



Werken met
PROCOOL[®]
watermengbare koelsmeermiddelen



WWW.ROLITH.NL

Inhoudsopgave

Hoe te werken met Procool® watermengbare koelsmeermiddelen

Introductie Rolith Procool®watermengbare smeermiddelen	3
Opslag	5
Mengen	6
Controle	7
Correctiemogelijkheden	8
Protocol koelsmeermiddelwissel	9
Serviceapparatuur	10
Werkplaatsinstructie	12





ROLITH PROCOOL® watermengbare koelsmeermiddelen

In de metaalbewerkende industrie is innovatie noodzakelijk om onze concurrentiepositie te handhaven ten aanzien van opkomende markten binnen en buiten Europa. Constante modernisering van productiemiddelen en productiemethodes moet resulteren in een verlaging van productiekosten met handhaving van kwaliteit als uitgangspunt.

Rolith heeft daarom haar productgamma uitgebreid met 6 PROCOOL® watermengbare koelsmeermiddelen. Kwalitatief bijzonder hoogwaardige koelsmeermiddelen die vele kwaliteiten op de markt overtreffen op de volgende eigenschappen:

- Smering
- Biostabiliteit
- pH-Stabiliteit

Deze meerwaarde leidt tot een langdurige, constante kwaliteit van de koelsmeermiddelen, welke resulteert in optimale verspaningscondities en lagere productiekosten.

PROCOOL® UNI-M	Productbeschrijving: • Universeel product met betrekking tot processen en materialen. • Voor verspanende bewerkingen zoals zagen, draaien, frezen, boren, algemene tap- en ruimbewerkingen en slijpen. • Emulsie kenmerkt zich door een zeer goede smerwerking en uitstekende spoelwerking. • Schuimarm • Goede afscheiding van vreemddolie. • Corrosiewering (DIN 51360/2) 3,0%=0. • Vrij van formaldehyde depotstoffen	Bewerking: Algemene verspaning, slijpen. Materialen: • Staal • Gietijzer • Non-ferro • Aluminium • Refractometerfactor: 1,0
PROCOOL® GTY	Productbeschrijving: • Specifiek product voor bewerking van gietijzer • Voor verspanende bewerkingen zoals zagen, draaien, frezen, boren, algemene tap- en ruimbewerkingen en slijpen. • Emulsie kenmerkt zich door een zeer goede smerwerking, hoge spoelwerking en een uitstekende corrosiewering. • Schuimarm • Goede afscheiding van vreemddolie. • Corrosiewering (DIN 51360/2) 3,0%=0.	Bewerking: Algemene verspaning. Materialen: • Staal • Gietijzer • Refractometerfactor: 1,1

PROCOOL® ALU	Productbeschrijving: • Specifiek product voor bewerking van aluminium. • Voor verspanende bewerkingen zoals zagen, draaien, frezen, boren, algemene tap- en ruimbewerkingen. • Emulsie kenmerkt zich door een zeer goede polaire smerwerking en uitstekende spoelwerking. • Schuimarm • Goede afscheiding van vreemddolie. • Corrosiewering (DIN 51360/2) 4,0%=0. • Vrij van boor	Bewerking: Algemene verspaning. Materialen: • Staal • Non-ferro • Aluminium • Refractometerfactor: 1,0
PROCOOL® HGS	Productbeschrijving: • Specifiek product voor bewerking van hooggelegeerde staalsoorten • Voor verspanende bewerkingen zoals zagen, draaien, frezen, boren, algemene tap- en ruimbewerkingen. • Emulsie kenmerkt zich door een zeer goede smerwerking middels EP additieven en een uitstekende spoelwerking. • Schuimarm • Goede afscheiding van vreemddolie. • Corrosiewering (DIN 51360/2) 3,0%=0. • Vrij van boor	Bewerking: Algemene verspaning. Materialen: • Staal • Aluminium • Refractometerfactor: 1,0
PROCOOL® UNI-S	Productbeschrijving: • Universeel synthetisch slijpmiddel • Nagenoeg schuimvrij en een uitstekende spoelwerking. • Goede afscheiding van vreemddolie. • Corrosiewering (DIN 51360/2) 2,5%=0. • Vrij van formaldehyde depotstoffen en boor • Niet voor hardmetaalslijpen!	Bewerking: Slijpen. Materialen: • Staal • Non-ferro • Refractometerfactor: 2,7
PROCOOL® 106 S	Productbeschrijving: • Synthetisch koelsmeermiddel voor lichte verspaning en slijpen. • Nagenoeg schuimvrij en een uitstekende spoelwerking. • Goede afscheiding van vreemddolie. • Corrosiewering (DIN 51360/2) 2,5%=0. • Vrij van formaldehyde depotstoffen en boor • Niet voor hardmetaal slijpen!	Bewerking: Lichte verspaning, slijpen. Materialen: • Staal • Gietijzer • Refractometerfactor: 2,7



Opslag

Procool® watermengbare koelsmeermiddelen kunnen maximaal 12 maanden opgeslagen worden. De ideale opslagtemperatuur is tussen +5 en 40° C.

