



PLANETAIRE KOGELMOLEN PM 300

De planetaire kogelmolen PM 300 is een krachtig en ergonomisch tafelmodel met twee maalstations voor maaltoties tot 500 ml. Deze opstelling maakt het mogelijk om tot 2 x 220 ml monsternateriaal per batch te verwerken. Dankzij het hoge maximale toerental van 800 tpm zorgen extreem hoge centrifugaalkrachten voor een zeer hoge maalenergie en daarmee voor korte verwerkingstijden.

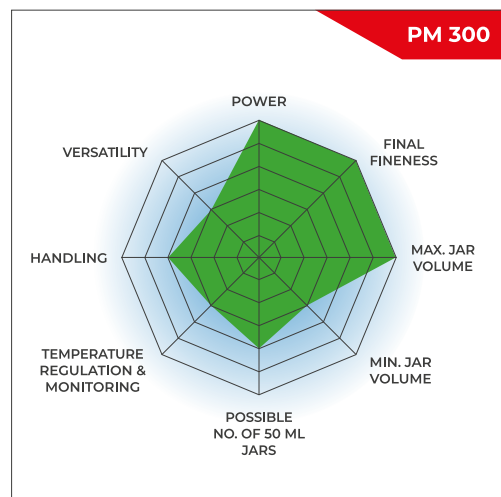
De PM 300 is bij uitstek geschikt voor vrijwel alle industrieën waar het kwaliteitscontroleproces de hoogste eisen stelt aan zuiverheid, snelheid, fijnheid en reproduceerbaarheid. Dankzij zijn enorme energietoevoer tot 64,4 keer de versnelling van de zwaartekracht, is deze molen de perfecte keuze voor taken in onderzoek zoals mechanochemie (mechanosynthese, mechanische legeringen en mechanokatalyse), of voor ultrafijn colloïdaal malen op nanometerschaal.



[Klik om video te bekijken](#)

DE KRACHTIGE, ERGONOMISCHE PLANETAIRE KOGELMOLEN

- | Max. toerental 800 tpm, grote zonneschijf
- | Up to 10 mm feed size and 0.1 µm final fineness
- | 2 maalstations voor maalbekers van min. 12 ml tot max. 500 ml, maalbekers 12 – 80 ml zijn stabielbaar (twee bekiers per station)
- | GrindControl to measure temperature and pressure inside the jar.
- | Aeration lids to control the atmosphere inside the jar
- | Tafelmodel, aanraakscherm, opslag voor programma's en cycli, 5 verschillende maalbeker materialen voor droge en natte vermaling



SNEL & KRACHTIG

- | Deeltjesgrootte-verkleining tot in het submicron bereik zonder productverlies
- | Bij natvermaling worden deeltjesgroottes in het nanometer bereik behaald (<100 nm)
- | Regelbaar toerental van 50 tot 800 tpm, snelheidsverhouding 1:-2
- | Malen met tot 64.4x g-versnelling
- | Batch-gewijze verwerking tot max. 2 x 220 ml monster
- | Optie om maalbekers te stapelen maakt gelijktijdige verwerking van 4 monsters mogelijk



VEILIGE EN MAKKELIJKE BEDIENING

- | Zonnewiel kan geblokkeerd worden voor het makkelijk en veilig vastklemmen van de maalbekers
- | De Safety Slider voorkomt dat de machine start zonder veilig vastgeklemde maalbekers
- | Perfecte stabiliteit op de labtafel dankzij de FFCS-technologie
- | Comfortabele parameter instelling via aanraakscherm
- | Automatische maalruimte ventilatie met directe luchtstroom voor perfecte maalbekerkoeling
- | Programeerbare starttijd
- | Beide maalbekers zijn vrij toegankelijk
- | Ergonomisch klemsysteem met zachte oppervlakken



INSTELLINGEN & OPTIES

- | Droog en nat malen mogelijk
- | Geschikt voor lange duurvermalingen, 99 u max.
- | Programmeerbare pauzes voor bvb. tussentijdse koeling
- | Automatische berekening van de totale procestijd
- | Richtingsomkeer helpt om aancoek-effecten te verminderen
- | Slimme service interval tijd waarschuwing op basis van gebruik



REPRODUCEERBAARHEID

- | Reproduceerbare resultaten dankzij de snelheidscontrole
- | Beladingsafhankelijke snelheidsinstelling met melding welke snelheid bereikt werd
- | 12 SOPs en 4 cyclus programma's kunnen opgeslagen worden
- | Stroomuitval backup verzekert opslag van de resterende procestijd



HET BESTE ALTERNATIEF VOOR EEN RETSCH PLANETAIRE KOGELMOLEN? EEN RETSCH KOGELTRILMOLEN.



