

PER LE MISURAZIONI SEMPLICI IL METODO DEL
POLLICE E' SUFFICIENTE.
PER TUTTE LE ALTRE ESISTE MARCAL



Ulteriori informazioni sui prodotti MARCAL
sono disponibili sul sito:
www.mahr.com, WebCode 203

▶ | I calibri con elevata qualità, grazie alle loro molteplici possibilità di impiego e alle semplici modalità di funzionamento, sono fra i più importanti strumenti utilizzati nelle tecniche di misura della produzione, così anche la serie MarCal della Mahr. Come i Calibri Digitali della serie ER che sono stati concepiti con i tipici requisiti dei moderni sistemi di misurazione, grazie al loro facile impiego, all'ampio e leggibile display e alla possibilità di elaborazione dei dati rilevati. I Calibri Digitali 16 EWR, la nuova generazione dei Calibri Impermeabili, possono essere utilizzati anche nelle peggiori condizioni di lavoro. Fra le caratteristiche salienti dei Calibri della Mahr si mettono in risalto l'elevata precisione di scorrevolezza del corsoio, l'esecuzione temprata e inossidabile delle guide e del corsoio.

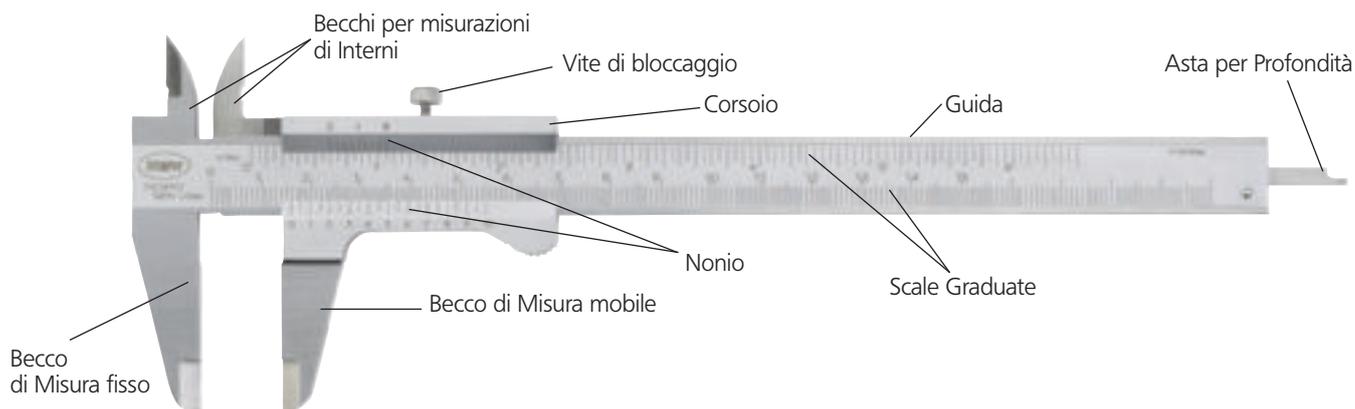
▶ | MarCal. Calibri

Panoramica Calibri MarCal	1- 2
Calibri Standard	
MarCal 16 EWR Calibri Impermeabili a Display Digitale	1- 4
MarCal 16 ER Con Display Digitale	1- 8
MarCal 16 DN / 16 FN / 16 GN / 16 N Con Scala Graduata (Nonio)	1-10
MarCal 16 U Con Comparatore	1-11
Calibri Universali	
MarCal 16 EwV Con Display Digitale	1-12
Calibri Speciali	
MarCal 16 EWR Calibri Impermeabili con configurazioni Speciali	1-14
Calibri per l'officina	
MarCal 18 EWR / 18 ESA Con Display Digitale	1-20
MarCal 18 NA / 18 N / 18 DN Con Scala Graduata (Nonio)	1-23
Calibri di Profondità	
MarCal 30 EWR / 30 ER / 30 EWN Con Display Digitale	1-26
MarCal 30 N / 30 NH / 30 ND Con Scala Graduata (Nonio)	1-30
Righe di Misura	
MarCal 31 EW Con Display Digitale	1-31

MarCal. Calibri

PANORAMICA

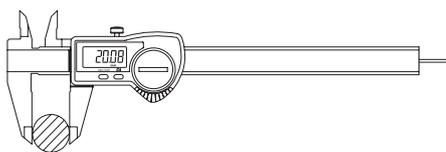
MarCal - Concetti



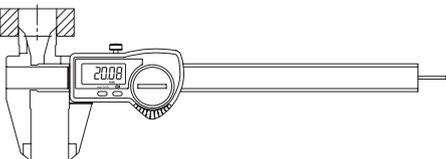
MarCal - Tipi di Misurazioni

I Calibri della serie 16 (esempio 16 EWR, 16 U, 16 FN) si possono utilizzare in 4 differenti modi:

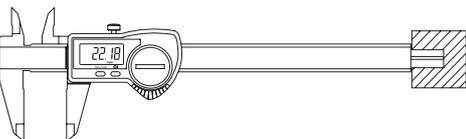
a) Misurazioni di Esterni



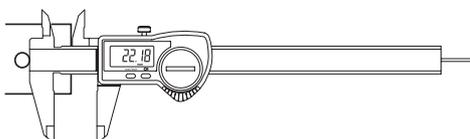
b) Misurazioni di Interni



c) Misurazioni di Profondità



d) Misurazioni di Distanze



Limite di Errore G secondo DIN 862

Campo di misura	Limite d' errore G in μm ,		
	Letture del Nonio		Risoluzione
/	0,1 e 0,05	0,02	0,01
50	50	20	20
100			
200			
300	60	30	30
400			
500			
600			
700	90	40	40
800			
900			
1000			
1200			
1400	140	50	—
1600			
1800			
2000			
2200			
2400			

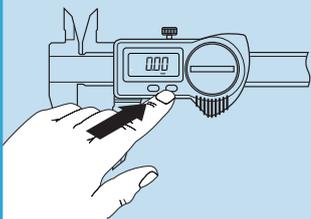
MarCal - L' innovativo Sistema Reference

Basta settare lo zero una sola volta

Tutti i calibri digitali Mahr col logo **REFERENCE** sono dotati dell' innovativo sistema Reference. E' sufficiente settare la posizione dello zero una sola volta: dopo aver settato lo zero, questi rimane memorizzato per tutte le misurazioni successive. Quando il calibro viene acceso, o si muove il corsoio, lo strumento è immediatamente pronto per misurare. La necessità di riazzere lo strumento, come nei calibri convenzionali, ora è una funzione obsoleta.

Convenzionale

① Accensione



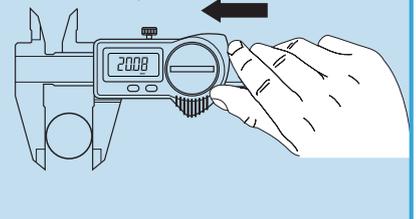
② Chiusura becchi di misura



③ Azzeramento

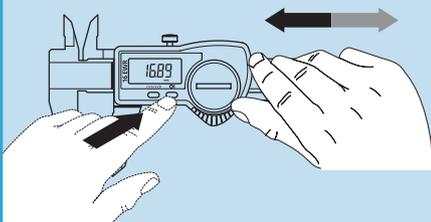


④ Misurazione



REFERENCE - Sistema

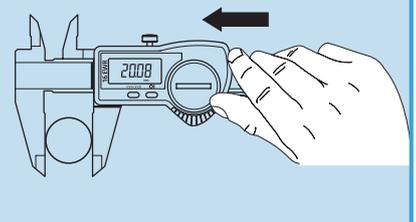
① Accensione



Premere il o muovere il corsoio
tasto ON

REFERENCE

② Misurazione



IP-Classe di Protezione

Il primo Digit rappresenta il Grado di Protezione secondo le IEC 60529

Protezione contro le particelle contaminanti e polvere

0	Nessuna Protezione
1	Particelle > 50.0 mm
2	Particelle > 12.5 mm
3	Particelle > 2.5 mm
4	Particelle > 1.0 mm
5	Protetto contro la polvere
6	Ermetico contro la polvere

Il secondo Digit rappresenta il Grado di Protezione secondo le IEC 60529 (approssimativo)

Protezione contro le situazioni di bagnato (fluidi)

0	Nessuna Protezione
1	Gocce d' acqua sul corpo - caduta verticale
2	Gocce d' acqua sul corpo inclinazione < 15°
3	Schizzi d' acqua con inclinazione < 60°
4	Schizzi d' acqua da tutte le direzioni
5	Spruzzi d' acqua da tutte le direzioni
6	Forti spruzzi d' acqua
7	Immersione temporanea in acqua
8	Immersione continua in acqua

Esempio:
IP67 significa che lo strumento è "Ermetico contro la polvere" ed è protetto contro "L' immersione temporanea in acqua".



MarCal. La nuova Generazione con Sistema Reference

CALIBRI IMPERMEABILI

► | Il calibro digitale impermeabile **MarCal** 16 EWR con Classe di Protezione IP67 e funzione Reference Lock, garantisce risultati precisi e accurati anche nelle peggiori condizioni di lavoro. | ◀

Il display a elevato contrasto con cifre da 8,5 mm. di altezza, garantisce una facile e accurata lettura dei risultati di misura.



La **Funzione Reference Lock** previene gli

errori operativi dovuti a una accidentale pressione dei tasti.



I calibri MarCal hanno le **guide di scorrimento lappate** per garantire una uniforme e delicata scorrevolezza

Superfici delle guide



Guide Lappate

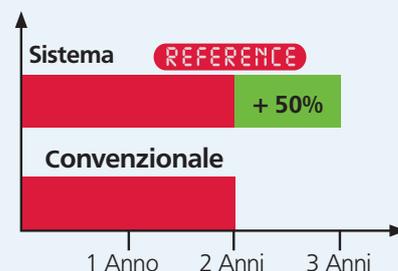


Interfaccia SPC Universale (opzionale).

Con l'uscita dati **MarConnect** è possibile scegliere tra il protocollo **USB, Digimatic** o **RS232C**.



L'innovativo sistema Reference è estremamente efficiente: quando il calibro è in standby non viene richiesta energia, questo **allunga la durata delle batterie del 50%**.



Superfici di misura lappate per misurazioni più accurate.

