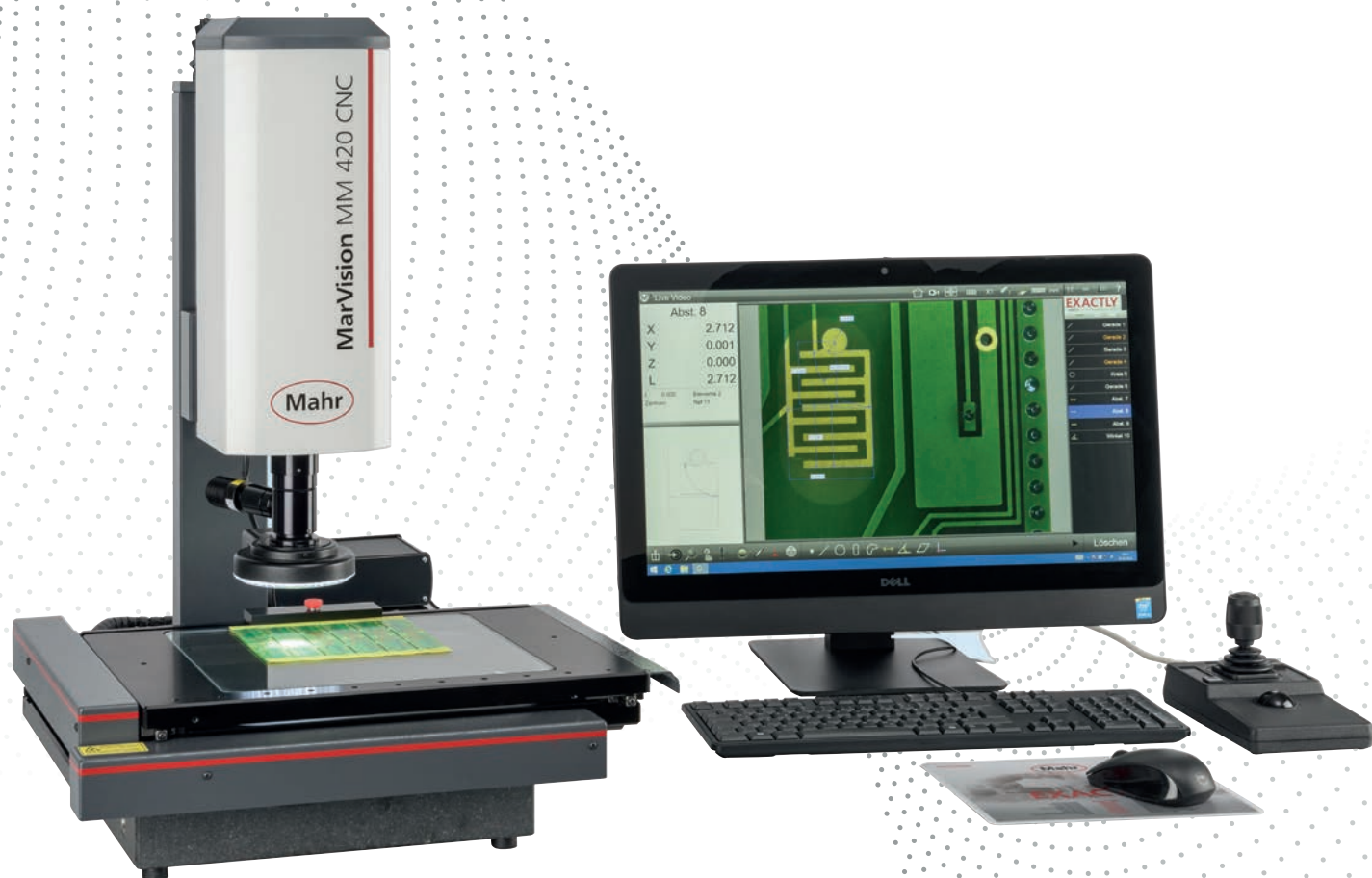


MarVision | Apparecchi di misura ottici

Il controllo di qualità in fase di produzione sta cambiando in tutti i settori: la misurazione dei pezzi deve essere più veloce, più precisa e allo stesso tempo più economica. Qui entra in gioco il moderno concetto alla base dei microscopi di misurazione Mahr, i quali permettono ad esempio di controllare in modo rapido e orientato alla produzione le distanze tra i fori, la forma, l'angolo o i raggi dei pezzi, di misurare senza contatto componenti piccolissimi oppure di osservare e misurare piste o schede di circuiti stampati. I microscopi di misurazione trovano impiego in quasi tutti i settori: dall'industria meccanica o elettrotecnica all'industria delle materie plastiche o alla tecnologia medica, fino all'industria alimentare e farmaceutica o ai laboratori della polizia scientifica. Tuttavia, anche i laboratori di prova e calibrazione, gli istituti di ricerca e i centri di formazione utilizzano i microscopi di misurazione Mahr per conseguire risultati di misura accurati con un interessante rapporto prezzo/qualità.



Microscopio stereo-zoom	
MarVision SM 150 / SM 151	466
MarVision SM 160 / SM 161	467
Microscopi di misura da officina	
MarVision MM 220	468
MarVision MM 420	470