Geniet van de bijzonder ergonomische bediening in combinatie met de mogelijkheid om dezelfde fijnheid tot op nanometer schaal te bereiken.

PLANETARY BALL MILL PM 300

VEILIGHEID EERST: MAKKELIJKE MAALBEKER BEVESTIGING EN AUTOMATISCH BERICHT VAN KLEMKRACHT

De werking van de RETSCH planetaire kogelmolens is bijzonder veilig. Ze zijn voorzien van een robuuste Safety Slider die ervoor zorgt dat de molen pas kan worden gestart nadat de maalbeker stevig is vastgezet met een klemsysteem. De zelfwerkende vergrendeling zorgt ervoor dat de maalpote goed en veilig op zijn plaats zit. Dit bewezen solide mechanische systeem is minder storingsgevoelig dan elektronische oplossingen - de gebruiker heeft op elk moment volledige toegang tot het monster. Wanneer het elektronische systeem uitvalt, is het bijvoorbeeld niet mogelijk om de potten te ontgrendelen. Een uniek veiligheidskenmerk van de PM 300 is een akoestisch signaal en melding op het display wanneer de spanenheid met de vereiste kracht van 25 Nm is vastgezet. Dit is vooral handig wanneer de machine wordt gebruikt in het bovenste toerentalbereik tussen 600 en 800 tpm.



PLANETARY BALL MILL PM 300

NATTE EN NANO-SCHAAL VERMALING MET DE PM 300

Nat malen wordt gebruikt om deeltjesgroottes van minder dan 5 µm te verkrijgen, omdat kleine deeltjes de neiging hebben om te worden opgeladen op hun oppervlak en te agglomereren, wat verder malen in de droge modus moeilijk maakt. Door toevoeging van een vloeistof of dispergeermiddel kunnen de deeltjes gescheiden worden gehouden. Om zeer fijne deeltjes van 100 nm of minder (malen op nanoschaal) te produceren door natte vermaling, is wrijving in plaats van impact vereist. Dit wordt bereikt door een groot aantal kleine maalkogels te gebruiken die een groot oppervlak en veel wrijvingspunten hebben. Het ideale vulniveau van de pot moet voor 60% uit kleine maalkogeltjes bestaan. Voor meer informatie over maalpotevulling, nat malen en monsterverzamelen, bekijk de video.

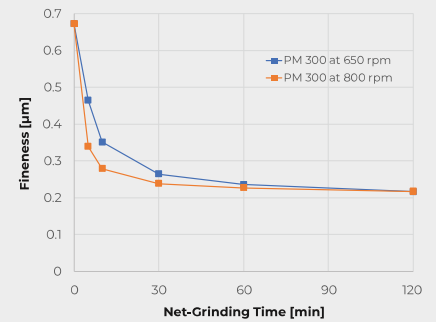


[Klik om video te bekijken](#)

The video shows wet grinding in the Planetary Ball Mill PM 100.

TITANIUM DIOXIDE IN 125 ML MAALBEKER

De grafiek toont het resultaat van het vermalen van titaandioxide (TiO₂) bij 650 tpm en 800 tpm in de PM 300 en de netto verwerkingstijd. Met de hogere energie-input bij 800 tpm neemt de deeltjesgrootte sneller af. Er moet echter ook rekening worden gehouden met de verhoogde opwarmingseffecten bij 800 tpm, omdat deze langere pauzes nodig kunnen maken.

