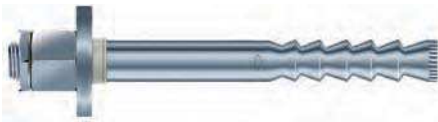
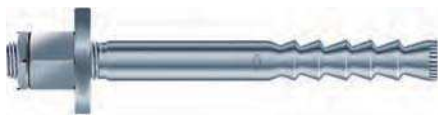


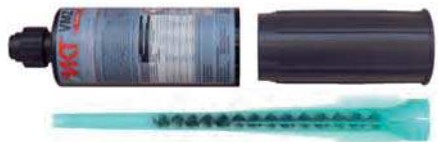
Injectiesysteem VMZ **dynamic**



**Ankerstang VMZ-A
dynamic**
Doorsteekmontage



**Ankerstang VMZ-AV
dynamic**
Voorsteekmontage



Patroon VMZ 150
voor kitpistolen
Inhoud: 150ml



Patroon VMZ 345
Side-by-side patroon
Inhoud: 345ml



Patroon VMZ 420
Coaxiale patroon
Inhoud: 420ml

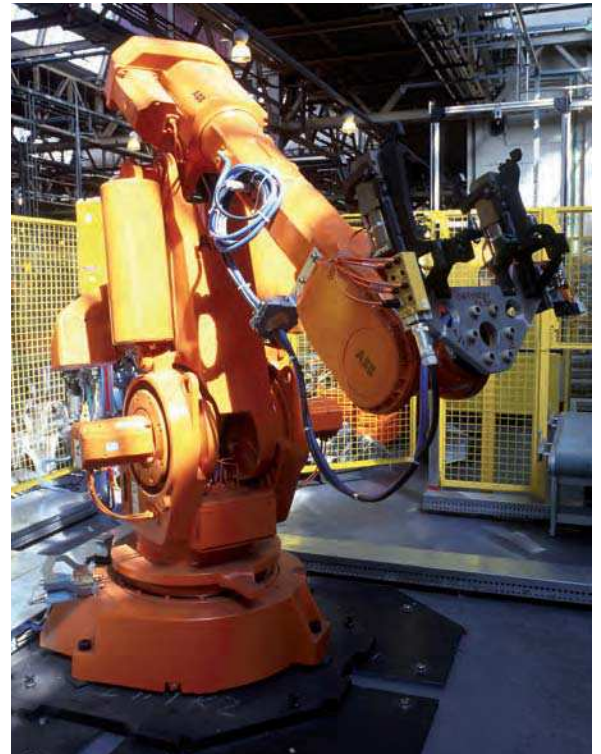
Belastingbereik: 4,7 kN - 31,9 kN
Betonsterkte: C20/25 - C50/60
Materiaal: Staal verzinkt, Roestvrij staal HCR

Beschrijving

Het injectiesysteem VMZ **dynamic** bestaat uit een voorgemonteerde ankerstang met conische spreidelementen en een 2-componenten injectiemortel. Deze combinatie maakt het mogelijk zware lasten bij geringe rand- en asafstanden in de ondergrond in te brengen. Daarmee combineert het de voordelen van chemische ankers met die van spreidankers, in een ETA-gekeurd bevestigingssysteem voor gescheurd en ongescheurd beton.

Voordelen:

- geringe dikte betonbouwdeel
- onverminderd draagvermogen in nat en watergevuuld boorgat
- al te verwerken vanaf -5° ondergrondtemperatuur
- doorsteekmontage en voorsteekmontage mogelijk
- speciale moer en sluitring compenseren mogelijke onnauwkeurigheden bij de plaatsing
- aangebroken patronen kunnen met een nieuwe statische mengtuit verder gebruikt worden
- zeer hoge lasten bij axiale en schuine trekkracht
- belastbaarheid neemt toe als het aantal belastingswisselingen beperkt is
- bij de berekening kan onderscheid worden gemaakt tussen wel en niet in rusttoestand verkerende belastingscomponenten



Toepassingsvoorbeelden

Verankering van zware lasten met vermoeiingsrelevante inwerkingen bij onbegrensde belastingscycli in gescheurd en ongescheurd beton: kraaninstallaties, industriërobots, antennemasten, geluidwerende wanden, liftschachten.