MarVision MM 420 CNC	472
Accessori per la misura dei microscopi	
MarVision 220 Set 1 / 220 ds	474
MarVision 109 PS	475
Mini morse di precisione in set	

MarVision SM 150 / SM 151

Microscopio stereo-zoom

CARATTERISTICHE

- Ottica di alta qualità per immagini tridimensionali nitide e molto luminose
- Ingrandimento regolabile tramite obiettivo zoom
- Messa a fuoco tramite manopola ergonomica montata su entrambi i lati per destrorsi e sinistrorsi
- Testa prismatica 45°, ruotabile di 360° con distanza interpupillare regolabile (54 – 76 mm), regolazione diottrica
- Luce incidente e trasmessa integrata, a regolazione continua
- Possibilità di montare una fotocamera digitale opzionale (Opzionale su mod. SM 151)
- **La fornitura comprende:**
Oculare 10x con paraocchio, Copertura, Lastra in vetro e plastica, nero/bianco, Manuale di istruzioni



Applicazioni:

- Ispezione di pezzi in fase di produzione e assicurazione qualità

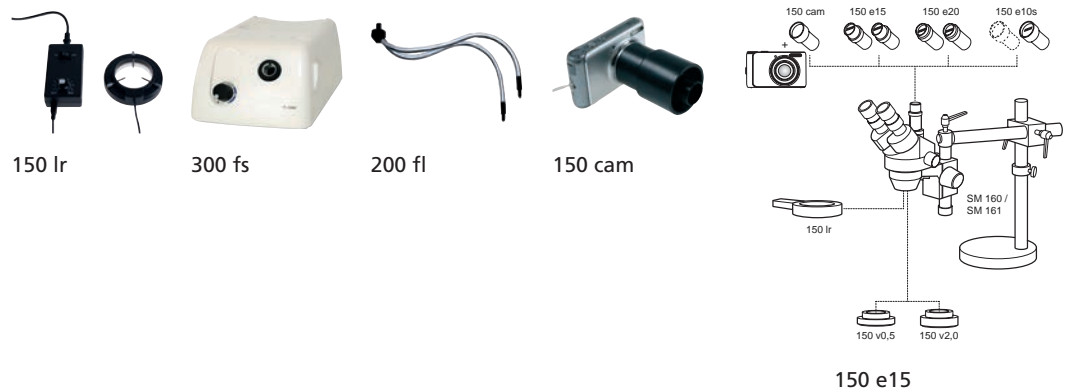
DATI TECNICI

Codice nr.	4245001	4245002
Tipo	SM 150	SM 151
Angolo di visione	45 °	
Adattatore per fotocamera	no	sì
Tubo ottico	Binoculare	Trinoculare
Campo visivo - diametro	mm 28 – 5	
Ingrandimenti	continuo 7 – 45x	
Illuminazione	12 V / 15 W, Luce incidente e trasmessa, regolabile	
Alimentazione elettrica:	230 V / 50 Hz	