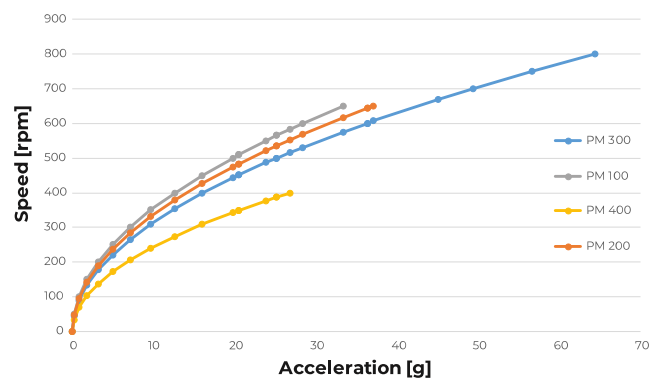


Netto verwerkingstijd van titanium dioxide met 0.1 mm maalkogels in Natriumfosfaatoplossing

PLANETARY BALL MILL PM 300

TOEPASSINGEN IN MECHANOCHEMIE

RETSCH planetaire kogelmolens zijn perfect geschikt voor processen zoals mechanisch legeren of mechanosynthese. Voor de meeste ductiele metalen is de snelheidsverhouding van 1:-2 van de maalpot ten opzichte van het zonniewiel van de modellen PM 100 en PM 200 volledig toereikend, aangezien de kogellading voldoende impactenergie produceert om de vorming van een legering mogelijk te maken. Er is echter meer energie nodig voor hard-brosse materialen. Hier kan de PM 400 MA worden gebruikt met de verhoogde snelheidsverhouding van 1:-2,5 of 1:-3. De PM 300 werkt met een snelheidsverhouding van 1:-2, maar bereikt in tegenstelling tot andere modellen tot 64,4 x de versnelling van de zwaartekracht dankzij het maximale toerental van 800 tpm en het grote zonniewiel. Samen met de mogelijkheid om vier kleine, stapelbare maalbekers van 12 tot 80 ml te gebruiken voor kleinschalige bewerkingen, of twee potten van maximaal 500 ml voor opschaling, is deze planetaire kogelmolen zeer geschikt voor onderzoekstoepassingen in de



Bereikbare versnelling in verschillende planetaire kogelmolens afhankelijk van snelheidsinstelling

PLANETARY BALL MILL PM 300

EASYFIT MAALBEKERS VOOR UITSTEKENDE RESULTATEN

De prestatie en het resultaat van de monstervoorbereiding worden mede bepaald door de keuze van de maalbeker en de kogellading. Het assortiment EasyFit-maalpotten is speciaal ontworpen voor extreme werkomstandigheden zoals langdurige proeven, nat malen, hoge mechanische belastingen en maximale snelheden, evenals voor mechanisch legeren. Deze serie maalbekers is geschikt voor alle planetaire kogelmolens van RETSCH.

- | Beschikbare maalbekervolumes: 12 ml / 25 ml / 50 ml / 80 ml / 125 ml / 250 ml / 500 ml
- | Innovatieve Advanced Anti-Twist (AAT) functie zorgt voor veilige plaatsing van maalbekers
- | Hoge flexibiliteit dankzij drie deksel-afmetingen voor alle zeven de maalbekervolumes
- | Druk- en stof-dichte O-ring voorkomt materiaalverlies
- | Maalbekers en kogels beschikbaar in 5 materialen: gehard roestvrij staal, wolframcarbide, agaat, gesinterd aluminium oxide, zirconiumoxide
- | Roestvrijstalen beschermende mantel voor agaat, gesinterd aluminiumoxide, zirconiumoxide en wolframcarbide maalbekers
- | Een groef tussen de maalpot en het deksel zorgen voor makkelijk openen van het deksel, bvb. met behulp van een spatel, ingeval van onderdruk effecten binnenin de maalpot



ADAPTER FOR SPECIAL APPLICATIONS

With a special adapter, co-crystal screening can be carried out in a planetary ball mill, using disposable vials such as 1.5 ml GC glass vials. The adapter features 24 positions arranged in an outer ring with 16 positions and an inner ring with 8 positions. The outer ring accepts up to 16 vials, allowing for screening up to 64 samples simultaneously when using the Planetary Ball Mill PM 400. The 8 positions of the inner ring are suitable to perform trials with different energy input, e.g. for mechanosynthesis research.



