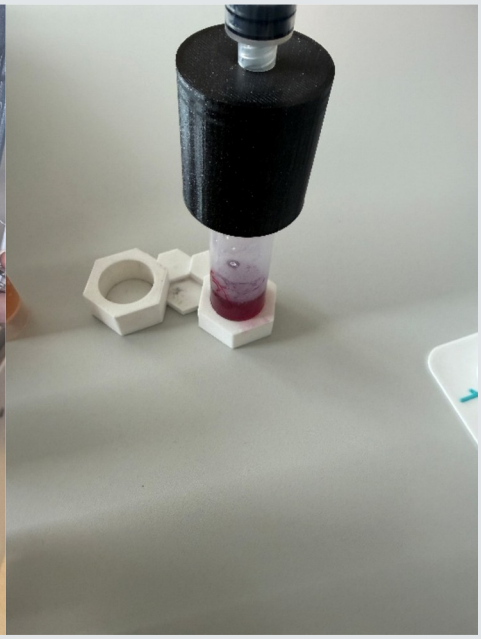
Begrijpen – Beheersen – Voorkomen van chroom(VI)







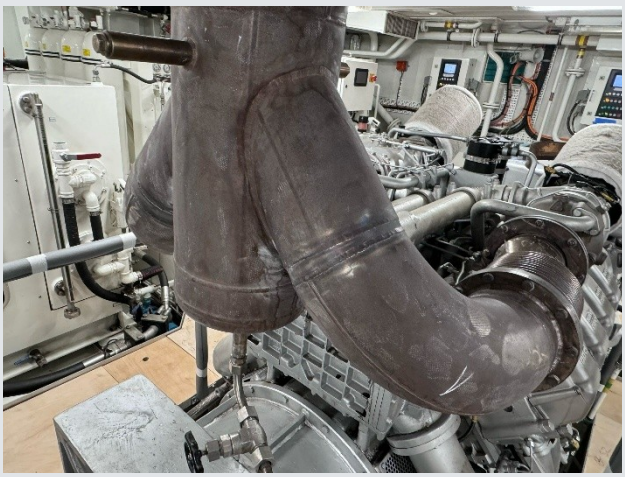






De Cleansulation®Technology

Begrijpen – Beheersen – Voorkomen van chroom(VI)









a KAVARMAT® brand
KavarWipe®
Mastering Chromium(VI)
Safety for People and Environment
www.KavarClean.com
KavarClean® Surface Cleaner
Active Ingredient Complex
Ingredients: 3-Oxo-L-gulofuranolactone, 2-hydroxypropane-1,2,3-tricarboxylic acid.
Store in a dry place.
Cr(VI) Surface Cleaner for contaminated stainless steel parts
a KavarClean® product
Distributor:
Kavarmat® Sp. z o.o. Sp.k.
Robotnicza 59-61
55-095 Dugołęka
250
250 wipes
100 m
100 meter
Damp - 1L
Wet - 2L
STRONG
250 wipes - 100 meter
a KAVARMAT® brand
KavarClean®
Mastering Chromium(VI)
Safety for People and Environment
www.KavarClean.com
Cr(VI) Surface Cleaner for contaminated stainless steel parts
a KavarClean® product
50 g
a KAVARMAT® brand
KavarClean®
Mastering Chromium(VI)
Safety for People and Environment
www.KavarClean.com
Cr(VI) Surface Cleaner for contaminated stainless steel parts
a KavarClean® product
500 ml
KavarClean® Surface Cleaner
Active Ingredient Complex
Ingredients: 3-Oxo-L-gulofuranolactone, 2-hydroxypropane-1,2,3-tricarboxylic acid.
Store in a dry place.
a KAVARMAT® brand
KavarClean®
Mastering Chromium(VI)
Safety for People and Environment
www.KavarClean.com
500 ml


SEEF
Made for
Insulation, Turbine and CHP Engines
Filtering Tool