Codice nr.	Superficie di appoggio
4245001	260 x 200 mm
4245002	260 x 200 mm

ACCESSORI

Codice nr.	Descrizione	Tipo
4245030	Illuminatore anulare a LED	150 lr
4245067	Sorgente luminosa fredda	300 fs
4245042	Illuminazione a fibre ottiche flessibili, a 2 bracci, L = 500 mm, D = 40 mm	200 fl
4245010	Oculare 15x	150 e15
4245011	Oculare 20x	150 e20
4245012	Oculare 10x con scala graduata (1 pezzo)	150 e10s
4245021	Lente addizionale 2x	150 v2,0
4245020	Lente addizionale 0,5x	150 v0,5
4245026	Fotocamera digitale incl. adattatore	150 cam



MarVision SM 160 / SM 161

Microscopio stereo-zoom

CARATTERISTICHE

- Ottica di alta qualità per immagini tridimensionali nitide e ad alta luminosità
- Ingrandimento regolabile tramite obiettivo zoom
- Messa a fuoco tramite manopola ergonomica montata su entrambi i lati per destrorsi e sinistrorsi
- Testa prismatica inclinata a 45°, girevole su 360° con distanza interpupillare regolabile (54 – 76 mm) e regolazione diottrica
- Possibilità di montare una telecamera digitale opzionale (SM 161)
- **La fornitura comprende:**
Oculare 10x con paraocchio, Copertura, Manuale di istruzioni



Applicazioni:

- Ispezione di pezzi in fase di produzione e assicurazione qualità

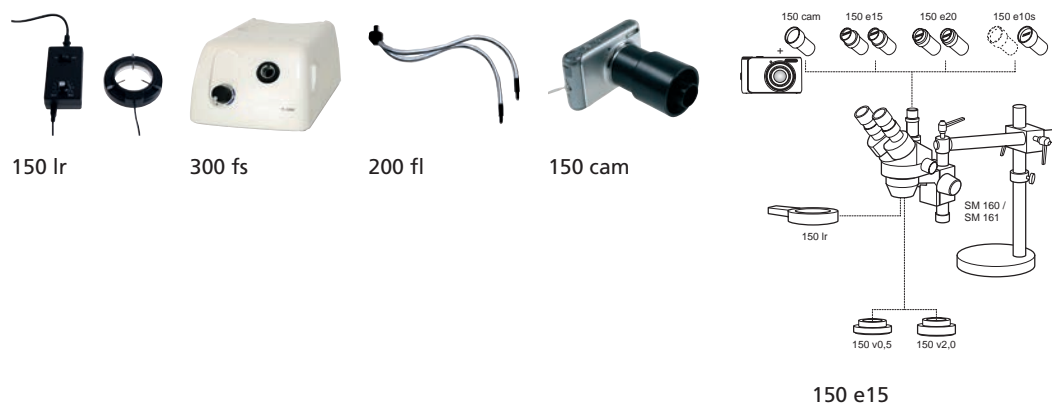
DATI TECNICI

Codice nr.	4245003	4245004
Tipo	SM 160	SM 161
Angolo di visione		45 °
Adattatore per fotocamera	no	sì
Tubo ottico	Binoculare	Trinoculare
Campo visivo - diametro	mm	28 –5
Ingrandimenti		continuo 7 –45x
Alimentazione elettrica:		230 V / 50 Hz

Codice nr.	Superficie di appoggio
4245003	230 x 230 mm
4245004	230 x 230 mm

ACCESSORI

Codice nr.	Descrizione	Tipo
4245030	Illuminatore anulare a LED	150 lr
4245067	Sorgente luminosa fredda	300 fs
4245042	Illuminazione a fibre ottiche flessibili, a 2 bracci, L = 500 mm, D = 40 mm	200 fl
4245010	Oculare 15x	150 e15
4245011	Oculare 20x	150 e20
4245012	Oculare 10x con scala graduata (1 pezzo)	150 e10s
4245021	Lente addizionale 2x	150 v2,0
4245020	Lente addizionale 0,5x	150 v0,5
4245026	Fotocamera digitale incl. adattatore	150 cam



MarVision MM 220

Microscopio di misura da officina con software M2

CARATTERISTICHE

Microscopio di misura

- Ottica di alta qualità per immagini nitide e molto luminose
- Obiettivo zoom a ingrandimento continuo oppure obiettivo fisso
- Messa a fuoco tramite manopola ergonomica montata su entrambi i lati per destrorsi e sinistrorsi
- Testa prismatica 45° con regolazione diottrica
- Luce anulare a LED, con intensità luminosa regolabile
- Luce trasmessa a LED, con intensità luminosa regolabile
- Base massiccia in granito
- Tavola a croce stabile con supporto di precisione
- Regolazione rapida e di precisione degli assi
- Eccellente precisione e affidabilità grazie al sistema di misura ottico incrementale