[Klik om video te bekijken](#)

MAALBEKERS EN DEKSELS VOOR SPECIALE TOEPASSINGEN

- | Voor colloïdale of natte vermaling wordt het gebruik van een speciale veiligheidsklem aanbevolen
- | Het speciale vergrendelingssysteem is ontworpen voor ergonomische bediening
- | Beluchtingsdeksels zijn ontworpen om te werken onder inerte atmosfeer, bijvoorbeeld wanneer zuurstof het maalproces zou kunnen beïnvloeden of de mechanosynthese. Het deksel maakt het mogelijk om gasen zoals argon of stikstof in de maalbeker te brengen.
- | Optioneel druk- en temperatuur meetsysteem PM GrindControl

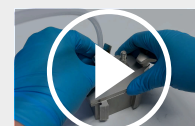
Zowel het beluchtingsdeksel als de GrindControl kunnen nu voorzien worden van een speciale inlage in verschillende materialen. Zodoende kan het deksel zowel gebruikt worden voor bvb. roestvrij staal als voor zirconiumoxide door eenvoudigweg de inlage te vervangen.



GrindControl



Aeriation lid



[Klik om video te bekijken](#)

Video:
Aeriation lid

PLANETARY BALL MILL PM 300

AANBEVOLEN MAALBEKER VULLINGEN

Om optimale maalresultaten te verkrijgen, moet de grootte van de maalpot worden aangepast aan de te verwerken monsterhoeveelheid. De maalkogels zijn idealiter 3 keer groter dan het grootste monsterdeeltje. Volgens deze vuistregel wordt het aantal maalkogels voor elke kogelgrootte en maalpotvolume aangegeven in de onderstaande tabel. Om bijvoorbeeld 200 ml van een monster bestaande uit deeltjes van 7 mm te verwerken, is een maalpot van 500 ml en maalkogels van ten minste 20 mm aanbevolen. Volgens de tabel zijn er 25 maalkogels nodig.

| Maalbeker nominaal volume | Monsterhoeveelheid | Max. invoergrootte | Aanbevolen kogelvulling (aantal) | | | | | |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| | | | Ø 5 mm | Ø 7 mm | Ø 10 mm | Ø 15 mm | Ø 20 mm | Ø 30 mm |
| 12 ml | tot ≤5 ml | <1 mm | 50 | 15 | 5 | - | - | - |
| 25 ml | tot ≤10 ml | <1 mm | 95 – 100 | 25 – 30 | 10 | - | - | - |
| 50 ml | 5 – 20 ml | <3 mm | 200 | 50 – 70 | 20 | 7 | 3 – 4 | - |
| 80 ml | 10 – 35 ml | <4 mm | 250 – 330 | 70 – 120 | 30 – 40 | 12 | 5 | - |
| 125 ml | 15 – 50 ml | <4 mm | 500 | 110 – 180 | 50 – 60 | 18 | 7 | - |
| 250 ml | 25 – 120 ml | <6 mm | 1100 – 1200 | 220 – 350 | 100 – 120 | 35 – 45 | 15 | 5 |
| 500 ml | 75 – 220 ml | <10 mm | 2000 | 440 – 700 | 200 – 230 | 70 | 25 | 8 |

Of een maalproces in een planetaire kogelmolen succesvol is, hangt af van de machine-instellingen maar ook van het vulniveau van de maalbeker. Het bruikbare volume van de potten is afhankelijk van het type monstermateriaal. Het aantal maalkogels in de tabel geeft de minimale hoeveelheid per pot weer. Een beter resultaat wordt verkregen met een groter aantal geschikte maalkogels, indien aangegeven. In uitzonderlijke gevallen kan het aantal maalkogels met maximaal 15% worden verminderd; dat zal echter resulteren in een verhoogde slijtage van de maalwerktuigen.

PLANETARY BALL MILL PM 300

TYPISCHE MONSTER MATERIALEN

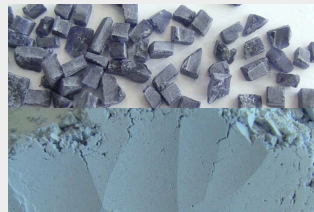
RETSCH planetaire kogelmolens zijn perfect geschikt voor verkleining van bijvoorbeeld legeringen, bentoniet, botten, koolstofvezels, katalysatoren, cellulose, cementklinker, keramiek, houtskool, chemische producten, kleimineralen, steenkool, cokes, compost, beton, elektronisch schroot, vezels, glas, gips, haar, hydroxyapatiet, ijzererts, kaolien, kalksteen, metaaloxiden, mineralen, ertsen, verven en lakken, papier, pigmenten, plantaardige materialen, polymeren, kwarts, zaden, halfedelstenen, zuiveringsslib, slakken, bodems, weefsel, tabak, afvalmonsters, hout, enz.