Injectiemortel VMZ



- Tweecomponentenmortel, styreenvrij
- Verschillende soorten mortelpatronen
- Goedgekeurd voor gescheurd en ongescheurd beton

Benaming	Artikelnr.	Inhoud ml	Inhoud omdoos Stuk	Gewicht per om- doos kg	Gewicht per stuk kg
Patroon VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
Patroon VMZ 280 ¹⁾	28252601	280	12	6,70	0,56
Patroon VMZ 345	28255310	345	12	8,28	0,69
Patroon VMZ 420	28254701	420	12	9,84	0,83
Patroon VMZ 345 express	28254201	345	12	8,00	0,65
Statische mengtuit VM-X (voor alle patronen)	28305111	-	12	0,12	0,01
Mengtuit-verlenging VM-XLE 10/200 (200mm)	28306011	-	12	-	0,01
Montagewig VMZ-MK	33300103	-	10	-	0,01

Per patroon is één statische mengtuit inbegrepen. Voor de bruikbare lengte van de mengtuit zie p. 82.

¹⁾Per patroon VMZ 280 zijn twee (aan de patroon bevestigde) statische mengtuiten inbegrepen.

Uitdrukpistolen en toebehoren voor boorgatreiniging zie p. 95.

Doorsteekmontage

Ankerstang VMZ-A dynamic

Staal verzinkt, Doorsteekmontage



→ Doorsteekmontage: Voorgemonteerde set bestaande uit ankerstang, kegelschijf, kogelmoer, borgmoer en een kunststof huls als schroefdraadbescherming.

→ Voor gebruik in droge binnenruimtes

Benaming	Artikelnr.	Boorgat Ø do mm	Boorgatdiepte ho mm		Klemdikte tfx mm		Boordiepte door aanbouwdeel hd mm	Ankerlengte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per verpak- king kg	Per anker benodigde mortel ml	Ankers per patroon			
			min	max	min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420ml
VMZ-A 100 M12-25/160 dyn	36375101	14	105	118	12	25	130	160	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-A 100 M12-50/185 dyn	36385101	14	105	143	12	50	155	185	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-A 125 M16-30/200 dyn	36520101	18	133	147	16	30	163	200	10	4,20	19,3	5	12	15	19
VMZ-A 125 M16-50/220 dyn	36525101	18	133	167	16	50	183	220	10	4,54	22,5	4	10	13	16
VMZ-A 170 M20-50/280 dyn	36610101	24	180	210	20	50	230	280	5	4,64	44,6	2	5	6	8

Ankerstang VMZ-A dynamic A4

Roestvrij staal A4, Doorsteekmontage



→ Doorsteekmontage: Voorgemonteerde set bestaande uit ankerstang, kegelschijf, kogelmoer, borgmoer en een kunststof huls als schroefdraadbescherming.

→ Voor gebruik binnen en buiten (Ankerstang: Rvs HCR; moer, borgmoer, schijf: rvs A4)

Benaming	Artikelnr.	Boorgat Ø do mm	Boorgatdiepte ho mm		Klemdikte tfx mm		Boordiepte door aanbouwdeel hd mm	Ankerlengte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per verpak- king kg	Per anker benodigde mortel ml	Ankers per patroon			
			min	max	min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420ml
VMZ-A 100 M12-25/153 dyn A4	36375501	14	105	118	12	25	130	153	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-A 100 M12-50/178 dyn A4	36385501	14	105	143	12	50	155	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-A 125 M16-25/185 dyn A4	36520501	18	133	142	16	25	158	185	10	3,02	18,5	6	12	16	20
VMZ-A 125 M16-50/210 dyn A4	36525501	18	133	167	16	50	183	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