Sigle Iniziali	IP	Protezione Internazionale
Primo numero	6	Ermetico contro la polvere
Secondo numero	7	Protetto contro l'immersione temporanea in acqua



Classe di Protezione **IP67** secondo la IEC 60529. Sistema Impermeabile **FPS** (Fluid Protection System) garantito dal coperchio sigillato

Calibro Digitale MarCal 16 EWR



Caratteristiche

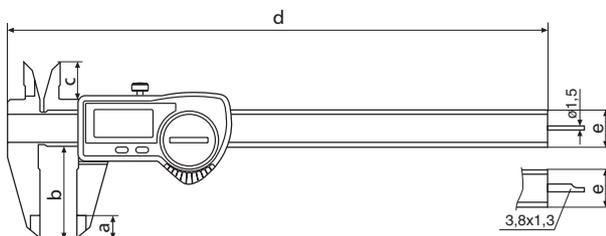
Funzioni:

ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Reference-Lock/Unlock
Auto-ON/OFF

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP67
- Sistema di pulizia delle guide integrato
- Durata delle batterie fino a 3 anni
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display a Cristalli Liquidi a elevato contrasto, cifre altezza 8,5 mm.
- Guide lappate
- Becchi di misura e guide costruite in acciaio inox temprato.
- Becchi per misure interne
- Funzione di misura di scalini
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia, batteria e manuale di istruzioni

Dati Tecnici

Campo di misura		Risoluzione	Limite di errore G	Asta di profondità		Rullo frizione	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	mm				
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03	●			4103060
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03		●		4103062
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03	●		●	4103061
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03		●	●	4103063



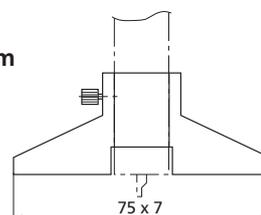
Dimensioni

mm	a	b	c	d	e
150	10	40	16	235	16 x 3
200	10	50	19	285	16 x 3,5
300	14	64	19	388	16 x 4

Accessori

		Codice nr.
Ponte per misure di Profondità	16 Em	4102020
Batteria 3V, Tipo CR2032		4102520

16 Em



Calibro Digitale MarCal 16 EWR con Uscita Dati



REFERENCE

Caratteristiche

Funzioni:

ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Reference-Lock/Unlock
DATA (trasmissione dati tramite cavo)
Auto-ON/OFF

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference

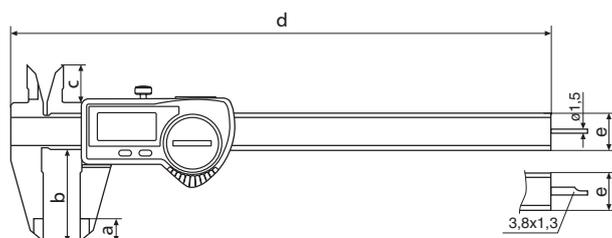
- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP67
- Uscita Dati MarConnect : scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.
- Sistema di pulizia delle guide integrato

- Durata batterie fino a 3 anni
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display LCD a elevato contrasto, cifre alte 8,5 mm.
- Guide lappate
- Becchi di misura e guide costruite in acciaio inox temprato

- Becchi per misure interne
- Funzione di misura di scalini
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia, batteria e manuale di istruzioni

Dati Tecnici

Campo di misura		Risoluzione	Limite di errore G		Asta di Profondità		Rullo Frizione	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	mm / inch	DIN 862				
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03/ .001"	●	●			4103064
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03/ .001"	●		●		4103066
200	(8")	0,01/ .0005"	0,03/ .001"	●		●		4103068
300	(12")	0,01/ .0005"	0,04/ .0015"					4103070
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03/ .001"	●	●		●	4103065
150	(6")	0,01/ .0005"	0,03/ .001"	●		●	●	4103067
200	(8")	0,01/ .0005"	0,03/ .001"	●		●	●	4103069
300	(12")	0,01/ .0005"	0,04/ .0015"				●	4103071



Dimensioni

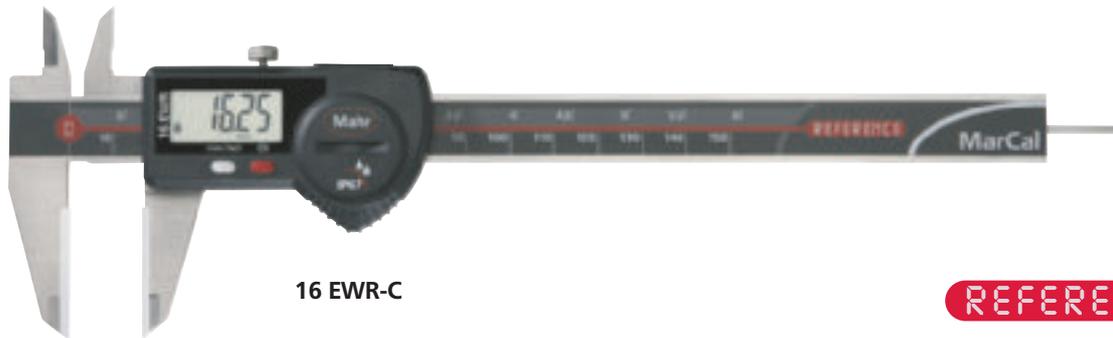
mm	a	b	c	d	e
150	10	40	16	235	16 x 3
200	10	50	19	285	16 x 3.5
300	14	64	19	388	16 x 4

Accessori

	Codice nr.
Ponte per misure di Profondità	16 Em 4102020
Batteria 3V, tipo CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m), con connettore SUB-D jack a 9 poli	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411

Accessori per Analisi dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-C

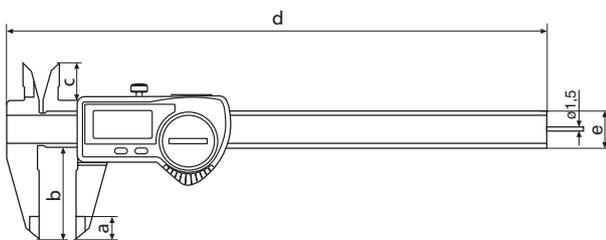
REFERENCE

Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

Dati Tecnici

	Campo di misura		Risoluzione	Limite di errore	Asta profondità	Codice nr.	Tipo
	mm	(inch)	mm / inch	G	mm		
16 EWR-C	150	(6")	0,01/ .0005"	0,03	●	4103072	Superfici per misure esterne in Ceramica



Dimensioni

mm	a	b	c	d	e
150	10	40	16	235	16 x 3

Accessori

Batteria, Cavi per Uscita Dati consultare pag. 1-6

Accessori per Analisi Dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-H

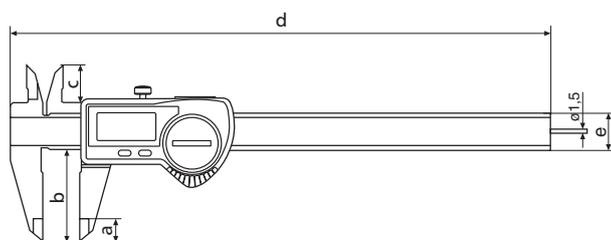
REFERENCE

Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

Dati Tecnici

	Campo di misura		Risoluzione	Limite di errore	Asta profondità	Codice nr.	Tipo
	mm	(inch)	mm / inch	G	mm		
16 EWR-H	150	(6")	0,01/ .0005"	0,03	●	4103073	Superfici per misure esterne in Metallo Duro



Dimensioni

mm	a	b	c	d	e
150	10	40	16	235	16 x 3

Accessori

Batteria, Cavi per Uscita Dati consultare pag. 1-6

Accessori per Analisi Dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 16 ER con Uscita Dati



Caratteristiche

Funzioni:

ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Reference-Lock/Unlock
DATA (Uscita dati tramite cavo)
Auto ON/OFF

• Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference

• Uscita Dati MarConnect : scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.

• Sistema di pulizia delle guide integrato

• Durata delle batterie fino a 3 anni

• Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)

• Display a Cristalli Liquidi a elevato contrasto altezza cifre 8,5 mm.

• Guide Lappate

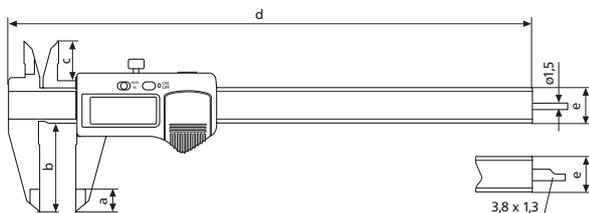
• Becchi di misura e guide costruiti in acciaio inox temprato

• Becchi per misure interne
• Funzione di misura di scalini
• Vite di bloccaggio

• La fornitura comprende: Custodia, batteria e manuale di istruzioni

Dati Tecnici

Campo di misura		Risoluzione	Limite di errore G		DIN 862	Asta di Profondità		Uscita Dati	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	mm / inch						
150	(6")	0,01 / .0005"	0,03 / .001"	●	●		●	4103002	
150	(6")	0,01 / .0005"	0,03 / .001"	●		●	●	4103003	
200	(8")	0,01 / .0005"	0,03 / .001"	●		●	●	4103004	
300	(12")	0,01 / .0005"	0,04 / .0015"				●	4103005	



Dimensioni

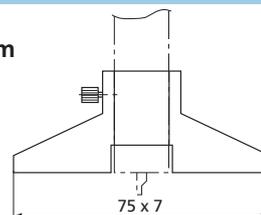
mm	a	b	c	d	e
150	10	40	16	235	16 x 3
200	10	40	16	285	16 x 3
300	14	64	18	388	16 x 4

Accessori

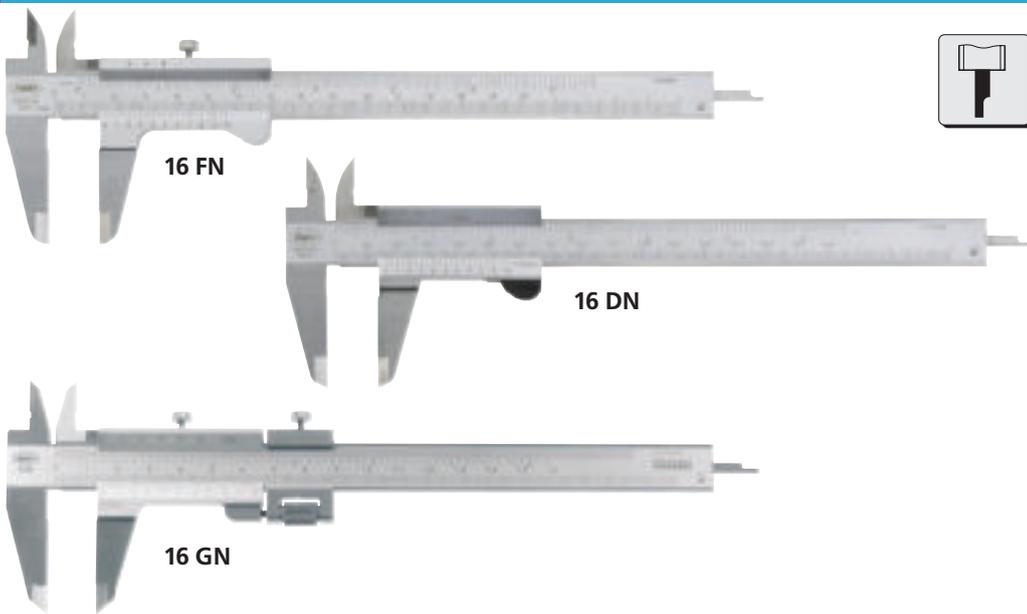
	Codice nr.
Ponte per misure di profondità	16 Em 4102020
Batteria 3v, tipo CR2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