Zeer hard, abrasief: Industriële diamanten



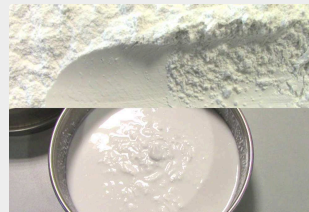
11 g monster
50 ml wolframcarbide
maalbekers
4 x 20 mm
wolframcarbide
maalkogels
4 min bij 400 tpm

Hard-breekbaar: Sodaliet mineraal



85 g monster
125 ml zirconium oxide
maalbekers
7 x 20 mm zirconium
oxide maalkogels
12 min bij 500 tpm

Nano malen: Aluminum oxide



100 g monster + 190 ml
natriumfosfaat
oplossing
500 ml zirconium oxide
maalbekers
1 kg 2 mm zirconium
oxide maalkogels
3:30 min net-malen bij
650 tpm

*Maalpauses helpen om
de temperatuur lager te
houden*

Medium-hard, taai: Polyester terephthalate hars



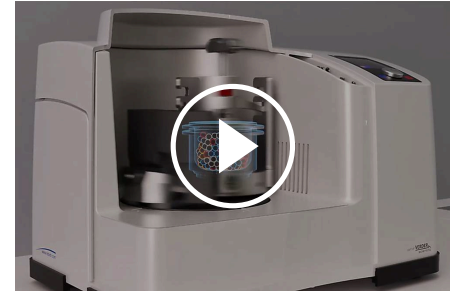
125 g monster
500 ml zirconium oxide
maalbekers
8 x 30 mm zirconium
oxide maalkogels
3 min bij 350 tpm

PLANETARY BALL MILL PM 300

PRINCIPE

De maalbekers staan excentrisch op de zonneschijf van de planetaire kogelmolen. De draairichting van de zonneschijf is omgekeerd aan deze van de maalstations, in een verhouding van 1:-2.

De maalkogels in de maalbekers worden onderworpen aan de samengestelde rotatiebewegingen, de zgn. Corioliskrachten. De snelheidsverschillen tussen de kogels en de recipiënten veroorzaken een interactie tussen wrijving- en impactkrachten, waarbij hoge dynamische energieën vrijkomen. De wisselwerking tussen deze krachten levert de hoge en efficiënte graad van vermaling van de planetaire kogelmolen.



[Klik om video te bekijken](#)

PLANETARY BALL MILL PM 300

TECHNISCHE GEGEVENS

| | |
|---|--|
| Toepassingen | pulverizing, mixing, homogenizing, colloidal milling, mechanical alloying, mechanochemistry, co-crystal screening |
| Toepassingsdomein | biologie, bouwmaterialen, chemie, engineering / electronica, geneesmiddelen / farmaceutica, geologie / metallurgie, glas / keramiek, landbouw, milieu/ recycling |
| Toevoermateriaal | zacht, hard, breekbaar, vezelig - droog of nat |
| Maalprincipe | impact, wrijving |
| Korrelgrootte materiaal* | < 10 mm |
| Eindfijnheid* | < 1 µm, voor colloïdale vermalingen < 0.1 µm |
| Batchgrootte / Toevoerhoeveelheid* | max. 2 x 220 ml |
| Aantal maalstations | 2 |
| Snelheidsverhouding | 1 : -2 |
| Snelheid zonneschijf | 50 - 800 min ⁻¹ |
| Effectieve diameter zonneschijf | 180 mm |
| G-kracht | 64 g |
| Maalbekertypes | optional aeration covers, safety closure devices |
| Materiaal van maalwerktuigen | hardened stainless steel, wolframcarbide, agaat, gesinterd aluminium oxide, zirkoniumoxide |
| Maalbeker maten | 12 ml / 25 ml / 50 ml / 80 ml / 125 ml / 250 ml / 500 ml |
| Stackable grinding jars | 12 ml / 25 ml / 50 ml / 80 ml |
| Adapter for single-use glas vials | 24 x 1.5 ml / 7 x 20 ml |
| Instelling maalduur | digitaal, 00:00:01 to 99:59:59 |
| Interval werking | ja, met omkering van draairichting |
| Interval tijd | 00:00:01 tot 99:59:59 |
| Pauzetijd | 00:00:01 tot 99:59:59 |
| Memoriseerbare standaardprocedures | 12 |
| Opbergbare cyclusprogramma's | 4 |
| Meting van input-energie mogelijk | Ja |
| Interface | USB, RASPI |
| Aandrijving | 3-fasen asynchroon motor met frequentie omvormer |
| Aandrijfvermogen | 2,5 kW |
| Gegevens electriciteit | 200-240 V, 50/60 Hz |