Software di misura di geometrie M2

- 2 assi (X, Y)
- Rilevamento dei punti di misura tramite croce di collimazione
- Ulteriori ingrandimenti con lenti addizionali
- Misura, definizione e progettazione di elementi 2D
- Diversi metodi di calcolo (best fit, errore di forma, cerchio di involuppo, cerchio inscritto ecc.)
- Programmazione di pezzi tramite Teach-In
- Rapporti di misura completi
- Guida operatore in diverse lingue
- Controllo tolleranze a norma DIN / ISO
- Trasmissione dati

Analizzatore

- PC All-In-One da 15,6"
- Interfacce*: 2x RS232, 4x USB 3.1
- Disco rigido*: SSD 120 GB
- Memoria di lavoro*: 4 GB
- * Con riserva di scostamenti!
- **Interfaccia dati:** RS-232C, USB
- **La fornitura comprende:** Software M2 con PC All-In-One, Arresto standard 220 as, Manuale di istruzioni



Applicazioni:

- Misurazione di distanze e angoli (con testa oculare 200 w), es. su pezzi tranciati e piegati, pezzi in materiale plastico e componenti elettronici

DATI TECNICI

Codice nr.		4246230	4246231	4246232
Tipo		MM 220		
Unità di comando e visualizzazione		PC All-In-One con software M2		
Campo di misura X/Y	mm	100 / 100	200 / 100	250 / 170
Carico massimo sulla tavola	kg	20		
Sistema di misura		Testina micrometrica		
Sistema di misura - risoluzione	mm	0,001		
Sistema di misura - E1 X/Y in μm	μm	1,9 + (L/100) L in mm		
Sistema di misura - E2 X/Y in μm	μm	2,9 + (L/100) L in mm		
Ingrandimenti		Zoom continuo 8–40x,		
Campo di immagine - diametro	mm	23 –4		
Altezza max. del pezzo	mm	185		
Altezza max. del pezzo / 0,5x	mm	110		
Prolunga 200 in Z	mm	385		
Prolunga 200 in Z / 0,5x	mm	310		
Illuminazione		Illuminazione LED a luce incidente e trasmessa, regolabile singolarmente		
Alimentazione elettrica:		230 V / 50 Hz		
Dimensioni H x L x P	mm	550 x 480 x 430	550 x 650 x 530	550 x 700 x 600

MarVision MM 220

Microscopio di misura da officina con software M2

ACCESSORI

Codice nr.	Descrizione	Tipo
4246010	Testa oculare opzionale con goniometro	200 w
4247050	Luce trasmessa telecentrica opzionale per la misura di pezzi simmetrici all'asse di rotazione	200 ld
4246051	Asse Z opzionale allungato di 200 mm	320 Zv
4246020	Lente addizionale 0,5x	200 v0,5
4246021	Lente addizionale 2,0x	200 v2,0
4246801	Prismi, Coppia, per diametro 5-55 mm (tavole di misura 100x100 mm, 200x100 mm)	220 p
4246802	Contropunta, Coppia, altezza punte 40 mm (tavole di misura 100x100 mm, 200x100 mm)	220 sp
4246806	Contropunta orientabile, Coppia, altezza punte 50 mm, distanza tra le punte 130 mm (tavola di misura 200x100 mm)	220 sps
4246920	Piano in vetro girevole, Ø 100 mm (tavola di misura 200 x 100 mm)	200 dk
4246821	Arresto a 90 gradi per MM 220 / MM320	220 as90
4245067	Sorgente luminosa fredda	300 fs
4245042	Illuminazione a fibre ottiche flessibili, a 2 bracci, L = 500 mm, D = 40 mm	200 fl
4246901	Master di calibrazione con cerchi incl. certificato di calibrazione	320 nkz
4246071	Copertura per tavole di misura 100x100 e 200x100 mm	
4246850	Set di elementi di serraggio in custodia in legno	220 Set 1
4246851	Cremagliere per campo di misura 200 x 100 mm	220 Set 2/1
4246854	Supporti prismatici, mandrino a griffe e contropunta	220 Set 3
4246855	Supporto girevole senza mandrino a griffe né cremagliere	220 ds
4246856	Mandrino di precisione a griffe per 0-3 mm per supporto girevole 220 ds	220 pb03
4246857	Mandrino di precisione a griffe per Ø 0-6,5 mm per supporto girevole 220 ds	220 pb065
4246831	Prismi, Coppia, per diametro 5-55 mm (tavola di misura 250x170 mm)	220 p
4246833	Contropunta, Coppia, altezza punte 40 mm (tavola di misura 250x170 mm)	220 sp
4246807	Contropunta orientabile, Coppia, altezza punte 50 mm, distanza tra le punte 130 mm (tavola di misura 250x170 mm)	220 sps
4246921	Piano in vetro girevole, Ø 100 mm (tavola di misura 250 x 170 mm)	200 dg
4246852	Cremagliere per campo di misura 250 x 170 mm	220 Set 2/2



