

dit is een overzicht van de grondstoffen / chemicaliën welke door de keramische werkplaats worden verkocht of ..niet verkocht omdat ze te smerig zijn. zoals u weet ben ik zelf keramist, ik heb heel wat jaartjes met allerlei grondstoffen gewerkt die helemaal niet goed voor mij waren dus ik hoop dat u me niet kwalijk neemt als ik een heel stel grondstoffen gewoon niet aan u wil verkopen; tegenwoordig zijn er voor 'bijna' alle vieze grondstoffen goede alternatieven en zo niet dan vind ik dat u die viezigheid gewoon niet mag willen gebruiken. ik heb mijn best gedaan een zo uitgebreid mogelijke chemie lijst voor u te maken met indien de stof voor u en mij of het milieu te vies was de alternatieven. voor verdere vragen en suggesties ben ik daar.

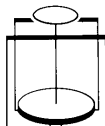
voor alle grondstoffen /chemicaliën en glazuren geldt: niet te eten, drinken of roken tijdens gebruik[S20/21] & stofvorming te vermijden [S22] /draag een stofmasker & buiten bereik van kinderen (dieren) bewaren [S2]. lees ook de veiligheidszinnen, R en S-zinnen [kolom 2] welke bij uw grondstoffen horen deze staan onder aan deze lijst; en let op de MAC waarde [kolom 3], **Maximale Aanvaarde Concentratie** van een stof, gas, damp, of van nevel.

**LET OP! gas & damp van een stof gelden ook voor ons omdat de stoffen gestookt worden!**

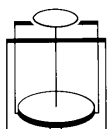
voor verdere voorschriften en uitleg onder aan de lijst.

v.a. 01-01-2006

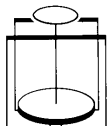
1 art. nr.	2 R & S zinnen	3 MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
401		10[1]mg/m <sup>3</sup>	25	aluminiumoxyde (korund) - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 102
◆	* Xn & N R40 50/53 S(2) 22 S36/37	0,5 mg/m <sup>3</sup>		antimoonoxyde - Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 292 ⚠ MAC-C 0,1 gr. kan alleen als fritte/stain - zie lijst "kleurstoffen"
				ballclay - zie: lijst "kleipoeders"
	* Xn R22 S(2) 24/25	0,5 mg/m <sup>3</sup>		bariumcarbonaat - BaCo <sub>3</sub> = 197 ⚠ MAC-C - 0,2 - 0,5 gr. kan alleen wanneer ingefrit.
501			25	basalt "fijn" 0 - 1mm. klein spikkeltje voor in kleislib / engobe of door de klei.
501-3				basalt "grof" 1 - 3mm. wat groter spikkeltje voor in kleislib / engobe of door de klei.
502			25	bentoniet - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .4SiO <sub>2</sub> .9H <sub>2</sub> O = 504 zeer fijne kleipoeder voor in glazuur om uitzakken te voorkomen - maakt het glazuur ook wat 'kwastbaarder'
503			25	bentone - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .4SiO <sub>2</sub> .9H <sub>2</sub> O = 504 -is een "sterkere" vorm van bentoniet in het gebruik wil dit zeggen dat U van bentoniet ± 3x zoveel gebruikt als van bentone. wat een stuk eenvoudiger is! wel is bentone veel zuiverder d.w.z. dat U in een licht / wit glazuur beter bentone kan gebruiken.
				bruinsteen - zie: 1603 mangaanoxyde
art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
601		10[1]mg/m <sup>3</sup>	25	calciumcarbonaat -krijt [micronic-s] CaCO <sub>3</sub> = 100
602				chamotte 0-5mm. schervenmeel, zeer grof.
603			50	chamotte 0,5-2mm. schervenmeel, grof.
603R			50	chamotte schervenmeel, grof, rode klei 0-2mm.
603Zw			50	chamotte schervenmeel, grof van zwarte klei 0,5-2mm.
604			50	chamotte 0,2-1 mm. schervenmeel, middel.
605			50	chamotte 0-0,5mm. schervenmeel, fijn.