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Aansluiting electriciteit | mono fase |
| Beschermingsklasse | IP 20 |
| Vermogen | ~ 3335 VA |
| B x H x D gesloten | 745 x 525 x 580 mm |
| Netto gewicht | ~ 118 kg |
| Standaarden | CE |
| Patent / Gebruiks-patent | Ja |

*afhankelijk van toegevoerd materiaal en configuratie/instellingen van toestel

www.retsch.nl/pm300

BESTELGEGEVENS

PLANETAIRE KOGELMOLEN PM 300

(gelieve maalbekers en -kogels afzonderlijk te bestellen)

20.570.0001



PM 300 met 2 maalstations,
snelheidsverhouding 1 :
-2

ACCESSORIES PLANETARY BALL MILLS

| | |
|-------------|--|
| 22.661.0005 | Clamping unit for PM 300 |
| 03.025.0178 | Adapter voor het stapelen van maalbekers 50 ml - 80 ml |
| 03.025.0182 | Adapter for the use of grinding jars 12 ml and 25 ml (only for PM 300) |
| 03.486.0062 | Opening aid for clamping unit of planetary ball mills |
| 99.200.0041 | IQ/OQ Documentatie voor PM 300 |

PRESSURE AND TEMPERATURE MEASURING SYSTEM GRINDCONTROL FOR PLANETARY BALL MILLS

**incl. sensors and transmitter unit, insert of lid, software, case, opening aid and cleaning accessories for PM
(please order grinding jars separately)**

| | |
|-------------|---|
| 22.782.0033 | GrindControl for PM grinding jar EasyFit 50 - 125 ml |
| 22.782.0034 | GrindControl for PM grinding jar EasyFit 250 - 500 ml |

GRINDCONTROL LID INSERTS

| | |
|-------------|---|
| 03.474.0243 | GrindControl lid insert for 50, 80, 125 ml, stainless steel |
| 03.474.0246 | GrindControl lid insert for 50, 80, 125 ml, zirconium oxide |
| 03.474.0244 | GrindControl lid insert for 250 or 500 ml, stainless steel |
| 03.474.0247 | GrindControl lid insert for 250 or 500 ml, zirconium oxide |



ACCESSORIES FOR PM GRINDCONTROL WITH GRINDING JARS EASYFIT

| | | |
|-------------|---|---|
| 05.114.0056 |  | O-ring for 50, 80 or 125 ml |
| 05.114.0054 |  | O-ring for 250 ml - 500 ml grinding jars EasyFit (PM) |
| 03.111.0438 | | Flat gasket for 50 ml, 80 ml or 125 ml |
| 03.111.0439 | | Flat gasket for 250 ml - 500 ml |
| 22.186.0007 | | Sintered filter with O-ring, set of 10 pieces |
| 22.864.0001 |  | Valve set M8x1 for GrindControl and aeration lids |

MAALBEKERS EASYFIT

(grinding jars EasyFit are suitable for all planetary ball mills)

GEHARD ROESTVRIJ STAAL

| | | |
|-------------|---|--------|
| 01.462.0239 |  | 12 ml |
| 01.462.0240 |  | 25 ml |
| 01.462.0516 | | 50 ml |
| 01.462.0517 | | 80 ml |
| 01.462.0518 | | 125 ml |
| 01.462.0519 | | 250 ml |
| 01.462.0520 | | 500 ml |

WOLFRAMCARBIDE

| | | |
|-------------|--|--------|
| 01.462.0494 | | 50 ml |
| 01.462.0495 | | 80 ml |
| 01.462.0527 | | 125 ml |
| 01.462.0497 | | 250 ml |
| 01.462.0498 | | 500 ml |