220 p



220 sp



220 sps



220 as90



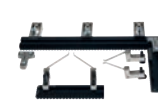
300 fs



200 fl



220 Set 1



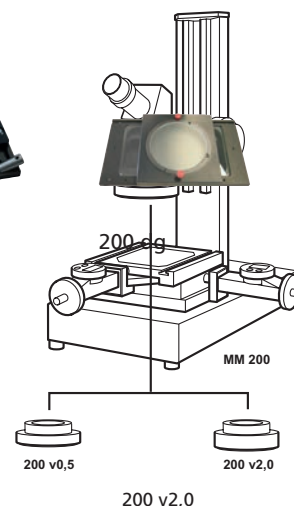
220 Set 2/3



220 ds



220 Set 3



MarVision MM 420

Microscopio di misura da officina con software M3

CARATTERISTICHE

Microscopio di misura

- Videocamera a colori integrata
- Obiettivo zoom (0,7x –4,5x), motorizzato a scelta
- Luce anulare a LED: 1 anello e 4 segmenti gestibili singolarmente e a regolazione continua
- Luce trasmessa a LED: a regolazione continua
- Puntatore laser per la localizzazione
- Base massiccia in granito
- Tavola a croce in acciaio stabile con supporto di precisione
- Regolazione rapida e di precisione degli assi
- Eccellente precisione e affidabilità grazie al sistema di misura ottico incrementale



Applicazioni:

- Misurazione o calcolo di elementi geometrici (punto, retta, cerchio, distanza, punto di intersezione ecc.) tramite rilevazione bordi automatica, ad es. pezzi tranciati e piegati, pezzi in materiale plastico e schede elettroniche.

DATI TECNICI

Codice nr.		4247600	4247601	4247602	4247603
Tipo		MM 420			
Campo di misura X/Y	mm	100 / 100	200 / 100	250 / 170	400 / 250
Dimensioni tavola	mm	270 x 210	370 x 210	420 x 280	600 x 480
Carico massimo sulla tavola	kg	20			
Sistema di misura		Riga incrementale incorporata			
Sistema di misura - risoluzione	mm	0,001			
Sistema di misura - E1 X/Y in μm	μm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L/100)	
Sistema di misura - E2 X/Y in μm	μm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)	
Ingrandimenti		35 –225x			
Altezza max. del pezzo	mm	115		290	
Altezza max. del pezzo / 0,5x	mm	20		200	
Altezza max. del pezzo con coass.	mm	115		260	
Prolunga 200 in Z	mm	315			
Prolunga 200 in Z / 0,5x	mm	220			
Illuminazione		Luce incidente e trasmessa a LED, regolabile			
Alimentazione elettrica:		230 V / 50 Hz			
Dimensioni H x L x P	mm	700 x 480 x 430	700 x 650 x 550	700 x 700 x 600	800 x 1000 x 900

Software M3 unità di comando e visualizzazione con PC dotato di touchscreen

- Touchscreen da 23" con tastiera e mouse
- Basato su Windows 10 Pro, con conseguente possibilità di installare ulteriori software
- Gestione tramite monitor Multi-Touch oppure con mouse/tastiera
- Monitor di grandi dimensioni
- Analisi dei valori nominali/effettivi con indicazione delle tolleranze
- Stampa di rapporti con logo aziendale
- Rappresentazione grafica con dimensioni
- Riconoscimento automatico dei bordi anche in pezzi a basso contrasto
- Stitching
- Statistiche
- **La fornitura comprende:**
M3-Software con PC touchscreen, Arresto standard 220 as, Manuale di istruzioni, Foglio di taratura Mahr