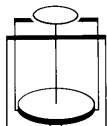
1 art. nr.	2 R & S zinnen	3 MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
606			50	chamotte 0-0,2mm. schervenmeel, poeder.
607				chamotte schervenmeel, ijzerhoudend (ironspots)
				china clay - zie: 1402 kaolien.
❖	☠ T	stof- 0,05 mg/m <sup>3</sup> + rook-		chromoxyde Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 152 ☠ is giftig en kankerverwekkend alleen als fritte/stain gebruiken! - zie lijst "kleurstoffen"
609❖	☠ Xn R22- 42/43 S22-24- 37	stof- 0,1 mg/m <sup>3</sup> rook- 0,05 mg/m <sup>3</sup>		cobaltcarbonaat - CoCO <sub>3</sub> = 119 voor gebonden/ingefritte schonere Co - zie lijst "kleurstoffen" K803 is een prachtige cobaltsilikaat Co.Si
❖	☠ T & N R49-22- 42/43- 50/53 S(2)-22- 53-45- 60-61	stof- 0,1 mg/m <sup>3</sup> als Co rook- 0,02 mg/m <sup>3</sup>		cobaltchloride - 24/25% CoCl <sub>2</sub> ☠ is erg vies, te vies voor ons om te verkopen; heeft u al onze kleurstoffen geprobeerd? er zijn prachtige blauwen!
612❖	☠ Xn & N R22-43 51/53 S(2)-24- 37-60-61	stof- 0,1 mg/m <sup>3</sup> als Co rook- 0,02 mg/m <sup>3</sup>		cobaltoxyde - Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> = 241 voor gebonden/ingefritte schonere Co! - zie lijst "kleurstoffen" kleurstoffen zijn ook mengbaar, om te krijgen wat U zoekt kan u ook mengen met grondstoffen welke specifieke kleurvorming stimuleren.
❖	☠ T & N R49-22- 42/43- 50/53 S(2)-22- 53-45- 60-61	stof- 0,02 mg/m <sup>3</sup> als Co rook- 0,02 mg/m <sup>3</sup>		cobaltsulfaat - CoSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O = 281 ☠  nou moet u ophouden! deze is ook vies ga door naar de kleurstoffen en kom niet meer terug. voor het betere alternatief zie lijst "kleurstoffen"
				colemaniet (waterhoudend) - 2CaO.3B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .5H <sub>2</sub> O = 412 spat in de oven geen handige grondstof. voor colemaniet watervrij zie: fritten; M8986 calciumboraat- en M6640 zinkboraat- fritte.
				dolaflux-B - zie: lijst "stelmiddelen". dolaflux-SP Neu - zie: lijst "stelmiddelen". dolapix-PC67 - zie: lijst "stelmiddelen".
art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
701	M		50	dolomiet - CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> = 184
				gerstley boraat - ±Na <sub>2</sub> O.2CaO.5B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .8H <sub>2</sub> O = 652 --bestaat niet meer-is op! als mooie vervanger kan U de fritte M8986 gebruiken met nepheliensyeniet en/of kleipoeder.
				giesfix-162 zie: lijst "stelmiddelen".
				ironspots - zie: 607 chamotte ijzerhoudend
				kali veldspaat zie: 2501 veldspaat kali.