16 Em



Calibri a Corsoio MarCal 16 N, 16 FN, 16 GN, 16 DN con scala graduata



Caratteristiche

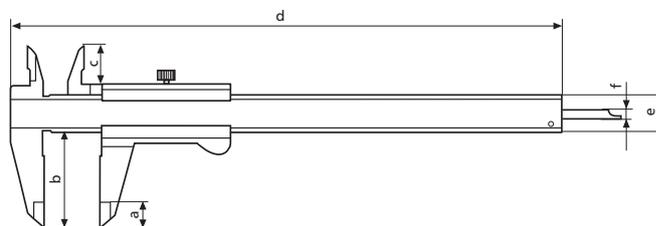
- Nonio e riga graduata cromati opaco per una facile lettura antiriflesso
- Corsoio e guida in acciaio inox temprato
- Guide di scorrimento rialzate per la protezione della scala
- Becchi per misure interne
- Funzione di misura di scalini
- Asta di misura profondità
- Vite di bloccaggio, o bloccaggio rapido
- La fornitura comprende : astuccio e tabella filettature

Dati Tecnici

	Campo di misura		Letture nonio		Limite di errore G	DIN 862	Codice nr. senza regolazione fine	Codice nr. con regolazione fine	Altre caratteristiche
	mm	(inch)	superiore inch	inferiore mm					
16 FN	150			0,05	0,05	●	4100420		Vite di bloccaggio superiore
16 FN	150	(6")	1/128"	0,05	0,05	●	4100400		Vite di bloccaggio superiore
16 DN	150	(6")	1/128"	0,05	0,05	●	4100600		Bloccaggio rapido
16 N	150	(6")	1/128"	0,05	0,05	●	4100500		Vite di bloccaggio inferiore
16 GN	150			0,02	0,04		4100650	4100660*	Vite di bloccaggio superiore
16 GN	150	(6")	.001"	0,02	0,04		4100670	4100680*	
16 FN	200			0,05	0,05	●	4100421		
16 FN	200	(8")	1/128"	0,05	0,05	●	4100401		
16 GN	200			0,02	0,05		4100651	4100661*	
16 GN	200	(8")	.001"	0,02	0,05		4100671	4100681*	
16 FN	300			0,05	0,05	●	4100422		
16 FN	300	(12")	1/128"	0,05	0,05	●	4100402		
16 GN	300			0,02	0,05		4100652	4100662*	
16 GN	300	(12")	.001"	0,02	0,05		4100672	4100682*	

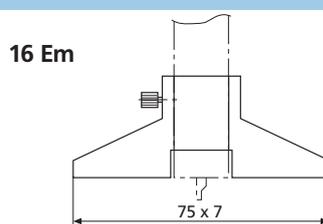
* Nei calibri con regolazione fine il campo di misura è ridotto di 20 mm. / 1".

Dimensioni	a	b	c	d	e	f
mm						
150	10	40	16	228	16 x 3	3.8
200	14	50	19	290	17 x 3,5	3.8
300	16	64	23	404	20 x 4	4.8

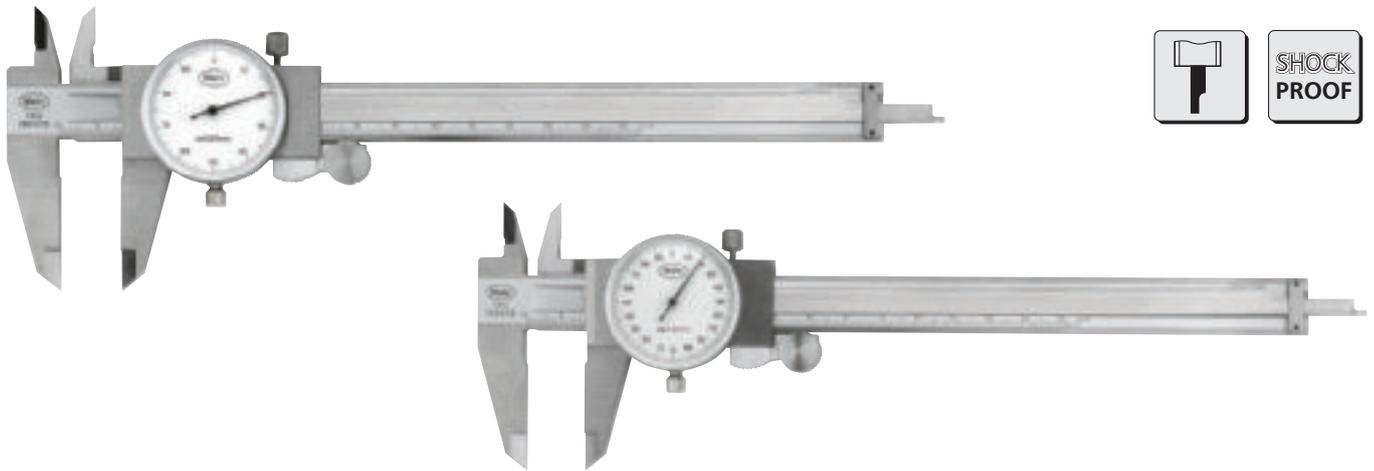


Accessori

	16 Em	Codice nr.
Ponte per misure di profondità		4102020
Custodia per calibri da 150 mm.		4100302



Calibro a Corsoio MarCal 16 U con scala circolare

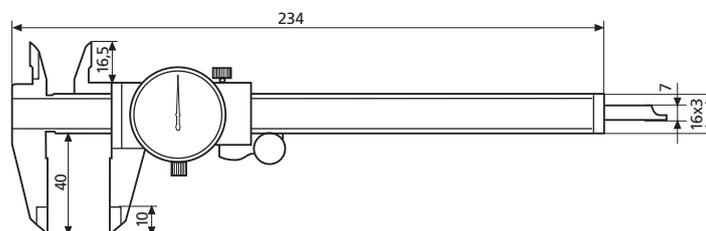


Caratteristiche

- Grande quadrante a elevato contrasto
- Scala graduata cromata e satinata
- Sistema di misura antiurto
- Regolazione sul valore di zero tramite quadrante girevole e vite di bloccaggio
- Cremagliera protetta
- Corsoio e guide in acciaio inox temprato
- Becchi per misurazioni interne
- Sistema di misura di scalini
- Vite di bloccaggio
- Asta di misura di profondità temprato
- La fornitura comprende: Custodia.
- I modelli con lettura in pollici vengono forniti con quadrante nero

Dati Tecnici

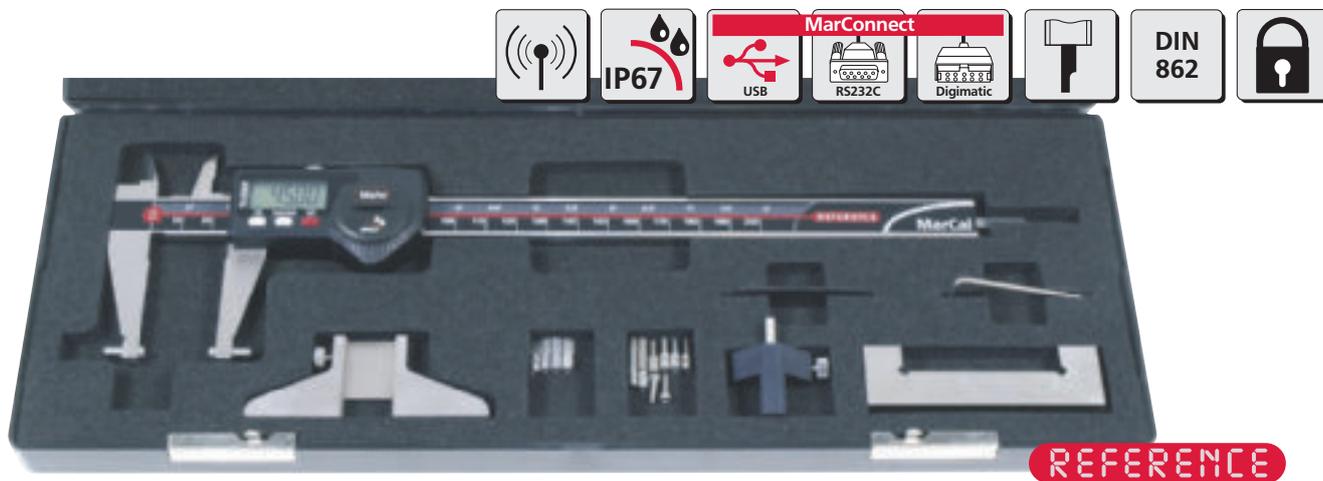
Campo di misura	Letture	Diametro del quadrante	1 giro della lancetta	Colore quadrante	Limite errore G	DIN 862	Codice nr.
150 mm	0,01 mm	34 mm	1 mm	bianco	0,03 mm	●	4107005
150 mm	0,02 mm	34 mm	2 mm	bianco	0,03 mm	●	4107107
6"	.001"	1.3"	.100"	nero	.0012"		4107900



Accessori

	16 Em	Codice nr.	
Ponte per misure di profondità		4102020	
Custodia per calibri da 150 mm.		4100302	

Calibro Digitale Universale MarCal 16 EWW in set



Applicazioni

• Il calibro 16 EWW è utilizzabile come calibro standard (strumento di misura quadruplo).

Utilizzato in abbinamento con gli accessori standard può controllare: cave, gole, ecc.

In abbinamento ad accessori speciali (opzionali) può controllare: filettature, fori, dentature, ecc.