AGAAT

| | |
|-------------|--------|
| 01.462.0509 | 50 ml |
| 01.462.0511 | 80 ml |
| 01.462.0515 | 125 ml |
| 01.462.0502 | 250 ml |
| 01.462.0506 | 500 ml |



GESINTERD ALUMINUM OXIDE

| | |
|-------------|--------|
| 01.462.0507 | 50 ml |
| 01.462.0512 | 125 ml |
| 01.462.0499 | 250 ml |
| 01.462.0503 | 500 ml |

ZIRCONIUM OXIDE

| | |
|-------------|--------|
| 01.462.0508 | 50 ml |
| 01.462.0510 | 80 ml |
| 01.462.0513 | 125 ml |
| 01.462.0500 | 250 ml |
| 01.462.0504 | 500 ml |

ADAPTER FOR GLASS VIALS

| | | |
|-------------|---|--|
| 01.462.0540 |  | Adapter for 24 x 1.5 ml glass vials, stainless, hardened steel |
| 22.749.0009 |  | Glass vial 1.5 ml incl. septum cap, 100 pieces |
| 05.181.0112 | | Replacement pressure spring for adapter for 24 x 1.5 ml glass vials, 1 piece |
| 01.462.0541 | | Adapter for 7 x 20 ml glass vials, stainless, hardened steel |
| 22.749.0010 | | Glass vial 20 ml incl. septum cap, 100 pieces |
| 05.181.0044 | | Replacement pressure spring for adapter for 7 x 20 ml glass vials, 1 piece |

TOEBEHOREN VOOR EASYFIT MAALBEKERS VOOR NAT MALEN,

MALEN ONDER INTERTE ATMOSFEER EN MECHANISCH LEGEREN (MECHANICAL ALLOYING = MA)

BELUCHTINGSDEKSELS (INCL. INLAGE)

| | |
|-------------|---|
| 22.107.0613 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, hardened stainless steel |
| 22.107.0616 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, tungsten carbide |
| 22.107.0617 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, agate |
| 22.107.0615 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, zirconium oxide |
| 22.107.0618 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, hardened stainless steel |
| 22.107.0621 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, tungsten carbide |
| 22.107.0622 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, agate |
| 22.107.0620 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, zirconium oxide |
| 22.107.0619 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, aluminum oxide |
| 22.864.0001 | Reserve ventielen set voor beluchtingsdeksel M8x1 |



INLAY FOR AERATION LID

| | |
|-------------|---|
| 03.474.0225 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, hardened stainless steel |
| 03.474.0207 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, tungsten carbide |
| 03.474.0208 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, agate |
| 03.474.0206 | for grinding jars EasyFit 50 ml - 125 ml, zirconium oxide |
| 03.474.0226 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, hardened stainless steel |
| 03.474.0210 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, tungsten carbide |
| 03.474.0211 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, agate |
| 03.474.0209 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, zirconium oxide |
| 03.474.0215 | for grinding jars EasyFit 250 ml - 500 ml, aluminum oxide |

AERATION LIDS FOR GRINDING JARS EASYFIT

INCL. O-RINGS AND SINTERED FILTER (PLEASE ORDER LID INSERT AND GRINDING JAR SEPARATELY)

| | |
|-------------|---|
| 22.107.0636 | Aeration lid for grinding jar EasyFit 50 ml - 125 ml |
| 22.107.0637 | Aeration lid for grinding jar EasyFit 250 ml - 500 ml |

INSERT FOR GRINDING JAR EASYFIT

| | |
|-------------|---|
| 03.474.0261 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 50, 80 oder 125 ml, stainless steel |
| 03.474.0262 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 50, 80 oder 125 ml, zirconium oxide |
| 03.474.0263 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 50, 80 oder 125 ml, tungsten carbide |
| 03.474.0268 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 50, 80 oder 125 ml, agate |
| 03.474.0264 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 250 oder 500 ml, stainless steel |
| 03.474.0265 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 250 oder 500 ml, zirconium oxide |
| 03.474.0266 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 250 oder 500 ml, tungsten carbide |
| 03.474.0267 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 250 oder 500 ml, aluminum oxide |
| 03.474.0269 | Aeration lid insert for grinding jar EasyFit 250 oder 500 ml, agate |
| 22.186.0007 | Sintered filter with O-ring, set of 10 pieces |
| 22.864.0001 | Valve set M8x1 for GrindControl and aeration lids |