Indien vaten buiten opgeslagen worden, dan zouden deze niet verticaal mogen staan. Hiermee voorkomt u, dat water - dat op de deksels kan liggen - in de vaten doordringt via de schroefdeksels (bondeldrum).

Opslagtanks voor Procool® watermengbare koelsmeermiddelen moeten schoon en afsluitbaar zijn en mogen slechts voor één Procool product gebruikt worden. Binnenverzinkte tanks worden afgeraden. Opslag in binnenverzinkte tanks kan zinkzepen veroorzaken wat negatief kan uitwerken op de kwaliteit van het product.

Het is aan te raden om de gebruikte opslagtanks bij navullen op vervuiling te controleren en eventueel te reinigen.

Mengen

Wanneer bij het mengen van het koelsmeermiddel de voorgeschreven mengverhouding niet aangehouden wordt, kan dit tot verlaging van de kwaliteit van het koelsmeermiddel leiden. Zie het product-parameterrapport of het productinformatieblad voor de mengverhouding.

Bij emulgeerbare koelsmeermiddelen die een olie-in-water emulsie geven, moet het concentraat altijd in het voorhanden zijnde water worden gebracht. Bij een andere procedure kan het tot klont- of gelvorming leiden. In het ongunstigste geval moet het concentraat afgevoerd en opnieuw aangeemaakt worden.

Bij alle synthetische koelsmeermiddelen, waarbij noch mineraalolie noch emulgatoren aanwezig zijn en welke met water echte oplossingen vormen, behoeven geen bijzondere mengvoorschriften gehanteerd te worden.

Navolgend enkele aanwijzingen, die bij het mengen van watermengbare koelsmeermiddelen uw aandacht vragen:

Voor een goede emulsie is het water dat gebruikt wordt erg belangrijk. Het water (voornamelijk kraanwater) zou bij voorkeur een hardheid tussen 5 - 20° dH moeten hebben. De kwaliteit van het water moet bekend zijn om eventuele problemen te voorkomen (bacteriën, pH-waarde, chloriden, sulfaten, etc.). Het waterschap kan u voorzien van alle nodige informatie.

Het te gebruiken water, wanneer vereist voorbehandelen (demineraliseren, filteren, biocide toevoegen, opharden, enz.).

Controle

Alle koelsmeermiddelen dienen regelmatig gecontroleerd te worden. Dit om ervoor zorg te dragen, dat er optimaal en zo effectief mogelijk mee gewerkt kan worden. Belangrijk is het afscheiden van vaste en vloeibare verontreinigingen (spaanmateriaal, vreemddolie en biomassa). Door het gebruik van schone koelsmeermiddelen wordt de efficiency verhoogd. Door de juiste controle en preventieve maatregelen kan de standtijd van de gebruikte Procool® watermengbare koelsmeermiddelen aanmerkelijk verlengd worden.

Belangrijkste meetmethoden ter controle van de kwaliteit:

Voorkomen, geur	Visueel, sensorische meting
pH-waarde	Elektronisch, dipslides
Concentratie	Handrefractometer
Nitraatgehalte (max. 50 ppm)	Dipslides
Nitrietgehalte (max. 20 ppm)	Dipslides
Kiemgetal (bacteriën, schimmels)	Dipslides

Voor centraalsystemen:

Vreemddolie, niet geëmulgeerd	Standtest
Vreemdstoffen, vast	Filtratie
Elektrische geleidbaarheid	Elektronisch
Chloridegehalte	Fotometrisch
Corrosie	Spanentest