MarVision MM 420 CNC

Microscopio di misura da officina in CNC

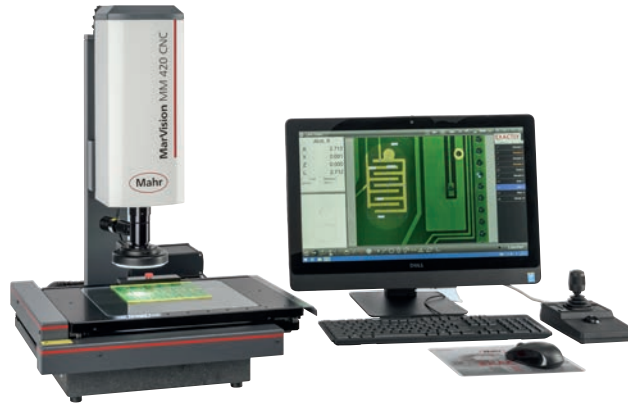
CARATTERISTICHE

Microscopio di misura

- Controllo CNC a 3 assi
- Controllo di movimento degli assi e regolazione della velocità tramite joystick
- Videocamera a colori integrata
- Obiettivo zoom (0,7x – 4,5x) motorizzato con autofocus
- Luce anulare a LED: 1 anello e 4 segmenti gestibili singolarmente e a regolazione continua
- Luce trasmessa a LED: a regolazione continua
- Puntatore laser per la localizzazione
- Base massiccia in granito
- Tavola a croce in acciaio stabile con supporto di precisione
- Eccellente precisione e affidabilità grazie al sistema di misura ottico incrementale

Software M3 unità di comando e visualizzazione con PC dotato di touchscreen

- Touchscreen da 23" con tastiera e mouse
- Basato su Windows 10 Pro, con conseguente possibilità di installare ulteriori software
- Gestione tramite monitor Multi-Touch oppure con mouse/tastiera
- Immagine a video di grandi dimensioni
- Analisi dei valori nominali/effettivi con indicazione delle tolleranze
- Stampa di rapporti con logo aziendale
- Rappresentazione grafica con dimensioni
- Riconoscimento automatico dei bordi anche in pezzi a basso contrasto
- Stitching
- Statistiche
- Pallettizzazione di pezzi fabbricati in serie
- **La fornitura comprende:**
M3-Software con PC touchscreen, Arresto standard 220 as, Manuale di istruzioni, Foglio di taratura Mahr



Applicazioni:

- Misurazione e/o determinazione di elementi geometrici (punto, retta, cerchio, distanza, punto di intersezione ecc.) tramite riconoscimento automatico dei bordi, per es. su pezzi tranciati e piegati, elementi di plastica e circuiti tranciati.