Ankerstang VMZ-A dynamic HCR

Roestvrij staal 1.4529, Doorsteekmontage



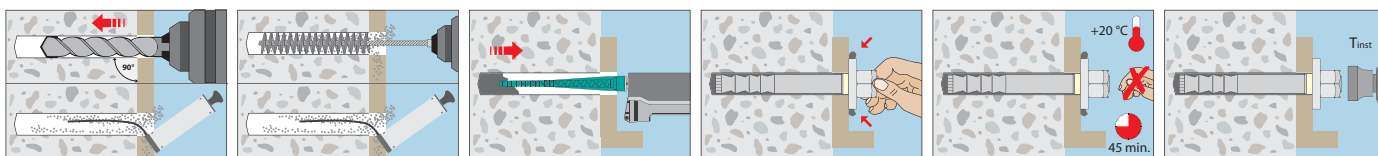
→ Doorsteekmontage: Voorgemonteerde set bestaande uit ankerstang, kegelschijf, kogelmoer, borgmoer en een kunststof huls als schroefdraadbescherming.

→ Hoog corrosiebestendig rvs 1.4529 voor gebruik binnen en buiten en in bijzonder agressieve omgeving

Benaming	Artikelnr.	Boorgat Ø do mm	Boorgatdiepte ho mm		Klemdikte tfx mm		Boordiepte door aanbouwdeel hd mm	Ankerlengte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per verpak- king kg	Per anker benodigde mortel ml	Ankers per patroon			
			min	max	min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420ml
VMZ-A 100 M12-25/153 dyn HCR	36375651	14	105	118	12	25	130	153	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-A 100 M12-50/178 dyn HCR	36385651	14	105	143	12	50	155	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-A 125 M16-25/185 dyn HCR	36520651	18	133	142	16	25	158	185	10	3,02	18,5	6	12	16	20
VMZ-A 125 M16-50/210 dyn HCR	36525651	18	133	167	16	50	183	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

Verdere afmetingen op aanvraag.

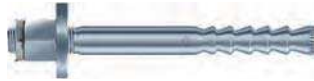
Montage



Voorsteekmontage

Ankerstang VMZ-AV dynamic

Staal verzinkt, Voorsteekmontage



→ Voorsteekmontage: Set bestaande uit ankerstang, kegelschijf met schuine boring, kogelmoer, borgmoer en een mengtuit-top om de ringspleet in het aanbouwdeel op te vullen. Per verpakking van 10 stuks 5 mengtuittoppen, per verpakking van 5 stuks 3 mengtuittoppen.

→ Voor gebruik in droge binnenruimtes

Benaming	Artikelnr.	Boorgat Ø do mm	Klemdikte t _{fix} mm		Boordiepte ¹⁾ ho mm	Ankerlengte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per verpakking kg	Per anker benodigde mortel ml	Ankers per patroon			
			min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420ml
VMZ-AV 100 M12-25/160 dyn	36390101	14	12	25	130-t _{fix}	160	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-AV 100 M12-50/185 dyn	36395101	14	12	50	155-t _{fix}	185	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-AV 125 M16-30/200 dyn	36570101	18	16	30	163-t _{fix}	200	10	4,20	19,3	5	12	15	19
VMZ-AV 125 M16-50/220 dyn	36575101	18	16	50	183-t _{fix}	220	10	4,54	22,5	4	10	13	16
VMZ-AV 170 M20-50/280 dyn	36670101	24	20	50	230-t _{fix}	280	5	4,64	44,6	2	5	6	8

Ankerstang VMZ-AV dynamic A4

Roestvrij staal A4, Voorsteekmontage



→ Voorsteekmontage: Set bestaande uit ankerstang, kegelschijf met schuine boring, kogelmoer, borgmoer en een mengtuit-top om de ringspleet in het aanbouwdeel op te vullen. Per verpakking van 10 stuks 5 mengtuittoppen, per verpakking van 5 stuks 3 mengtuittoppen.