Caratteristiche

Funzioni:

- ON/OFF
- RESET (Set il display a zero)
- mm/inch
- Reference-Lock/Unlock
- PRESET (Impostazione di un valore)
- DATA (trasmissione Dati tramite cavo)
- Auto-ON/OFF
- Misurazioni immediate grazie al sistema Reference

- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP67
- Uscita Dati MarConnect: scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.
- Sistema di pulizia guide integrato
- Durata delle batterie fino a 3 anni
- Velocità di lettura max. 2,5 m/s (100"/s)

- Display LCD a elevato contrasto con cifre alte 8,5 mm.
- Guide lappate
- Becchi di misura e guide in acciaio inox temprate
- Becchi per misure interne
- Funzione di misura di scalini
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia, batteria e manuale di istruzioni

Dati Tecnici

Campo di misura*		Risoluzione	Limite di errore G	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	mm	
200	(8")	0,01 / .0005"	0,03	4118807**
200	(8")	0,01 / .0005"	0,03	4118808***

* In abbinamento agli accessori il campo di misura potrebbe variare

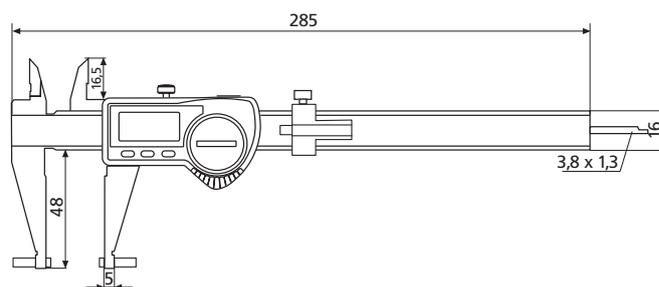
** con accessori standard

*** senza accessori standard

Accessori

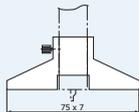
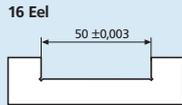
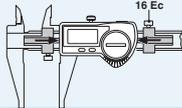
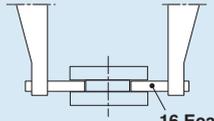
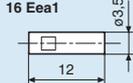
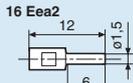
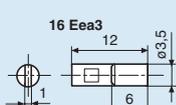
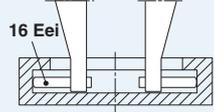
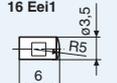
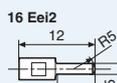
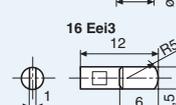
	Codice nr.
Batteria 3V, Tipo CR2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411

Accessori per analisi dati consultare cap. 11



Calibro Digitale Universale MarCal 16 E WV in set

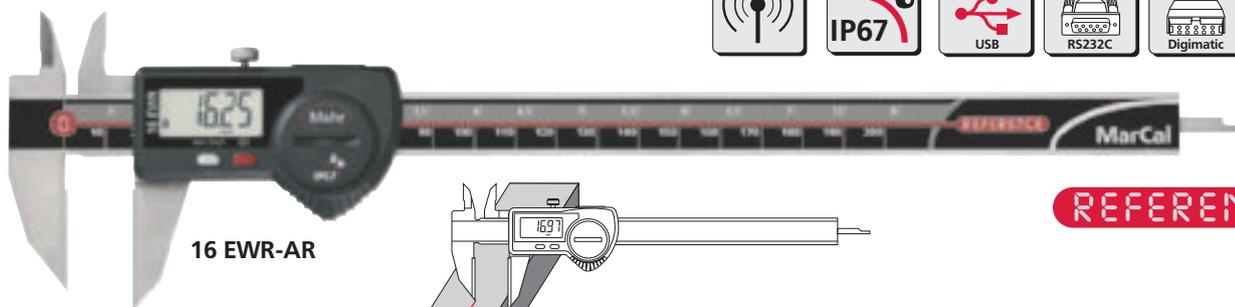
Accessori Standard inclusi nel Set

Articolo	Descrizione	Codice nr.	Quantità incluse	Note		
16 Em	Ponte per misure di profondità	4102020	1			
16 Eel	Calibro di azzeramento per misure interne	4118817	1			
16 Ec	Dispositivo per pressione di misura costante	4118818	1			
16 Eea 1	Inserti per misure esterne	4118810	2			fino a dia. 175 mm
16 Eea 2	Inserti per misure esterne	4118811	2			fino a dia. 175 mm
16 Eea 3	Inserti per misure esterne	4118812	2			fino a dia. 175 mm
16 Eei 1	Inserti per misure interne	4118813	2			dal dia. 27 mm
16 Eei 2	Inserti per misure interne	4118814	2			dal dia. 39 mm
16 Eei 3	Inserti per misure interne	4118815	2			dal dia. 39 mm
	Viti M2 x 8	4879602	2			

Accessori Supplementari

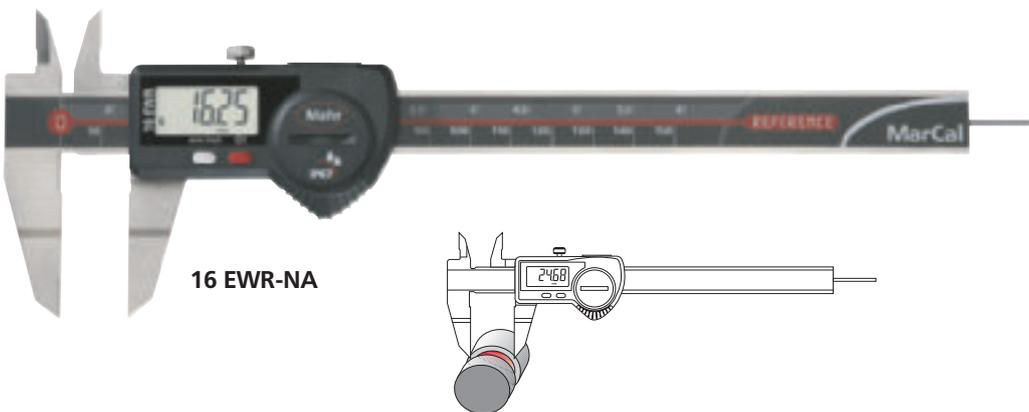
Articolo	Descrizione	Codice nr.	Quantità incluse	Fino
16 Eei 4	Inserti per misure interne	4118816	2	dal dia. 8,5 mm
16 Eab	Attacchi per inserti 844 Tg/Tr e 844 Tk	4118819	2	Vedere pag. 10-10
844 Tk	Insert a sfera		2	
844 Tg/Tr	Insert per filettature		1 + 1	Vedere pag. 10-12/10-14

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-AR

REFERENCE



16 EWR-NA

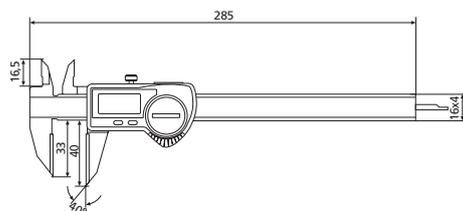
Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

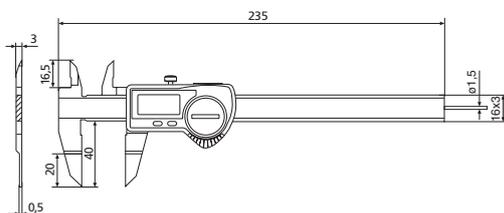
Dati Tecnici

	Campo di misura	Risoluzione	Limite errore	Asta profondità	Codice nr.	Tipo
	mm (inch)	mm / inch	G mm			
16 EWR-AR	200 (8")	0,01/ .0005"	0,03		4103082	Calibro per Tracciatura
16 EWR-NA	150 (6")	0,01/ .0005"	0,03		4103074	Calibro con becchi assottigliati

16 EWR-AR



16 EWR-NA

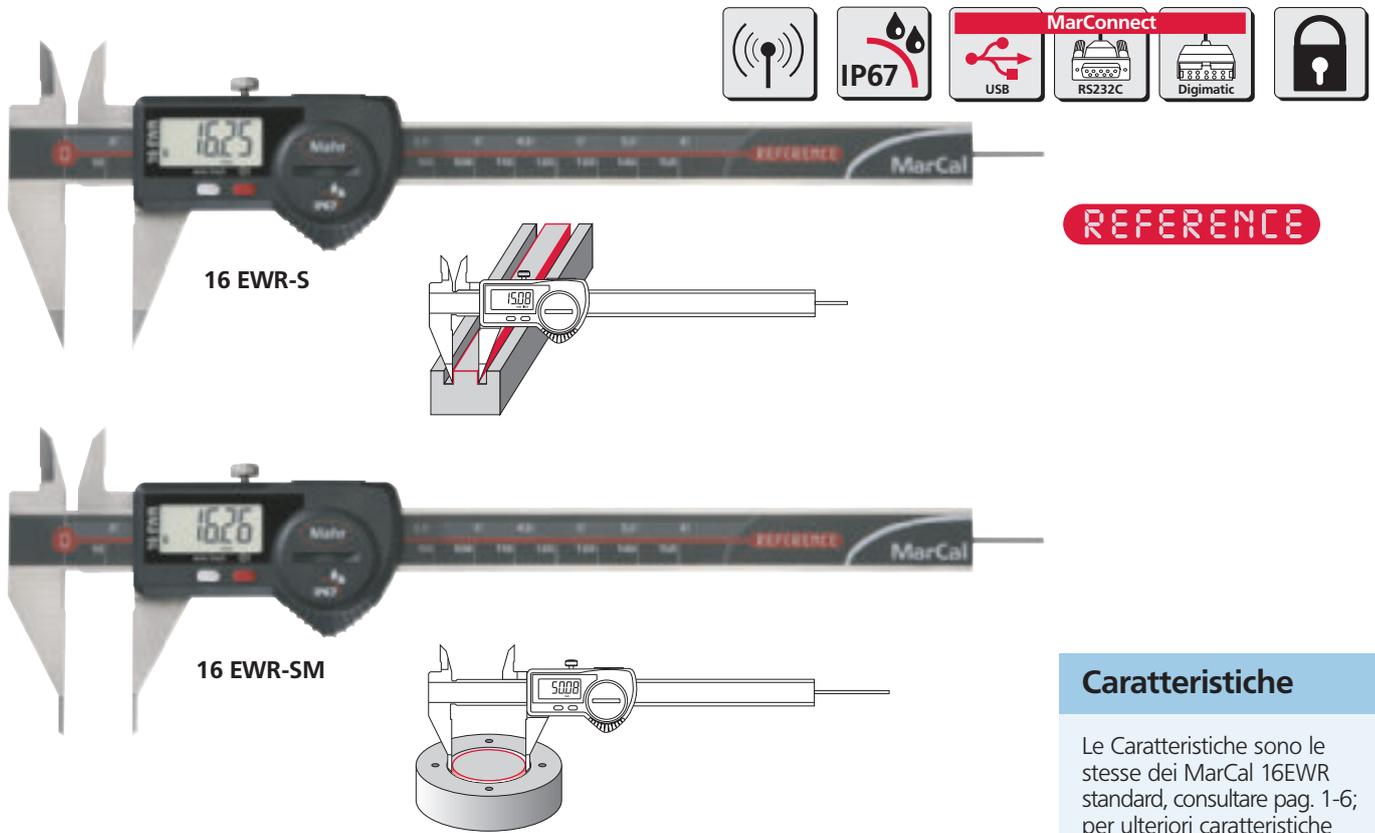


Accessori

Batteria, Cavi Uscita Dati consultare pag. 1-6

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



REFERENCE

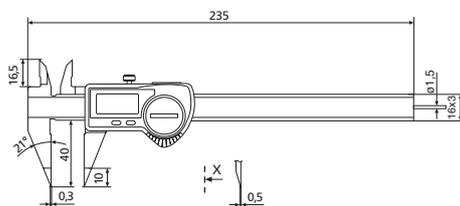
Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