1 art. nr.	2 R & S zinnen	3 MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
1401	✳ Xi			kaliumcarbonaat [potas] $K_2CO_3 = 140$
1402		10[1]mg/m <sup>3</sup>	25	kaolien [WBH-china clay] $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot 2H_2O = 258$
1403❖	✳ Xn M R20/22 S(2)20	stof- 1 mg/m <sup>3</sup>  rook- 0,2 mg/m <sup>3</sup> !!		kopercarbonaat $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2 = 221$ bij koper is er <b>een adder onder het gras!! -lees -gas uit de oven!!</b> als grondstof valt het wel mee, als U rustig weegt en niet rondloopt enzo komt U niet snel aan de max. waarde, maar als u gaat bakken komen er al snel giftige gassen vrij! de veiligheidsbladen slaan helaas alleen op de stof(fen) niet op wat u ermee doet. glazuren als 'kopermat' en reductie koperrood bevatten een veel te hoog %% Cu hierbij komt veel te veel kopergas vrij!! dus: koper in welke vorm dan ook is een vieze grondstof, ga op zoek naar alternatieven! met mengsels van kleurstof en fritten kan u prachtige effecten maken!
1404❖	✳ Xn M R20/22 S(2)20	stof- 1 mg/m <sup>3</sup>  rook- 0,2 mg/m <sup>3</sup> !!		koperoxyde zwart $CuO = 80$ bij koper is er <b>een adder onder het gras!! lees -gas uit de oven!!</b> zie: tekst kopercarbonaat. ik wens u mooi werk met gezonde grondstoffen, ik heb al jaren een hekel aan koper omdat ik er ziek van word; als u ziek wilt worden moet u naar een andere leverancier.
❖	✳ Xn N R22- 36/38- 50/53 S(2)-22- 60-61	stof- 1 mg/m <sup>3</sup>  rook- 0,2 mg/m <sup>3</sup> !!		kopersulfaat 25% $CuSO_4 = 160$ ☹ bij koper is er <b>een adder onder het gras!! lees -gas uit de oven!!</b> zie: tekst kopercarbonaat. niet dus hé.
				korund zie: 401 aluminiumoxyde.
				krijt zie: 601 calciumcarbonaat.
art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
1406N	✳ Xn R20/48 S22-38	10[1]mg/m <sup>3</sup>	50	kwarts [W12] $SiO_2 = 60$ bij langdurige blootstelling veroorzaakt kwarts silicose! houd de boel schoon en stofvrij.
1501				lavameel
1502	✳ Xn R22-36 S22-26 S36-60			lithiumcarbonaat $Li_2CO_3 = 74$
	☹ T R61- 20/22- 33 S53-45	0,15 mg/m <sup>3</sup>		lood in wat voor vorm wordt niet verkocht bij de keramische werkplaats. ☹ om kleurvorming te stimuleren kunt u b.v. een van onze alkaliboorfritten gebruiken of de zirkoonfritte.
art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
				magnesium zie: 1601 magnesiumcarbonaat
1601	M	10[1]mg/m <sup>3</sup>		magnesiumcarbonaat $MgCO_3 = 84$
1602❖	M S22 24/25	5 mg/m <sup>3</sup>		mangaancarbonaat $MnCO_3$ bestaat voor ± 45% uit mangaan, bezwaar van mangaan is dat het gauw aanleiding geeft tot blaasvorming in de glazuren, vooral als men hoge %% toepast. zie ook mangaanoxyde.