DATI TECNICI

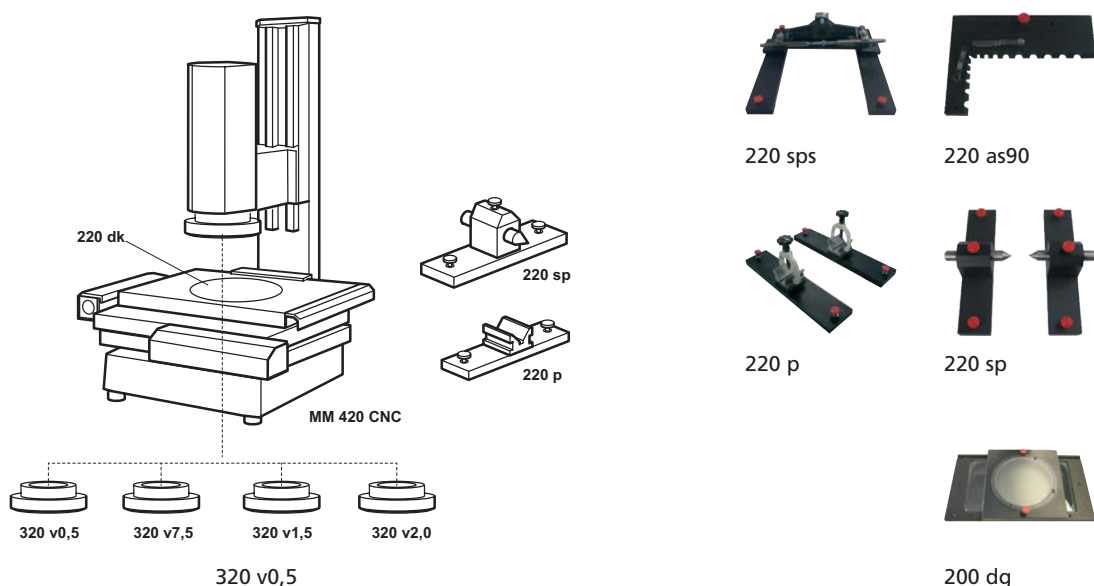
Codice nr.		4247701	4247702	4247703
Tipo			MM 420 CNC	
Campo di misura X/Y	mm	200 / 100	250 / 170	400 / 250
Dimensioni tavola	mm	370 x 210	420 x 280	600 x 480 x 200
Carico massimo sulla tavola	kg	20		
Sistema di misura		Riga incrementale incorporata		
Sistema di misura - risoluzione	mm	0,001		
Sistema di misura - E1 X/Y in μm	μm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L100)
Sistema di misura - E2 X/Y in μm	μm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)
Ingrandimenti		35 – 225x		
Altezza max. del pezzo	mm	200		
Altezza max. del pezzo / 0,5x	mm	110		
Altezza max. del pezzo con coass.	mm	200		
Altezza max. del pezzo con coass./ 0,5x	mm	110		
Illuminazione		Luce incidente e trasmessa a LED, regolabile		
Alimentazione elettrica:		230 V / 50 Hz		

MarVision MM 420 CNC

Microscopio di misura da officina in CNC

ACCESSORI

Codice nr.	Descrizione	Tipo
4246114	Integrazione opzionale del file DXF per M3-Software	
4247027	Opzione adattatore TV 0,67x (anziché 1,0x)	320 tv0,67
4247050	Luce trasmessa telecentrica opzionale per la misura di pezzi simmetrici all'asse di rotazione	200 ld
4245302	Luce incidente coassiale a LED opzionale per zoom ottico	320 kac
4247020	Lente addizionale 0,5x (solo per obiettivo Navitar)	320 v0,5
4247021	Lente addizionale 0,75x (solo per obiettivo Navitar)	320 v0,75
4247022	Lente addizionale 1,5x (solo per obiettivo Navitar)	320 v1,5
4247023	Lente addizionale 2,0x (solo per obiettivo Navitar)	320 v2
4246801	Prismi, Coppia, per diametro 5–55 mm (tavole di misura 100x100 mm, 200x100 mm)	220 p
4246802	Contropunta, Coppia, altezza punte 40 mm (tavole di misura 100x100 mm, 200x100 mm)	220 sp
4246806	Contropunta orientabile, Coppia, altezza punte 50 mm, distanza tra le punte 130 mm (tavola di misura 200x100 mm)	220 sps
4246920	Piano in vetro girevole, Ø 100 mm (tavola di misura 200 x 100 mm)	200 dk
4246821	Arresto a 90 gradi per MM 220 / MM320	220 as90
4246901	Master di calibrazione con cerchi incl. certificato di calibrazione	320 nkz
4246071	Copertura per tavole di misura 100x100 e 200x100 mm	
4246834	Contropunta, Coppia, altezza punte 40 mm (tavola di misura 400x250 mm)	220 sp
4246831	Prismi, Coppia, per diametro 5–55 mm (tavola di misura 250x170 mm)	220 p
4246833	Contropunta, Coppia, altezza punte 40 mm (tavola di misura 250x170 mm)	220 sp
4246807	Contropunta orientabile, Coppia, altezza punte 50 mm, distanza tra le punte 130 mm (tavola di misura 250x170 mm)	220 sps
4246921	Piano in vetro girevole, Ø 100 mm (tavola di misura 250 x 170 mm)	200 dg
4247040	Opzione sistema di misura 3D a contatto TP20, tastatore L = 20 mm con sfera Ø 2 mm	
4247041	Campione di calibrazione sfera Ø 20 mm e anello di riscontro Ø 10 mm	
4246072	Copertura per tavola di misura 250x170 mm	
4246922	Lastra di vetro ruotabile, Ø 100 mm (tavola di misura 400 x 250 mm)	200 db
4246832	Prismi, Coppia, per diametro 5–55 mm (tavola di misura 400x250 mm)	220 p
4246808	Contropunta orientabile, Coppia, altezza punte 50 mm, distanza tra le punte 130 mm (tavola di misura 400x250 mm)	220 sps
4246073	Copertura per tavola di misura 400x250 mm	