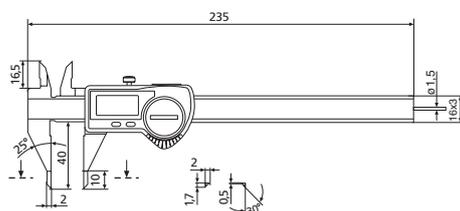
Dati Tecnici

	Campo di misura	Risoluzione	Limite errore	Asta profondità	Codice nr.	Tipo
	mm (inch)	mm / inch	G mm			
16 EWR-S	150 (6")	0,01/ .0005"	0,03	●	4103075	Calibro con punte
16 EWR-SM	150 (6")	0,01/ .0005"	0,03	●	4103076	Calibro con becchi di misura appuntiti

16 EWR-S



16 EWR-SM

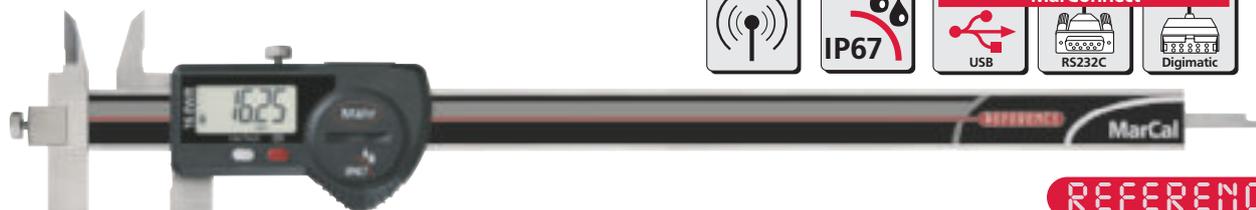


Accessori

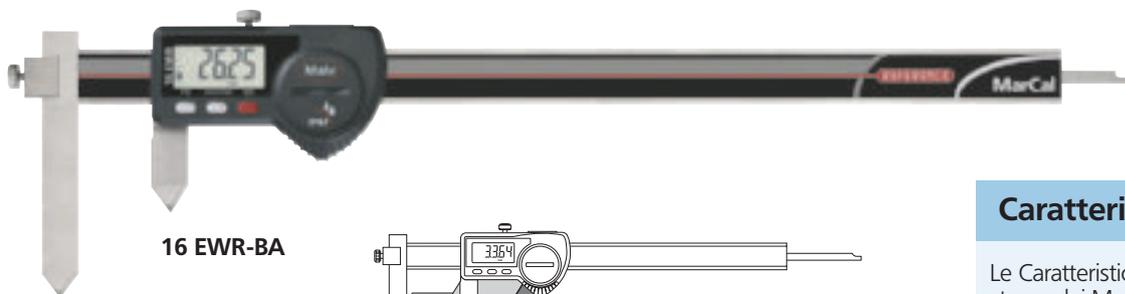
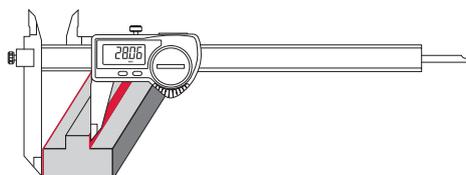
Batteria, Cavi Uscita Dati consultare pag. 1-6

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

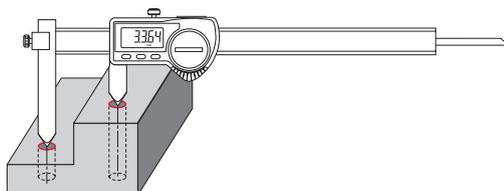
Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-VS



16 EWR-BA



Caratteristiche

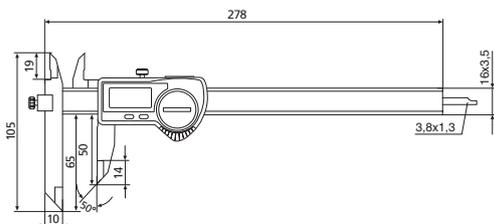
Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

Dati Tecnici

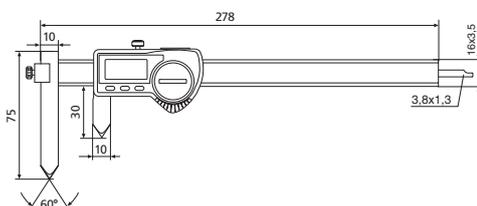
	Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G	Asta profondità	Codice nr.	Tipo
	mm	(inch)					
16 EWR-VS	0 - 200	(0 - 8")	0,01/ .0005"	0,03	●	4103083	Becco di misura regolabile
16 EWR-BA	10- 210	(.4 - 8.3")	0,01/ .0005"	0,03	●	4103084	Becco di misura regolabile *

* per la misurazione dell' interasse tra fori

16 EWR-VS



16 EWR-BA

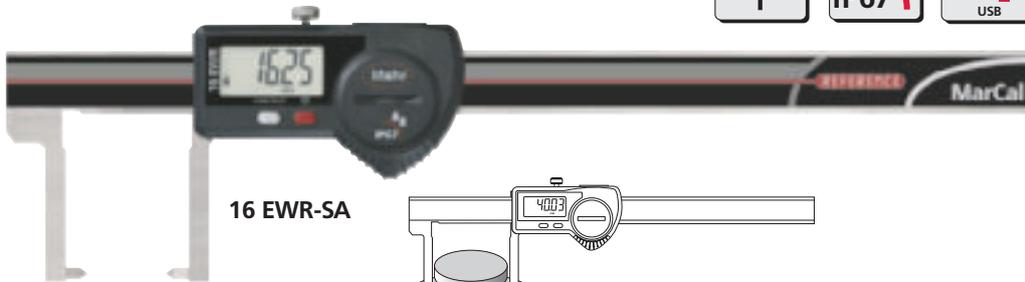


Accessori

Batteria, cavi Uscita Dati consultare pag. 1-6

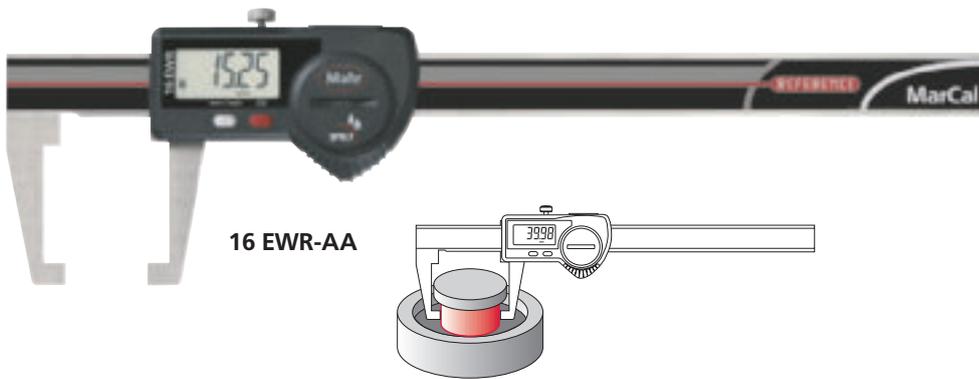
Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-SA

REFERENCE



16 EWR-AA

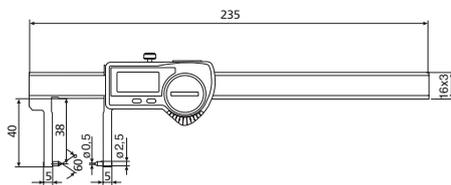
Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

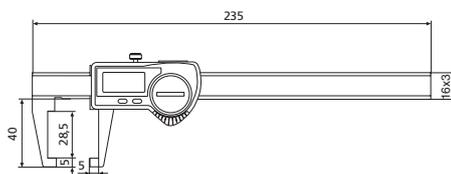
Dati Tecnici

	Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G	Codice nr.	Tipo
	mm	(inch)	mm / inch	mm		
16 EWR-SA	150	(6")	0,01/ .0005"	0,03	4103077	Inseri rivolti all' interno
16 EWR-AA	150	(6")	0,01/ .0005"	0,03	4103079	Becchi di misura rivolti all' interno

16 EWR-SA



16 EWR-AA



Accessori

Batteria, Cavi Uscita dati consultare pag. 1-6

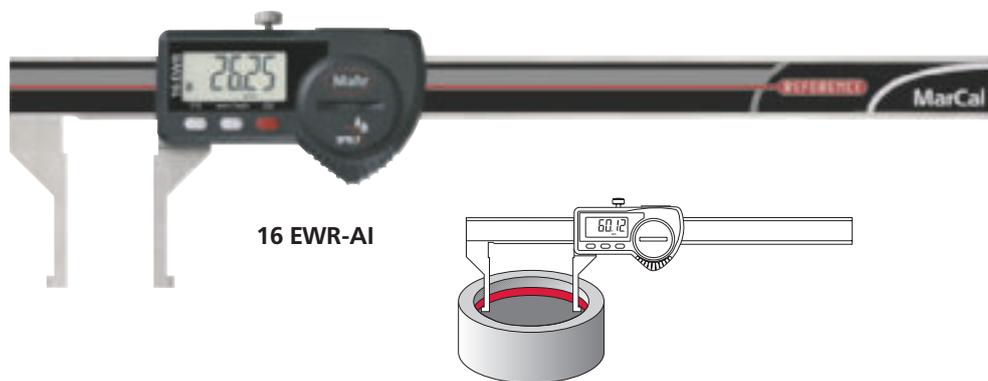
Accessori per analisi dati consultare cap 11

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-SI

REFERENCE



16 EWR-AI

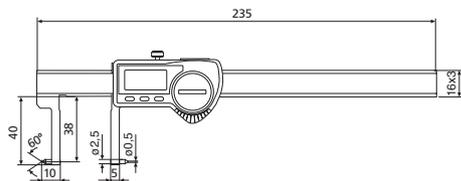
Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

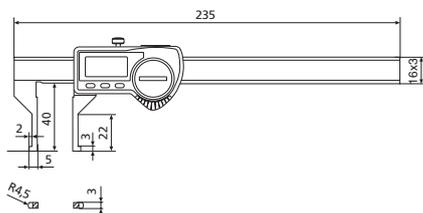
Dati Tecnici

	Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G	Codice nr.	Tipo
	mm	(inch)				
16 EWR-SI	20 - 170	(8 - 6.7")	0,01/ .0005"	0,03	4103078	Inseriti rivolti all' esterno
16 EWR-AI	10 - 160	(4 - 6.3")	0,01/ .0005"	0,03	4103080	Becchi di misura rivolti all' esterno