art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
1603❖	* Xn M R20/22 S(2)25	5mg/m <sup>3</sup>	25	mangaanoxijde (bruinsteen) MnO <sub>2</sub> = 87 in hoge temperatuurglazuren kleurt mangaan zwak en zal men er veel meer van nodig hebben; dit kan moeilijkheden opleveren omdat het een vrij sterk vloeimiddel is. zie ook mangaancarbonaat
F1608			25	molochiet; gecalcineerde kaolien (witte chamotte)
1701	* Xi			natriumcarbonaat (soda) Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> = 106 natron veldspaat zie: 2502 veldspaat natron
1702			50	nepheliensyeniet theoretische formule 0,25 K <sub>2</sub> O . 1 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . 4,5 SiO <sub>2</sub> = 442 0,75 Na <sub>2</sub> O
1704❖	⊘ T R49-43 S53-45	1mg/m <sup>3</sup>		nikkeloxijde groen NiO = 75 ⊘ -kankerverwekkend, kan alleen wanneer ingefrit. zie lijst keurstoffen.
1705❖	⊘ T R49-43 S53-45	1mg/m <sup>3</sup>		nikkel(tri)oxijde zwart Ni <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 165 ⊘ -kankerverwekkend, kan alleen wanneer ingefrit. zie lijst keurstoffen.
				peptapon-9 zie: lijst "stelmiddelen".
art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
1901			25	petaliet Li <sub>2</sub> O.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .8SiO <sub>2</sub> = 612 potas zie: 1401 kaliumcarbonaat
art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
2101❖	S22-25			rutiël-meel TiO <sub>2</sub> = 80 een weinig rutiëlmeel bij een met een kleurstof ingekleurd glazuur maakt de kleur veel 'natuurlijker'.
2102❖				rutiël-grof (spikkel) TiO <sub>2</sub> = 80 soda siccum zie: 1701 natriumcarbonaat spikkelmateriaal zie: basalt, chamotte ijzerhoudend, 607 (klei-spikkels) & lijst "kleurstoffen"(glazuur-spikkels)
2201				spodumeen Li <sub>2</sub> O.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .4SiO <sub>2</sub> = 372 is niet meer te krijgen stelmiddelen zie: lijst "stelmiddelen (bind- en plakmiddelen)". stelmiddel-SZ zie: lijst "stelmiddelen".
2210				strontiumcarbonaat SrCO <sub>3</sub> een sterk smeltmiddel, effect is vergelijkbaar met dat van barium en strontium is, jawel, schoon!
2301	M		25	talk 3MgO.4SiO <sub>2</sub> .H <sub>2</sub> O = 378, let op!! <i>moet met asbestvrij verklaring zijn!!</i>
2302◆	S22-25	2 mg/m <sup>3</sup>		tinoxijde SnO <sub>2</sub> = 151
2303◆		10[1]mg/m <sup>3</sup>		titaandioxijde TiO <sub>2</sub> = 80 tylose zie: lijst "stelmiddelen".
2501			25	veldspaat kali [B4280] K <sub>2</sub> O.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .6SiO <sub>2</sub> = 556
2501			50	veldspaat kali [D75] K <sub>2</sub> O.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .6SiO <sub>2</sub> = 556
2502			50	veldspaat natron [B428] Na <sub>2</sub> O.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .6SiO <sub>2</sub> = 524 vulkanische as zie: zie lavameel.



art. nr.	R & S zinnen	MAC-TGG waarde	stand. verp.	naam, formule, moleculairgewicht, omschrijving.
2601			50	wollastoniet [casiflux A38] $\text{CaSiO}_2 = 116$
2801❖				ijzeroxyde rood [natuurlijk] $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160$ [hematiet]
2802❖			25	ijzeroxyde rood [bayferrox R222 -synthetisch] $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160$ <a href="http://www.bayferrox.de">www.bayferrox.de</a> produkte a-z      R222
2901				zilverzand $\text{SiO}_2 = 60$
2902◆	N & M R 50/53 S 60/61	rook- 5 $\text{mg}/\text{m}^3$	**	zinkoxyde $\text{ZnO} = 81$
2903 ◆				zirkoonoxyde $\text{ZrO}_2 = 123$
2904 ◆			**	zirkoonsilicaat [Kreutz super 5mu] $\text{ZrSiO}_2 = 183$
F2904 ◆			50	zirkoonsilicaat [kreuzionit] $\text{ZrSiO}_2 = 183$

alle stof van klei, glazuren en glazuurgrondstoffen die siliciumoxyde bevatten is schadelijk omdat het een voortdurende verharding en irritatie van de bloedvaten in de longen veroorzaakt (silicose). in verband hiermee is het gebruik van stofmaskers zeer aan te bevelen. fijnstofmasker stoffilterklasse **FFP2S**.

-bij de voorschriften van de arbo over gevaarlijke stoffen word weinig tot geen rekening gehouden met de reacties welke ontstaan tijdens de stook. d.w.z dat grondstoffen welke als 'stof' geen gevaar opleveren in de chemische reactie met andere stoffen of zelfs alleen maar door de verhitting, zoals bij koper, gevaarlijke gassen kunnen geven. wanneer u uw oven binnenshuis heeft staan of in een ruimte waar u tijdens of na de stook werkt raad ik u aan om een goede afzuig installatie te maken; er zijn eenvoudige afzuig-ventilatoren te koop met flexibele slang welke uit een raam naar buiten gehangen kan worden.

uitlaatgassen uit de oven, andere dan van de brandstof, welke giftig zijn:

biscuitbrand: sulfiden, chloriden, fluoriden uit de klei.

glazuurbrand: sulfiden, chloriden, fluoriden en uit het glazuur de grondstoffen: lood, antimoon, cadmium, seleen en koper welke allen vluchtig worden op temperaturen tussen 900° en 1200°C.

zoutglazuurbrand: zoutzuurdamp en chloorgas--het gebruik van deze stoffen moet zoveel mogelijk worden voorkomen én de ruimte waar gestookt wordt goed geventileerd worden.