4. Correctiemogelijkheden

Afwijking van standaard	Correctiemogelijkheden
Vloeistofniveau is te laag	- Koelsmeermiddel gemengd toevoegen - Verdampingsverliezen en lekkage controleren
Kiemgetal > 10 ⁶ kiemen/ml, onaangename geur	Toevoegen van gemengd koelsmeermiddel en biocide met een pH verhogend of neutraal bereik
Schimmel of gisten	- Kiemgetal met dipslide vaststellen - Toevoegen van fungicide
Afscheiding op het koelsmeer-middeloppervlak	- Reinigen met filterapparatuur - Stabiliteit van de emulsie controleren, eventueel emulgator toevoegen - Bacteriën, gisten, schimmel controleren, eventueel bactericide/fungicide toevoegen
Concentratie te laag	Toevoegen rijk gemengd koelsmeermiddel
Concentratie te hoog	Met 0,5% koelsmeermiddelconcentratie instellen
pH-waarde te laag Bij aminehoudend koelsmeermiddel pH < 8,6	Toevoegen gemengd koelsmeermiddel en/of pH-waarde verhogende additieven en/of bactericide toevoegen, afhankelijk van het resultaat van de metingen
Corrosiewering niet in orde	- Concentratie verhogen - Mengwater controleren, eventueel met gedemineraliseerd water doseren - Biocide toevoegen bij bacteriën - Toevoegen van corrosie-inhibitoren - pH-waarde verhogende additieven toevoegen
Schuim	- Te zacht water met calciumacetaat opharden - Concentratie controleren - Pomp zuigt lucht aan, antischuim toevoegen
Elektrische geleidbaarheid te hoog	Deelvervanging van het koelsmeermiddel doorvoeren, gedemineraliseerd water gebruiken
Nitrietgehalte te hoog, > 20 ppm	Deelvervanging doorvoeren

5. Protocol koelsmeermiddelwissel

Activiteit	Verantwoordelijke	Datum	Tijd
1. 5-7 dagen voor wissel: Bijvoegen van 2% Procool clean.	Installatie-verantwoordelijke		
2. 1-2 dagen voor de wissel: Bijvoegen van 2% Procool clean in de oude emulsie	Installatie-verantwoordelijke		
3. Machines reinigen	Machineoperator		
4. Spanenkanalen, leidingen en filterinstallaties reinigen	Installatie-verantwoordelijke		
5. Oude emulsie afpompen	Afvoerder		
6. Controleren van koelsmeermiddel-leidingen en filterinstallaties	Installatie-verantwoordelijke		
7. Vullen van lege koelsmeermiddel-tanks met water (minimaal omloop-volume). Bijvoegen van 0,5-1,0% koelsmeermiddelconcentraat ca. 2-3 uur rondpompen, aansluitend afpompen	Installatie-verantwoordelijke Afvoerder		
8. Machines met schoon water schoonspuiten	Machineoperator		
9. Koelsmeermiddeltank schoonspuiten en met minimaal omloopvolume aan spoelwater 15 minuten rondpompen, aansluitend afpompen	Machineoperator Afvoerder		
10. Mengen van nieuwe emulsie met een mengapparaat, 2 uur rondpompen. Eventueel startconservering met Procool clean	Installatie-verantwoordelijke		

Opmerkingen:

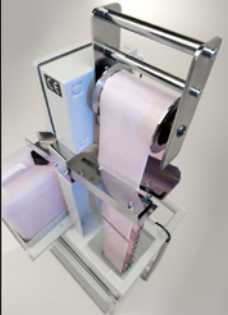
Punt 8 en 9 zijn bij sterke schuimontwikkeling door te voeren.

De voorgeschreven tijdsintervallen zijn afhankelijk van de toestand van de machines, het aantal machines en het aantal ter beschikking staande medewerkers ter uitvoering van de activiteiten.

Dit protocol is een richtlijn en kan per situatie aangepast worden!

6. Serviceapparatuur

Handrefractometer	Productbeschrijving: De refractometer wordt gebruikt voor snel en accuraat meten van de concentratie van watermengbare koelsmeermiddelen (concentratiebereik van 0 tot 18%). De handrefractometer is een nauwkeurig, optisch meetinstrument, dat eenvoudig is in gebruik en makkelijk te onderhouden.	
pH-indicatorstrips	Productbeschrijving: pH-indicatorstrips 6x85 mm, voor een snelle pH meting. Door een goede binding van de indicatorkleurstoffen treedt geen verontreiniging op. Per 100 strips verpakt in een kunststoffen doosje.	
Digitale pH-meter	Productbeschrijving: Complete handheld meter in een koffer. Meter wordt geleverd inclusief elektrodes (pH en temperatuur) en kalibratievloeistoffen. De meter kan zowel pH als temperatuur meten. De pH is te kalibreren op 3 punten. De meter is uitgerust met automatische temperatuurcompensatie en hold functie. De rubberen beschermhoes biedt extra bescherming tegen stoten en voorkomt beschadigingen. In het scherm kunt u door op de MODE toets te drukken eenvoudig schakelen tussen pH- en temperatuurmeting. De meter gaat na 15 minuten automatisch uit. Het pH-bereik is 0,00 - 14,00 pH met een nauwkeurigheid van +0,01 pH en een resolutie van eveneens 0,01 pH. Het temperatuurbereik is 0,0 - 100,0° C met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5^{\circ}$ C en een resolutie van 0,1° C.	