16 EWR-SI



16 EWR-AI

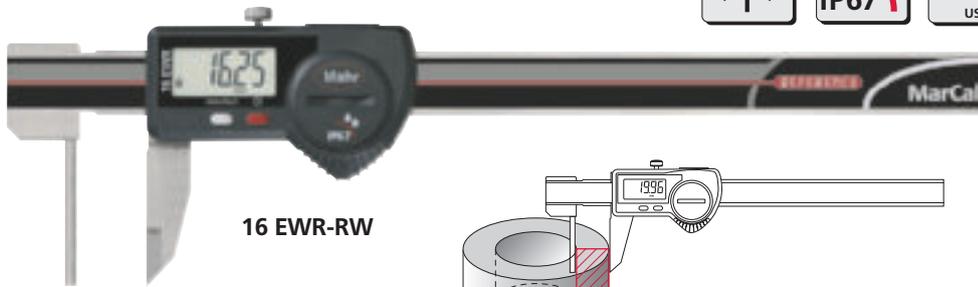


Accessori

Batteria, Cavi Uscita Dati consultare pag. 1-6

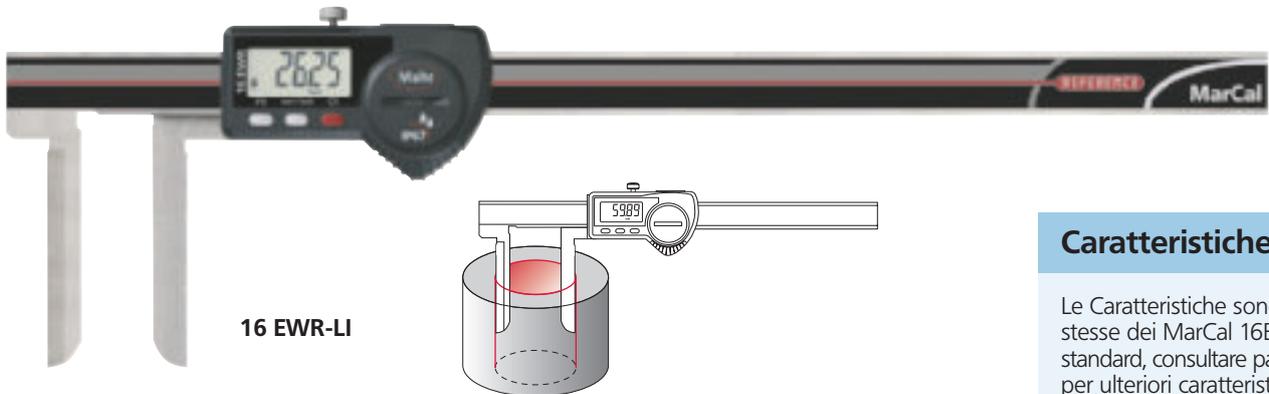
Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 16 EWR speciale design



16 EWR-RW

REFERENCE



16 EWR-LI

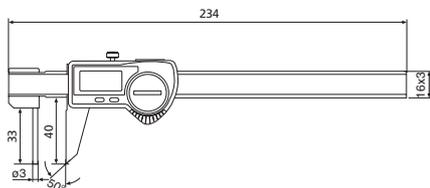
Caratteristiche

Le Caratteristiche sono le stesse dei MarCal 16EWR standard, consultare pag. 1-6; per ulteriori caratteristiche consultare i Dati Tecnici.

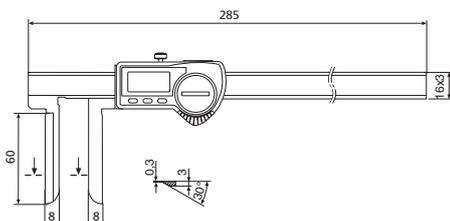
Dati Tecnici

	Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G	Codice nr.	Tipo
	mm	(inch)				
16 EWR-RW	0 - 150	(0 - 6")	0,01/ .0005"	0,05	4103081	Misurazione spessore della parete
16 EWR-LI	10 - 200	(.4 - 8")	0,01/ .0005"	0,05	4103085	Con becchi di misura lunghi

16 EWR-RW



16 EWR-LI



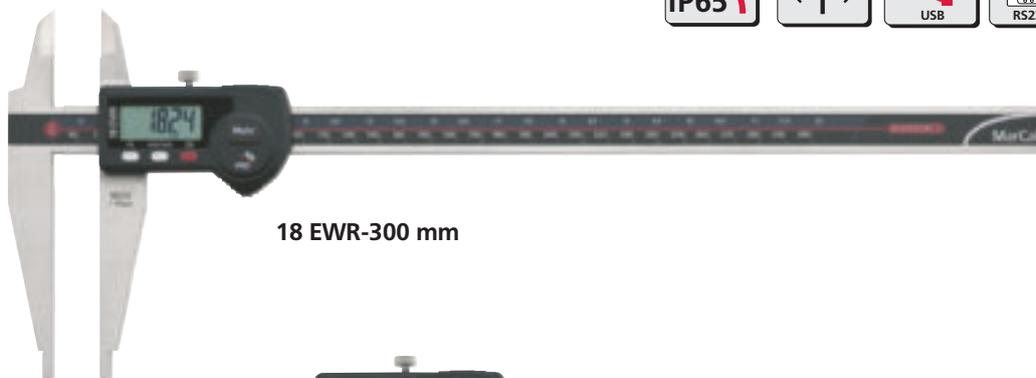
Accessori

Batteria, Cavi Uscita Dati consultare pag. 1-6

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 18 EWR

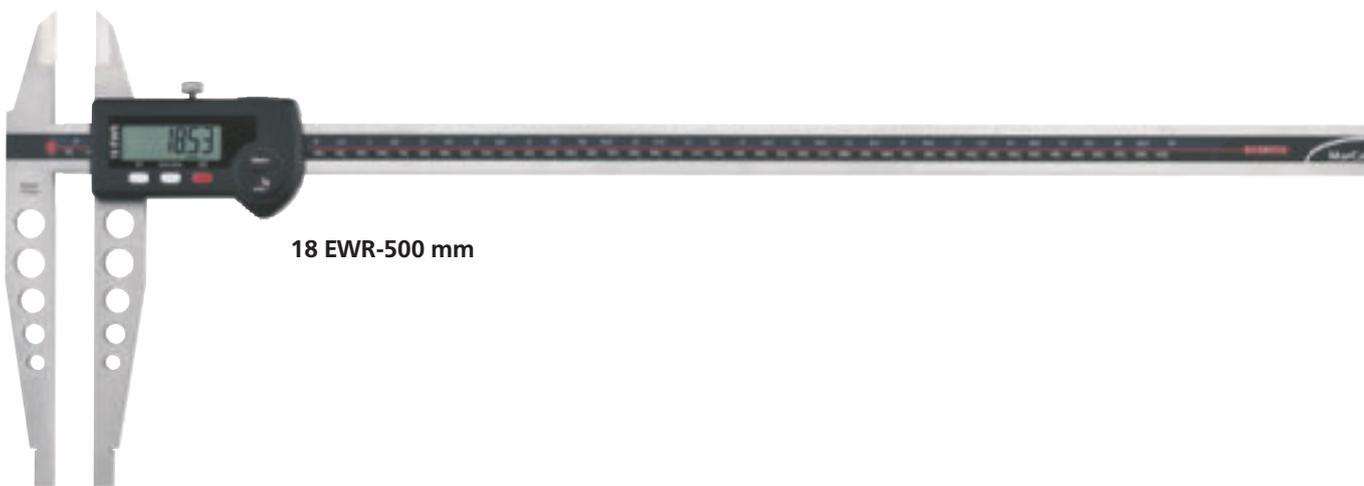
REFERENCE



18 EWR-300 mm



18 EWR-300 mm
senza becchi di misura superiori



18 EWR-500 mm

Caratteristiche

Funzioni:

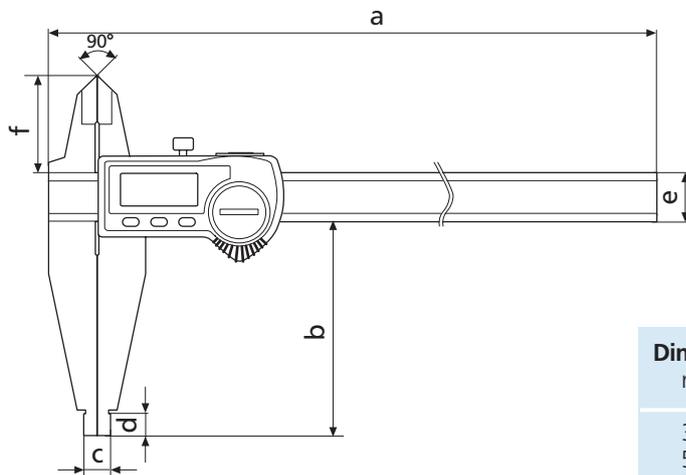
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Reference-Lock/Unlock
PRESET (per inserimento di un valore)
DATA (Trasmissione dati tramite cavo)
Auto-ON/OFF

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP65
- Uscita Dati MarConnect : scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.

- Sistema di pulizia delle guide integrato
- Durata delle batterie fino a 3 anni
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display LCD a elevato contrasto con cifre alte 10 mm (range 300 mm.) e 12,5 mm.