→ Voor gebruik binnen en buiten (Ankerstang: rvs HCR; moer, borgmoer, schijf: Roestvrij staal A4)

Benaming	Artikelnr.	Boorgat Ø do mm	Klemdikte t _{fix} mm		Boordiepte ¹⁾ ho mm	Ankerlengte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per verpakking kg	Per anker benodigde mortel ml	Ankers per patroon			
			min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420ml
VMZ-AV 100 M12-25/153 dyn A4	36390501	14	12	25	130-t _{fix}	153	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-AV 100 M12-50/178 dyn A4	36395501	14	12	50	155-t _{fix}	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-AV 125 M16-25/185 dyn A4	36570501	18	16	25	158-t _{fix}	185	10	3,02	18,5	6	12	16	20
VMZ-AV 125 M16-50/210 dyn A4	36575501	18	16	50	183-t _{fix}	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

Ankerstang VMZ-AV dynamic HCR

Roestvrij staal 1.4529, Voorsteekmontage



→ Voorsteekmontage: Set bestaande uit ankerstang, kegelschijf met schuine boring, kogelmoer, borgmoer en een mengtuit-top om de ringspleet in het aanbouwdeel op te vullen. Per verpakking van 10 stuks 5 mengtuittoppen, per verpakking van 5 stuks 3 mengtuittoppen.

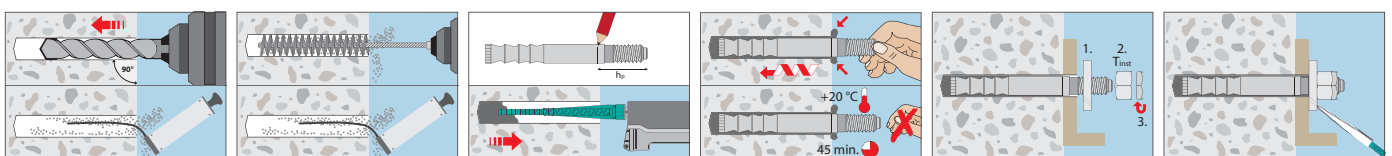
→ Hoog corrosiebestendig rvs 1.4529 voor gebruik binnen en buiten, en in bijzonder agressieve omgeving

Benaming	Artikelnr.	Boorgat Ø do mm	Klemdikte t _{fix} mm		Boordiepte ¹⁾ ho mm	Ankerlengte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per verpakking kg	Per anker benodigde mortel ml	Ankers per patroon			
			min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420ml
VMZ-AV 100 M12-25/153 dyn HCR	36390651	14	12	25	130-t _{fix}	153	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-AV 100 M12-50/178 dyn HCR	36395651	14	12	50	155-t _{fix}	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-AV 125 M16-25/185 dyn HCR	36570651	18	16	25	158-t _{fix}	185	10	3,02	18,5	6	12	16	20
VMZ-AV 125 M16-50/210 dyn HCR	36575651	18	16	50	183-t _{fix}	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

¹⁾De optimale boordiepte moet worden berekend aan de hand van de feitelijke klemdikte (t_{fix}).

Verdere afmetingen op aanvraag.

Montage





Uittreksel uit de toepassingsvoorwaarden van de goedkeuring Z-21.3-1906

Toelaatbare (niet overwegend in rusttoestand verkerende) belastingen zonder invloed van as- en randafstanden in het temperatuurbereik -40°C tot +80°C¹⁾. Met inachtneming van de veiligheidsfactoren conform ETAG 001 (γ_M en γ_P).