Mengapparaat t.b.v. vaten en cans	Productbeschrijving: Dit mengapparaat wordt gebruikt om een homogeen en stabiel gemengd watermengbaar koelsmeermiddel te verkrijgen. Het waarborgt een perfect gemengde metaalbewerkingsvloeistof in elk gewenste mengverhouding van ca. 1 – 16%. Het mengapparaat kan worden toegepast bij 200 liter vaten alsmede op kunststoffen cans.	
Mengapparaat wandmodel	Productbeschrijving: Het mengapparaat wordt gebruikt om een homogeen en stabiel gemengd watermengbaar koelsmeermiddel te verkrijgen. Het apparaat wordt geplaatst aan de wand, dichtbij de standplaats van het vat koelsmeermiddelconcentraat. Het mengapparaat waarborgt een perfect gemengde metaalbewerkingsvloeistof in elk gewenste mengverhouding van 0 - 10%. Het apparaat geeft een maximale hoeveelheid gemengde vloeistof van 1500 liter/uur en kan gebruikt worden op concentraat met een maximale viscositeit van 400 mm ² /s.	
Bandskimmer	Productbeschrijving: De bandskimmer is een 'must' voor elk metaalbewerkingsbedrijf dat watermengbare koelsmeermiddelen inzet en verwijdert ongewenste vreemdolie van het vloeistofoppervlak. Gebruik van de bandskimmer verlengt de standtijd van uw koelsmeermiddelen, verlaagt uw afvoerkosten, verkort de stilstandtijd van de machine, verbetert de standtijd van uw snijgereedschappen en helpt huidirritatie voorkomen. De bandskimmer is compact en licht, eenvoudig te installeren en werkt veilig op een 12 volt motor. Een 220V-12V adapter behoort tot de standaard uitrusting.	

8. Werkplaatsinstructie

A. Mengen

- Houd de voorgeschreven mengverhouding aan
- Meng het concentraat altijd in het water, nooit andersom
- Gebruik bij voorkeur een mengapparaat

B. Meten



7. Productparameterrapport									
Product		Refractometerfactor		Aanbevolen mengverhouding	%	Ref.			
Machine referentie		pH-gebied		Navulmengverhouding ca.					
Datum:									
Initialen:									
Concentratie (%)	>10								
	10								
	9								
	8								
	7								
	6								
	5								
	4								
	3								
	<3								
pH	>9,0								
	9,0								
	8,8								
	8,6								
	8,4								
	8,2								
	8,0								
	<8,0								
Rolith Chemicals Larserpoortweg 20 8218 NK Lelystad		T: 0320-285358 F: 0320-285358 E: sales@rolith.nl		Opmerkingen:					

Wanneer bij het mengen van het koelsmeermiddel de voorgeschreven mengverhouding niet aangehouden wordt, kan het tot verlaging van de kwaliteit van het gebruikte koelsmeermiddel leiden.

Indien de mengverhouding in orde is en de pH-waarde daalt onder de minimale pH-waarde op het rapport, verzoekt Rolith u om contact op te nemen met uw accountmanager of met onze verkoopbinnen-dienst onder telefoonnummer: **Tel: 0320-285358**

*Productparameterrapport per Procool®product op aanvraag verkrijgbaar.

C. Verzorgen

Koelsmeermiddelen moeten regelmatig gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat er met de koelsmeermiddelen optimaal, dus zo effectief mogelijk gewerkt kan worden. Belangrijk is het afscheiden van vaste en vloeibare verontreinigingen zoals spaanmateriaal, vreemddolie en biomassa. Door de juiste controle en preventieve maatregelen kan de standtijd van de gebruikte koelsmeermiddelen aanmerkelijk verlengd worden.