- Becchi di misura e guide in acciaio inox. temprato
- Punte di misura arrotondate per misure interne
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia, batteria, manuale di istruzioni

Calibro Digitale MarCal 18 EWR con becchi di misura a coltello per misure esterne



Dimensioni

mm	a	b	c	d	e	f
300	410	90	10	10	20 x 4,5	40
500	650	150	20	20	25 x 5,5	55
750	905	150	20	20	25 x 5,5	55
1000	1165	150	20	20	30 x 6,5	60

Dati Tecnici

Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G	Peso	Codice nr. con becchi a coltello	Peso	Codice nr. senza becchi a coltello
mm	(inch)	mm / inch	mm	kg		kg	
300	(12")	0,01 / .0005"	0,03	0,45	4112704	0,44	4112705
500	(20")	0,01 / .0005"	0,04	1,10	4112712	1,00	4112713
750	(30")	0,01 / .0005"	0,05	1,35	4112714	1,28	4112715
1000	(40")	0,01 / .0005"	0,06	2,20	4112716	2,10	4112717

Accessori

	Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2 m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibro Digitale MarCal 18 ESA in lega leggera



Caratteristiche

Funzioni:

ON/OFF
 RESET (Set dello zero)
 mm/inch
 HOLD (memorizzazione dei valori di misura)
 DATA (invio dati)

- Sistema di pulizia delle guide integrato
- Velocità di misura max. 1.5 m/s (60"/s)
- Uscita Dati: Opto RS232C (solo la versione da 300 mm.)
- Display a Cristalli Liquidi a elevato contrasto, con altezza cifre da 6 o 10,5 mm.
- Per ridurre al minimo il peso dello strumento, la guida e il cursore sono in alluminio, e hanno un rivestimento anodizzato duro (1100 HV)
- Le superfici di misura sono in acciaio inox temprato
- La guida è prismatica per ridurre al minimo i giochi e per un miglior scorrimento

- Becchi per misurazioni esterne
- Becchi di misura per quote interne con superfici arrotondate
- Vite di bloccaggio
- Fornito in custodia

Dati Tecnici

Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G			Peso	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	mm / inch	kg			
300	(12")	0,01 / .0005"	0,03 / .001"	●	0,50	4112620	
500	(20")	0,01 / .0005"	0,03 / .001"	—	1,40	4112621	
800	(32")	0,01 / .0005"	0,07 / .0025"	—	1,60	4112622	
1000	(40")	0,01 / .0005"	0,08 / .0032"	—	1,80	4112623	

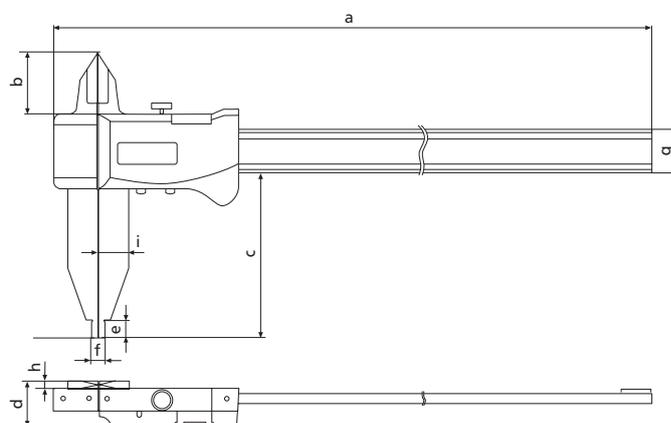
Dimensioni

mm	a	b	c	d	e	f	g	h	i
300	450	33	90	24,5	10	10	25	4,5	17
500	726	42	150	33,5	15	20	31,9	6	29
800	1026	42	150	33,5	15	20	31,9	6	29
1000	1226	42	150	33,5	15	20	31,9	6	29

Accessori

	Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 Esv 4102510

Accessori per analisi dati consultare cap. 11



Calibro MarCal 18 NA in lega leggera



Caratteristiche

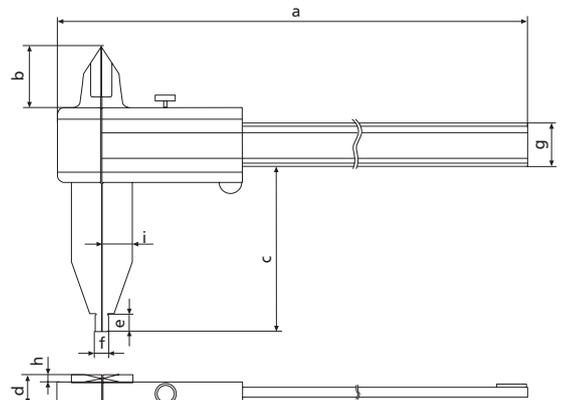
- Per ridurre al minimo il peso dello strumento, la guida e il cursore sono in alluminio, e hanno un rivestimento anodizzato duro (1100 HV)
- Le superfici di misura sono in acciaio inox temprato
- La guida è prismatica per ridurre al minimo i giochi e per un miglior scorrimento
- Becchi per misurazioni esterne
- Becchi di misura per quote interne con superfici arrotondate
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia. dalla cap. 1500 viene fornito in scatola di cartone.

Dati Tecnici

Campo di misura mm	Letture		Limite errore G mm	Peso kg	Codice nr.
	superiore mm	inferiore mm			
300	0,02	0,02	0,03	0,50	4112300
500	0,02	0,02	0,03	1,40	4112301
1000	0,02	0,02	0,08	1,75	4112303
800	0,02	0,02	0,07	1,60	4112302
1500	0,05	0,05	0,16	2,10	4112304
2000	0,05	0,05	0,16	2,50	4112305

Dimensioni

mm	a	b	c	d	e	f	g	h	i
300	450	33	90	17,5	10	10	25	4,5	17
500	726	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
800	1026	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
1000	1226	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
1500	1760	85	200	25	15	30	48,1	6	40
2000	2260	85	200	25	15	30	48,1	6	40



Calibro a Corsoio MarCal 18 N

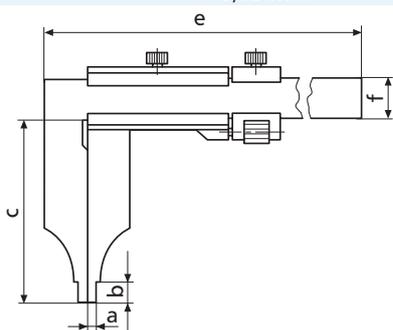


Caratteristiche

- Nonio e scala graduata cromati opaco per una facile lettura antiriflesso
- Guida e becchi di misura in acciaio inox temprato
- Becchi di misura per quote interne con superfici arrotondate
- Forniti con: sino a 1000 mm. in custodia, oltre in scatola di cartone.
- Guide di scorrimento rialzate a protezione della scala
- Vite di fissaggio

Dati Tecnici

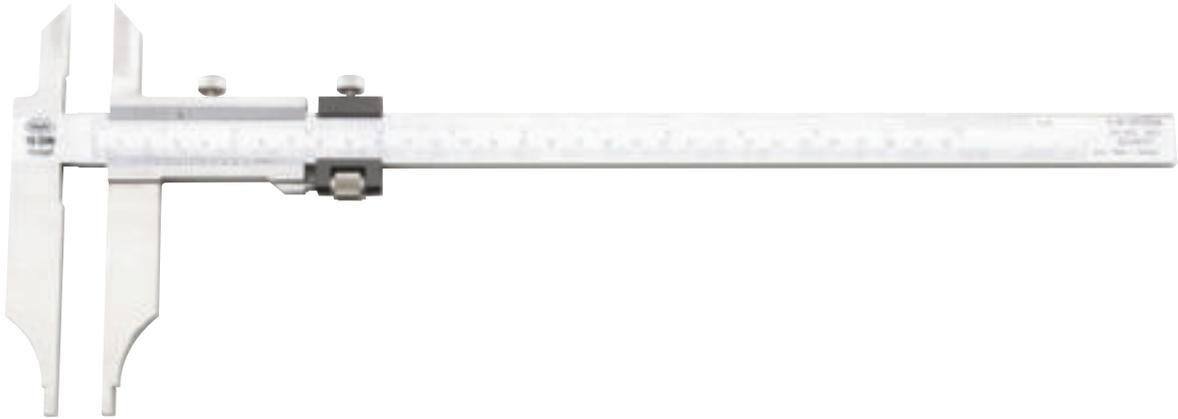
Campo di misura		Risoluzione		Limite errore G	DIN 862	Codice nr.	Codice nr.
mm	(inch)	superiore	inferiore	mm		Senza regolazione fine	con regolazione fine
200		0,02 mm	0,02 mm	0,05		4112200	
300		0,02 mm	0,02 mm	0,05		4112201	4112220
300	(12")	.001"	0,02 mm	0,05			4112230
500		0,02 mm	0,02 mm	0,06			4112221
500	(20")	.001"	0,02 mm	0,06			4112231
500		0,05 mm	0,05 mm	0,07	●	4112210	
800		0,02 mm	0,02 mm	0,08			4112222
800	(32")	.001"	0,02 mm	0,08			4112232
800		0,05 mm	0,05 mm	0,10	●	4112211	
1000		0,02 mm	0,02 mm	0,08			4112223
1000	(40")	.001"	0,02 mm	0,08			4112233
1000		0,05 mm	0,05 mm	0,12	●	4112212	
1500		0,02 mm	0,02 mm	0,10			4112224
1500	(60")	.001"	0,02 mm	0,10			4112234
1500		0,05 mm	0,05 mm	0,18	●	4112213	
2000		0,02 mm	0,02 mm	0,12			4112225
2000	(80")	.001"	0,02 mm	0,12			4112235
2000		0,05 mm	0,05 mm	0,22	●	4112214	



Dimensioni

mm	a	b	c	e	f
18 N					
200 mm	5	10	80	310	20 x 5
300 mm	5	10	90	410	20 x 5
500 mm	10	19	150	675	25 x 6
800 mm	10	19	150	985	30 x 7
1000 mm	10	19	150	1185	30 x 7
1500 mm	15	19	200	1760	40 x 8
2000 mm	15	19	200	2270	45 x 10

Calibri a Corsoio MarCal 18 DN con becchi di misura a coltello per misurazioni esterne

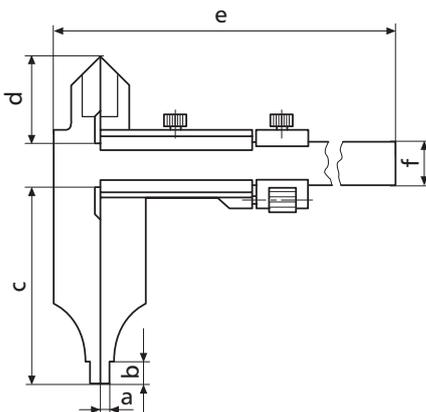


Caratteristiche

- Nonio e scala graduata cromati opaco per una facile lettura antiriflesso
- Guida e becchi di misura in acciaio inox temprato
- Guide di scorrimento rialzate a protezione della scala
- Becchi di misura per quote interne con superfici arrotondate
- Vite di fissaggio
- Forniti con: sino a 1000 mm. in custodia, oltre in scatola di cartone.