Belastingen en kengetallen

Injectiesysteem VMZ dynamisch



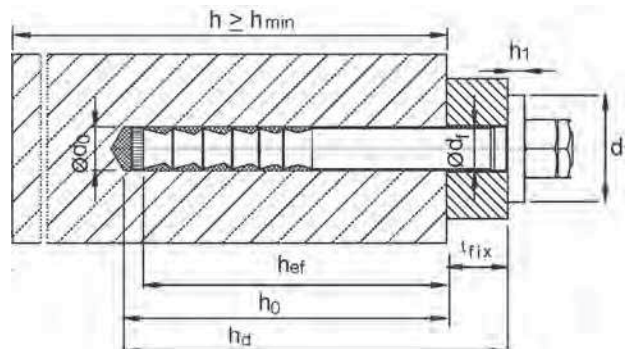
			100 M 12 verzinkt	125 M 16 verzinkt	170 M 20 verzinkt	100 M 12 A4/HCR	125 M 16 A4/HCR	
Verankeringsdiepte	h_{ef}	[mm]	100	125	170	100	125	
Enkelvoudige bevestiging								
gescheurd en ongescheurd beton								
Toelaatbare trekbelasting	C20/25	ΔN_{ZUL}	[kN]	14,8	25,2	31,9	15,7	27,4
Toelaatbare dwarsbelasting	C20/25	ΔN_{ZUL}	[kN]	6,1	11,1	15,6	6,1	11,1
Meervoudige bevestiging (per anker)								
gescheurd en ongescheurd beton								
Toelaatbare trekbelasting	C20/25	ΔN_{ZUL}	[kN]	11,4	19,4	24,5	12,1	21,1
Toelaatbare dwarsbelasting	C20/25	ΔN_{ZUL}	[kN]	4,7	8,5	12,0	4,7	8,5
As- en randafstanden								
Karakteristieke asafstand	$s_{cr,N}$	[mm]	300	375	510	300	375	
Karakteristieke randafstand	$c_{cr,N}$	[mm]	150	187,5	255	150	187,5	
Minimale asafstand	s_{min}	[mm]	50 (80) ²⁾	60	80	50 (80) ²⁾	60	
Minimale randafstand	c_{min}	[mm]	70 (75) ²⁾	80	110	70 (75) ²⁾	80	
Minimale bouwelementdikte	h_{min}	[mm]	130	170	230	130	170	
Montagegegevens								
Boorgatdiameter	d_o	[mm]	14	18	24	14	18	
Boorgatdiepte ³⁾	h_o	[mm]	105	133	180	105	133	
Doorvoergat in aanbouwdeel	d_f	[mm]	15	19	25	15	19	
Draaimoment bij verankeren	T_{inst}	[Nm]	30	50	80	30	50	
Sleutelwijdte	SW	[mm]	18	24	30	18	24	
Minimale bouwelementdikte	$t_{fix \geq}$	[mm]	12	16	20	12	16	
Diameter kegelpan	d_1	[mm]	30	38	50	30	38	
Hoogte kegelpan	h_1	[mm]	6	7	8	6	7	

¹⁾ Max. langetermijntemperatuur +50°C / max. kortetermijntemperatuur +80°C.

²⁾ Waarden tussen haakjes gelden voor ongescheurd beton.

³⁾ Wordt de maximale klemdikte t_{fix} niet volledig benut, dan moet de boorgatdiepte dienovereenkomstig worden vergroot en het anker dieper worden geplaatst.

Op aanvraag leverbaar: het praktijkgerichte berekeningsprogramma op CD-ROM of onder www.mkt.de
Voor de benodigde mortel zie p. 84/85.



Uithardingstijden Injectiemortel VMZ

→ Verwerkingstemperatuur van de mortel minimaal + 5°C.

Temperatuur (°C) in boorgat	Verwerkingstijd	Uithardingstijd	
		droog beton	vochtig beton
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h ¹⁾
-4°C tot -1°C	45 min	6:00 h	12:00 h ¹⁾
0°C tot +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
+5°C tot +9°C	12 min	2:00 h	4:00 h
+10°C tot +19°C	6 min	1:20 h	2:40 h
+20°C tot +29°C	4 min	45 min	1:30 h
+30°C tot +34°C	2 min	25 min	50 min
+35°C tot +39°C	1,4 min	20 min	40 min
+40°C	1,4 min	15 min	30 min

¹⁾Voorkomen moet worden dat er in het boorgat ijsvorming optreedt. Het boren en reinigen van het boorgat moet direct voorafgaand aan de installatie van het anker plaatsvinden.

Uithardingstijden Injectiemortel VMZ express

→ Verwerkingstemperatuur van de mortel minimaal + 5°C.