VEILIGHEIDSKLEM

| | |
|-------------|--|
| 22.867.0011 | voor maalbekers EasyFit 50 ml - 125 ml |
| 22.867.0012 | voor maalbekers 250 ml - 500 ml |
| 02.486.0055 | Hulpstuk voor het openen van veiligheidsklem |

DICHTINGEN VOOR MAALBEKERS EASYFIT

O-RINGEN

| | |
|-------------|---|
| 05.114.0086 | O-ring for 12 ml grinding jar EasyFit |
| 05.114.0085 | O-ring for 25 ml grinding jar EasyFit |
| 05.114.0054 | O-ring voor 250 ml - 500 ml maalbekers EasyFit |
| 05.114.0056 | O-ring voor 50 ml - 125 ml maalbekers EasyFit |
| 05.114.0063 | O-ring voor 250 ml - 500 ml maalbekers EasyFit, agaat |
| 03.111.0438 | Flat gasket for 50 ml, 80 ml or 125 ml |
| 03.111.0439 | Flat gasket for 250 ml - 500 ml |



MAALKOGELS

GEHARD STAAL

05.368.0029  5 mm Ø

05.368.0030  7 mm Ø

05.368.0059  10 mm Ø

05.368.0032  12 mm Ø

05.368.0108  15 mm Ø


05.368.0033  20 mm Ø


05.368.0057  30 mm Ø


ROESTVRIJ STAAL

22.455.0010  2 mm Ø, 500 g (ong. 110 ml)

22.455.0011  3 mm Ø, 500 g (ong. 120 ml)

22.455.0002  3 mm Ø, 200 stuks (ong. 6 ml)

22.455.0001  4 mm Ø, 200 stuks (ong. 14 ml)

22.455.0003  5 mm Ø, 200 stuks (ong. 25 ml)

05.368.0034  5 mm Ø

05.368.0035  7 mm Ø

05.368.0063  10 mm Ø

05.368.0037  12 mm Ø


05.368.0109  15 mm Ø


05.368.0062  20 mm Ø


05.368.0105  25 mm Ø

05.368.0061  30 mm Ø

WOLFRAMCARBIDE

22.455.0006  3 mm Ø, 200 stuks (ong. 6 ml)

22.455.0005  4 mm Ø, 200 stuks (ong. 14 ml)

22.455.0004  5 mm Ø, 200 stuks (ong. 25 ml)

05.368.0038  5 mm Ø

05.368.0039  7 mm Ø

05.368.0071  10 mm Ø

05.368.0041  12 mm Ø

05.368.0110  15 mm Ø

05.368.0070



20 mm Ø

05.368.0069



30 mm Ø

AGAAT

05.368.0024



5 mm Ø

05.368.0025



7 mm Ø

05.368.0067



10 mm Ø

05.368.0027



12 mm Ø

05.368.0111



15 mm Ø

05.368.0028



20 mm Ø

05.368.0065



30 mm Ø

GESINTERD ALUMINUM OXIDE

05.368.0021



10 mm Ø

05.368.0112



15 mm Ø

05.368.0054



20 mm Ø

05.368.0053



30 mm Ø


05.368.0052




40 mm Ø


ZIRCONIUM OXIDE


32.368.0005  0.1 mm Ø, 0.5 kg (ong. 135 ml)


32.368.0003  0.5 mm Ø, 0.5 kg (ong. 135 ml)

32.368.0004  1 mm Ø, 0.5 kg (ong. 135 ml)


05.368.0089  2 mm Ø, 0.5 kg (ong. 135 ml)


05.368.0090  3 mm Ø, 0.5 kg (ong. 140 ml)

22.455.0007  3 mm Ø, 200 stuks (ong. 6 ml)


22.455.0009  5 mm Ø, 200 stuks (ong. 25 ml)


05.368.0146 7 mm Ø


05.368.0094  10 mm Ø

05.368.0096  12 mm Ø

05.368.0113  15 mm Ø

05.368.0093  20 mm Ø

05.368.0106  25 mm Ø

05.368.0092  30 mm Ø