



PLANETAIRE KOGELMOLEN PM 300

De planetaire kogelmolen PM 300 is een krachtig en ergonomisch tafelmodel met twee maalstations voor maaltotals tot 500 ml. Deze opstelling maakt het mogelijk om tot 2 x 220 ml monstermateriaal 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.

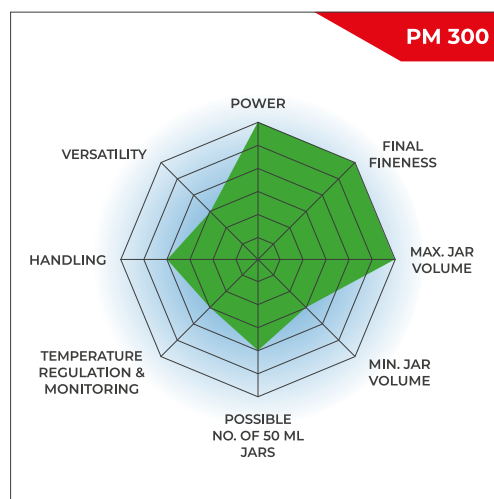
De PM 300 is bij uitstek geschikt voor vrijwel alle industrieën waar het kwaliteitscontroleproces de hoogste eisen stelt aan zuiverheid, snelheid, fijnheid en reproduceerbaarheid. Dankzij zijn enorme energietoevoer tot 64,4 keer de versnelling van de zwaartekracht, is deze molen de perfecte keuze voor 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 maaltotals van min. 12 ml tot max. 500 ml, maaltotals 12 – 80 ml zijn stabielbaar (twee bekertjes 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 maaltotals 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 vastgeklemd 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 aankoek-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 maalpots 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 spaneenheid 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 maalpotsvulling, nat malen en monsterverzamelen, bekijk de video.

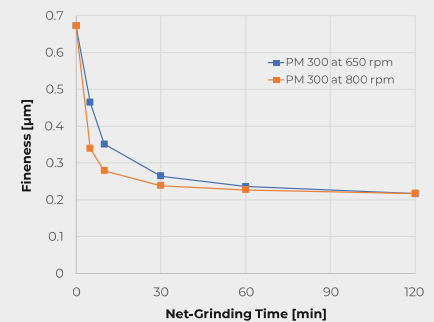


[Klik om video te bekijken](#)

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.

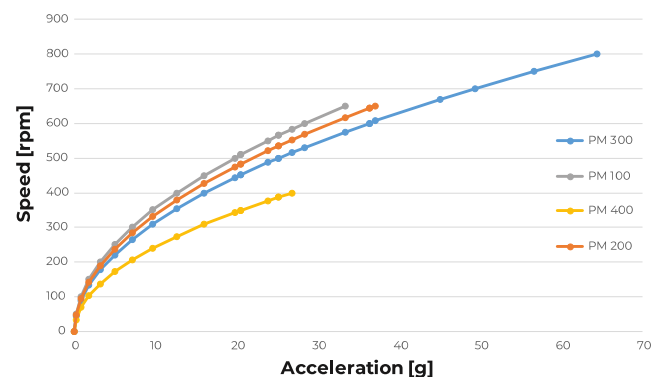


Netto verwerkingstijd van titanium
dioxide met 0.1 mm maalkogels in
Natriumfosfaatoplossing

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 zonnewiel 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 zonnewiel. 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 maalpote en het deksel zorgen voor makkelijk openen van het deksel, bvb. met behulp van een spatel, ingeval van onderdruk effecten binnenin de maalpote



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



GrindControl



Aeration lid



[Klik om video te bekijken](#)

Video:
Aeration lid

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.

PLANETARY BALL MILL PM 300

AANBEVOLEN MAALBEKER VULLINGEN

Om optimale maalresultaten te verkrijgen, moet de grootte van de maalpote 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 maalpotevolume aangegeven in de onderstaande tabel. Om bijvoorbeeld 200 ml van een monster bestaande uit deeltjes van 7 mm te verwerken, is een maalpote van 500 ml en maalkogels van ten minste 20 mm aanbevolen. Volgens de tabel zijn er 25 maalkogels nodig.

Maalbekernominaalvolume	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 monsternormaal. 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

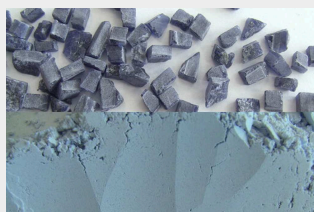
RETSCH planetaire kogelmolens zijn perfect geschikt voor verkleining van bijvoorbeeld legeringen, bentoniet, botten, koolstofvezels, katalysatoren, cellulose, cementklinker, keramiek, houtskool, chemische producten, kleimineralen, steenkool, cokes, compost, beton, elektronisch schroot, vezels, glas, 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**



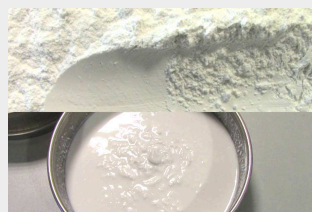
11 g monster
50 ml wolframcarbie
maalbekers
4 x 20 mm
wolframcarbie
maalkogels
4 min bij 400 tpm

**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

*Maalpauzes 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 areation 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.com/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 beluchttingsdeksel 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