Temperatuur (°C) in boorgat	Verwerkingstijd	Uithardingstijd	
		droog beton	vochtig beton
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h ¹⁾
-4°C tot -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h ¹⁾
0°C tot +4°C	10 min	2:00 h	4:00 h
+5°C tot +9°C	6 min	1:00 h	2:00 h
+10°C tot +19°C	3 min	40 min	80 min
+20°C tot +29°C	1 min	20 min	40 min
+30°C	1 min	10 min	20 min

¹⁾Voorkomen moet worden dat er in het boorgat ijsvorming optreedt. Het boren en reinigen van het boorgat moet direct voorafgaand aan de installatie van het anker plaatsvinden.

Reinigingsborstel RB M6



RB M6, met aansluitschroefdraad M6



RBL M6, met binnen- en buitenschroefdraad M6



RBL M6 SDS, met binnenschroefdraad M6

→ Met aansluitschroefdraad M6 ter verlenging, voor grote boordieptes en/of doorsteekmontage

→ Voor het inspannen in de boormachine met tandkransboorkop of met SDS plus-adapter voor SDS plus-opname

Benaming	Artikelnr.	Passend voor boorgat Ø mm	Totale borstel-lengte mm	Passend voor			Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
				VMZ-A	VMZ-A dyn	VMZ-IG		
RB 10 M6	33510101	10	130	M8	-	M6	1	0,05
RB 12 M6	33512101	12	140	M10, 75 M12	-	M8	1	0,05
RB 14 M6	33514101	14	180	M12	M12	M10	1	0,05
RB 18 M6	33518101	18	200	M16	M16	M12	1	0,05
RB 22 M6	33522101	22	220	115 M20	-	115 M16	1	0,05
RB 24 M6	33524101	24	250	M20	M20	M16	1	0,06
RB 26 M6	33526101	26	290	M24	-	M20	1	0,06
RBL M6	33968101	Borstelverlenging 150 mm met schroefdraad M6					1	0,09
RBL M6 SDS	33350101	SDS plus adapter met binnenschroefdraad M6					1	0,06

Uitblaaspomp VM-AP



→ Boorgatreiniging voor VMZ-A M8-M16, VMZ-A dyn M12-M16 en VMZ-IG M6-M12

Benaming	Artikelnr.	Max.boordiepte resp. max. boordiepte door aanbouwdeel (Doorsteekmontage) mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
Uitblaaspomp VM-AP 360	33200101	330	1	0,27

Uitblaaspistool VM-ABP



→ Boorgatreiniging met perslucht voor VMZ-A M20-M24, VMZ-A dyn M20 en VMZ-IG M16-M20

Benaming	Artikelnr.	Straalbuis Ø mm	Max. boordiepte resp. max. boordiepte door aanbouwdeel (Doorsteekmontage) mm		Voor boorgat Ø mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
VM-ABP 250	33100101	16	240		18-40	1	1,00
VM-ABP 500	33106101	16	480		18-40	1	1,30

Uitdrukpistool VM-P Profi



→ Professioneel pistool waarvan de optimale balans zorgt voor veel gebruiksgemak

→ Automatische drukontlasting en minimale materiaalnalooop

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 345 Profi	28350511	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	ook geschikt voor 1k-kitpatronen	1,00
VM-P 380 Profi	28351001	380ml, 410ml, 420ml		1,10

Uitdrukpistool VM-P Standard



→ Voor meer incidenteel gebruik, metaaluitvoering

→ Zuigerstang met nastelschroef

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 345 Standard	28350505	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	ook geschikt voor 1k-kitpatronen	1,00
VM-P 380 Standard	28353005	380ml, 410ml, 420ml		1,15

Uitdrukpistool VM-P Pneumatik



→ Professioneel persluchtpistool met optimale balans en snelle patroonwissel

→ Automatisch sneldrukbalanssysteem vermindert de materiaalnalooop tot een minimum

→ Eenhandige drukregeling voor het instellen van de zuigersnelheid

→ Met perslucht-aansluitnippel

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 345 Pneumatik	28350601	345ml	max. 8bar werkdruk, 40l/min	2,41
VM-P 380 Pneumatik	28352002	380ml, 410ml, 420ml	max. 8bar werkdruk, 40l/min	2,00