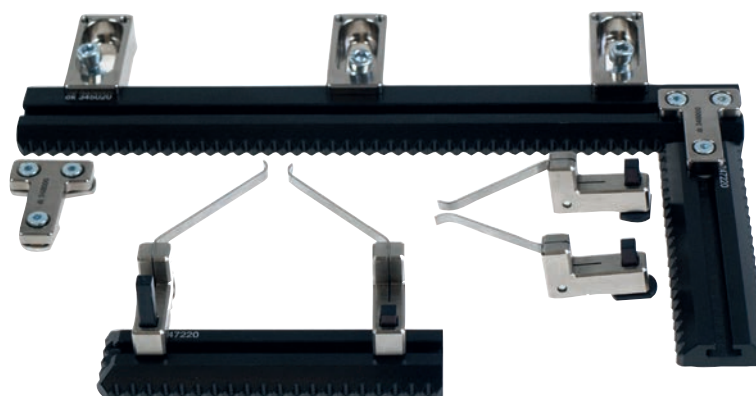


MarVision 220 Set 2/1 / 220 Set 2/2 / 220 Set 2/3

Set di cremagliere per campo di misura 200 x 100 mm

CARATTERISTICHE

Elementi di serraggio



Applicazioni:

Per il serraggio dei pezzi sui microscopi di misurazione

DATI TECNICI

Codice nr.	Tipo	Contenuto del set
4246851	220 Set 2/1	Cremagliera per campo di misura 200 x 100 mm
4246852	220 Set 2/2	Cremagliera per campo di misura 250 x 170 mm
4246853	220 Set 2/3	Cremagliera per campo di misura 400 x 200 mm

ACCESSORI

Codice nr.	Descrizione	Tipo
4246850	Set di elementi di serraggio in custodia in legno	220 Set 1
4246854	Supporti prismatici, mandrino a griffe e contropunta	220 Set 3
4246855	Supporto girevole senza mandrino a griffe né cremagliere	220 ds
4246856	Mandrino di precisione a griffe per 0–3 mm per supporto girevole 220 ds	220 pb03
4246857	Mandrino di precisione a griffe per \varnothing 0–6,5 mm per supporto girevole 220 ds	220 pb065



220 Set 1



220 ds



220 Set 3

MarVision 109 PS

Mini morse di precisione in set MarVision 109 PS

CARATTERISTICHE

- Esecuzione cromata (larghezza griffe 15 mm) o anodizzata
- Griffe di serraggio intercambiabili in acciaio inossidabile temprato e in materiale plastico



4246819

Applicazioni:

Per il serraggio di piccoli pezzi

DATI TECNICI

Codice nr.	Tipo	Contenuto del set
4246810	109 P	Mini-morsa, larghezza griffe 15 mm
4246811	109 P	Mini-morsa, larghezza griffe 25 mm
4246812	109 P	Mini-morsa, larghezza griffe 35 mm
4246813	109 Pst	Stativo per morsa, larghezza griffe 15 mm
4246814	109 Pst	Stativo per morsa, larghezza griffe 25 mm
4246815	109 Pst	Stativo per morsa, larghezza griffe 35 mm
4246816	109 PS	Mini-morse, larghezza griffe 15 e 25 mm
4246817	109 PS	Mini-morse con larghezza griffe 25 e 35 mm
4246818	109 PS	Mini-morse, larghezza griffe 15 / 25 / 35 mm, incl. stativo e supporti prismatici
4246819	109 PS	Mini-morse, larghezza griffe 15 / 25 / 35 mm, incl. stativo, supporti prismatici e mini-divisori