❖/◆ deze grondstoffen zijn 'kleurgevende' grondstoffen of grondstoffen die een sterke invloed op kleurvorming hebben.

kolom 3:

**MAC waarde:** de Maximale Aanvaarde Concentratie van een stof, gas, damp, of van nevel is die concentratie in de lucht op de werkplek die, voor zover de huidige kennis reikt, bij herhaalde blootstelling ook gedurende een langere tot zelfs een arbeidsleven omvattende periode, in het algemeen de gezondheid van zowel de werknemers als ook hun nageslacht niet benadeelt.

**MAC-TG [3]** Tijd Gewogen Gemiddelde deze waarde is gekoppeld aan de blootstellingsduur; kortdurende overschrijdingen zijn toegestaan.

**MAC-C** Ceiling, overschrijding van deze waarde moet in alle gevallen worden voorkomen; deze waarden zijn (mede) gebaseerd op een eventueel snel optredende toxische werking.

codering kolom 2:



Xn = schadelijke stof, schadelijk bij opname in de maag.

Xi = stof, irriterend (luchtwegen en/of ogen).



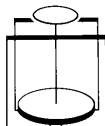
N = milieugevaarlijk.



T = vergiftige stof.

**M**

deze stof kan metaalkoorts veroorzaken, zowel als grondstof als gas tijdens de stook; daarom is het aan te raden om alleen 'lage' %% in glazuur te gebruiken.



kolom nr. 2 R + S-zinnen

De zinnen zijn onder te verdelen in:

**Risk** - waarschuwingzinnen betreffende bijzondere gevaren [R-zinnen]. & - Combinatie van de R-zinnen.

**Safety** - veiligheidsaanbevelingen [S-zinnen] & - Combinatie van de S-zinnen.

**Risk** - **Waarschuwingzinnen betreffende bijzondere gevaren [R-zinnen]. & - Combinatie van de R-zinnen.**

**R 20** schadelijk bij inademing.

**R 22** schadelijk bij opname door de mond.

**R 33** gevaar voor cumulatieve effecten.

**R 36** irriterend voor de ogen.

**R 40** onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.

**R 42** kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing.

**R 43** kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.

**R 48** gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling.

**R 49** kan kanker veroorzaken bij inademing.

**R 61** kan het ongeboren kind schaden.

**R 20/22** schadelijk bij inademing en opname door de mond.

**R 36/38** irriterend voor de ogen en de huid.

**R 50/53** zeer vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

**Safety** - **Veiligheidsaanbevelingen [S-zinnen] & - Combinatie van de S-zinnen**

**S 2** buiten bereik van kinderen bewaren.

**S 20** niet eten of drinken tijdens gebruik.

**S 21** niet roken tijdens gebruik.

**S 22** stof niet inademen.

**S 24** aanraking met de huid vermijden.

**S 25** aanraking met de ogen vermijden.

**S 26** bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoen en deskundig medisch advies inwinnen.

**S 36** draag geschikte beschermende kleding.

**S 37** draag geschikte handschoenen.

**S 38** bij ontoereikende ventilatie een geschikte ademhalingsbescherming dragen.

**S 45** bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem het etiket tonen).

**S 53** blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.

**S 60** deze stof en de verpakking als gevaarlijk afval afvoeren.

**S 61** voorkom lozing in het milieu. vraag om speciale instructies/veiligheidskaart.

**S 20/21** niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.

**S 24/25** aanraking met de ogen en de huid vermijden.

**S 36/37** draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.

van de grondstoffen welke ik lever kan ik U datasheets toesturen en ook van sommige grondstoffen welke ik niet lever heb ik sheets. op het internet zijn de International Chemical Safety Cards (ICSCs): <http://www.inchem.org/pages/icsc.html> te vinden met voor heel veel grondstoffen veiligheidskaarten, doen hoor!

---