Dati Tecnici

Campo di misura mm	Risoluzione		Limite errore G mm	DIN 862	Codice nr. senza regolazione fine	Codice nr. con regolazione fine
	superiore	inferiore				
200	0,05 mm	0,05 mm	0,05	●	4113200	
200	0,02 mm	0,02 mm	0,05			4113300
300	0,05 mm	0,05 mm	0,05	●	4113201	
300	0,02 mm	0,02 mm	0,05			4113301
500	0,05 mm	0,05 mm	0,07	●	4113202	
500	0,02 mm	0,02 mm	0,06			4113302
800	0,05 mm	0,05 mm	0,10	●	4113203	
800	0,02 mm	0,02 mm	0,08			4113303
1000	0,05 mm	0,05 mm	0,12	●	4113204	
1000	0,02 mm	0,02 mm	0,08			4113304
1500	0,05 mm	0,05 mm	0,18	●	4113205	
2000	0,05 mm	0,05 mm	0,22	●	4113206	



Dimensioni

mm		a	b	c	d	e	f
18 DN	200 mm	5	10	80	40	310	20 x 5
	300 mm	5	10	90	40	410	20 x 5
	500 mm	10	19	150	60	675	25 x 6
	800 mm	10	19	150	65	985	30 x 7
	1000 mm	10	19	150	67	1185	30 x 7
	1500 mm	15	19	200	86	1760	40 x 8
	2000 mm	25	19	200	96	2270	45 x 10

Calibro Digitale per Profondità MarCal 30 EWR classe di protezione IP67



REFERENCE

Caratteristiche

Funzioni:

ON/OFF
 RESET (Set display a zero)
 mm/inch
 PRESET (inserimento di un valore)
 Reference-Lock/Unlock
 DATA (Trasmissione dati tramite cavo)
 Auto-ON/OFF

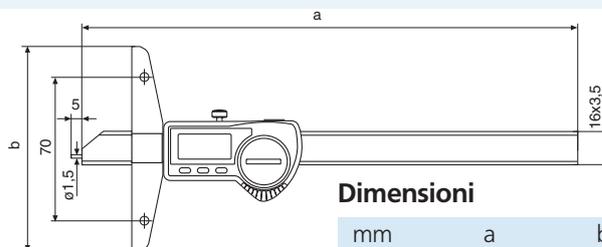
- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP67
- Uscita Dati MarConnect : scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.

- Sistema di pulizia della guida integrato
- Durata della batteria fino a 3 anni
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display LCD a elevato contrasto e cifre alte 8,5 mm.
- Guide lappate

- Becchi di misura e guida in acciaio inox temprato
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia, batteria, manuale di istruzioni

Dati Tecnici

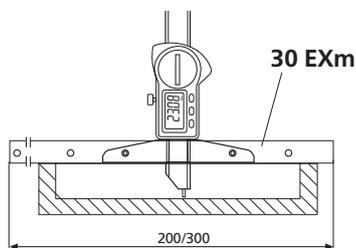
Campo di misura		Risoluzione	Limite errore	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	G mm	
150	(6")	0,01 / .0005"	0,03	4126700
300	(12")	0,01 / .0005"	0,04	4126701
500	(20")	0,01 / .0005"	0,05	4126702



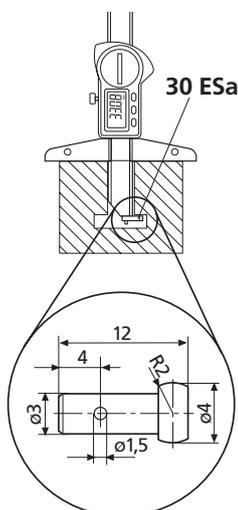
Dimensioni

mm	a	b
150	234	100
300	384	150
500	584	150

Misura di Profondità



Misura di Distanze



Accessori

	Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411
Base di appoggio da: 200 mm	30 EXm 4126511
300 mm	30 EXm 4126510
Inserzione per misura di distanze da fissare alla spina di misura	30 ESa 4125611

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibri Digitali per Profondità MarCal 30 ER



REFERENCE

Caratteristiche

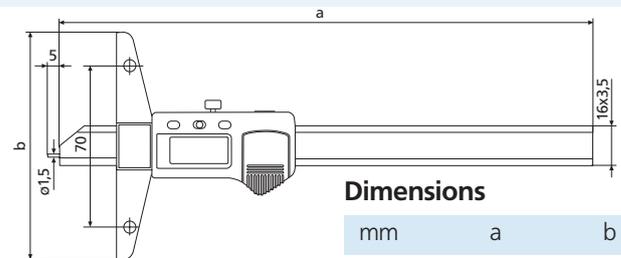
Funzioni:

ON/OFF
 RESET (Set display a zero)
 mm/inch
 PRESET (inserimento di un valore)
 Reference-Lock/Unlock
 DATA (Trasmissione dati tramite cavo)
 Auto-ON/OFF

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Uscita Dati MarConnect : scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.
- Sistema di pulizia della guida integrato
- Durata della batteria fino a 3 anni
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display LCD a elevato contrasto, cifre alte 8,5 mm.
- Guide lappate
- Becchi di misura e guide in acciaio inox temprato
- Vite di bloccaggio
- La fornitura comprende: Custodia, batteria, manuale di istruzioni

Dati Tecnici

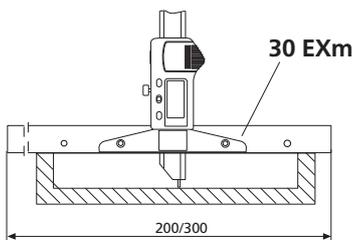
Campo di misura		Risoluzione	Limite errore	Codice nr.
mm	(inch)	mm / inch	G mm	
150	(6")	0,01 / .0005"	0,03	4126514
300	(12")	0,01 / .0005"	0,04	4126515
500	(20")	0,01 / .0005"	0,05	4126516



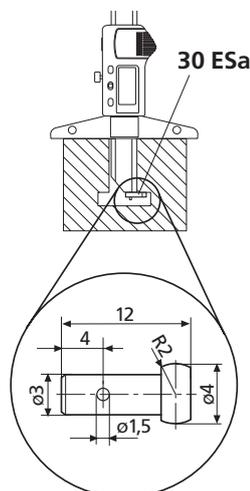
Dimensions

mm	a	b
150	234	100
300	384	150
500	584	150

Misura di Profondità



Misura di Distanze



Accessori

	Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411
Base di appoggio da: 200 mm	30 EXm 4126511
300 mm	30 EXm 4126510
Inserzione per misura di distanze da fissare alla spina di misura	30 ESa 4125611

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

Calibri Digitali per Profondità MarCal 30 EWN



Version A



Version B

REFERENCE

Applicazioni

- Ideali per la misurazione dello spessore di cave e le distanze tra cave

Caratteristiche

Funzioni:

ON/OFF
 RESET (Set display a zero)
 mm/inch
 PRESET (inserimento di un valore)
 Reference-Lock/Unlock
 DATA (Trasmissione dati tramite cavo)
 Auto-ON/OFF

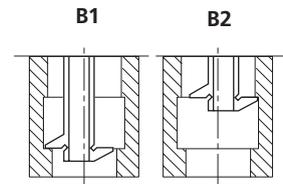
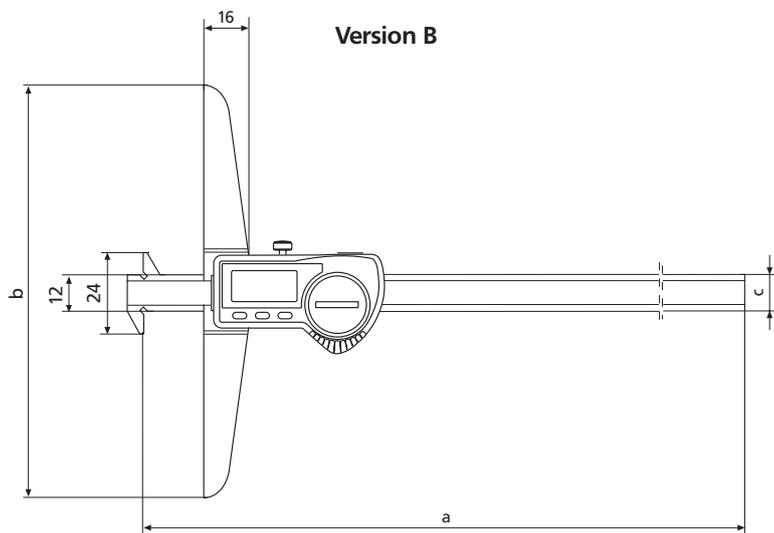
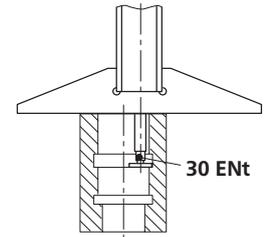
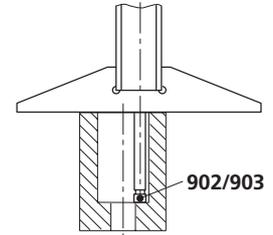
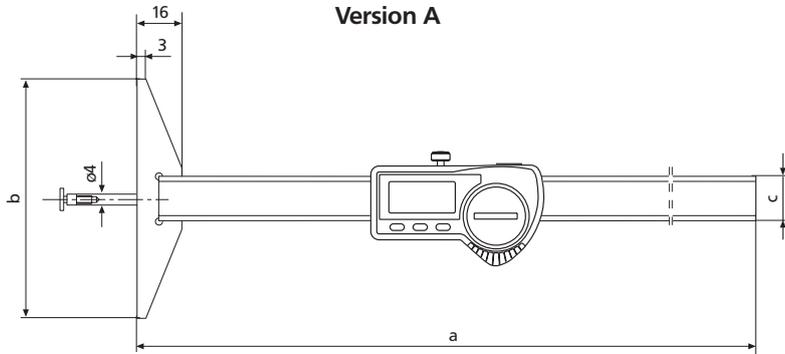
- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP67
- Uscita Dati MarConnect: scelta tra i protocolli USB, Opto RS232C o Digimatic.

- Sistema di pulizia della guida integrato
- Durata della batteria fino a 3 anni
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display a elevato contrasto, cifre alte 8,5 mm.
- Becchi di misura e guida in acciaio inox temprato

- Vite di bloccaggio
 - La fornitura comprende: Custodia, batteria, manuale di istruzioni.
- Inoltre nella Versione A sono incluse le Inserzioni :
 30 ENT (1 mm.) - 902 - 903

Dati Tecnici

Campo di misura		Lunghezza della base d'appoggio	Risoluzione	Limite errore G	Versione	Codice nr.
mm	(inch)	mm	mm / inch	mm		
100	(4")	85	0,01 / .0005"	0,03	A	4126512
200	(8")	100	0,01 / .0005"	0,03	B	4126517
300	(12")	150	0,01 / .0005"	0,03	B	4126518

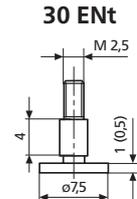
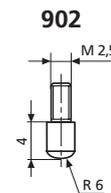
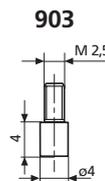


Diimensioni mm	a	b	c
100	268	85 x 8,5	16 x 3
200	281	100 x 8,7	11,5 x 3,6
300	381	150 x 8,7	11,5 x 3,6

Accessori

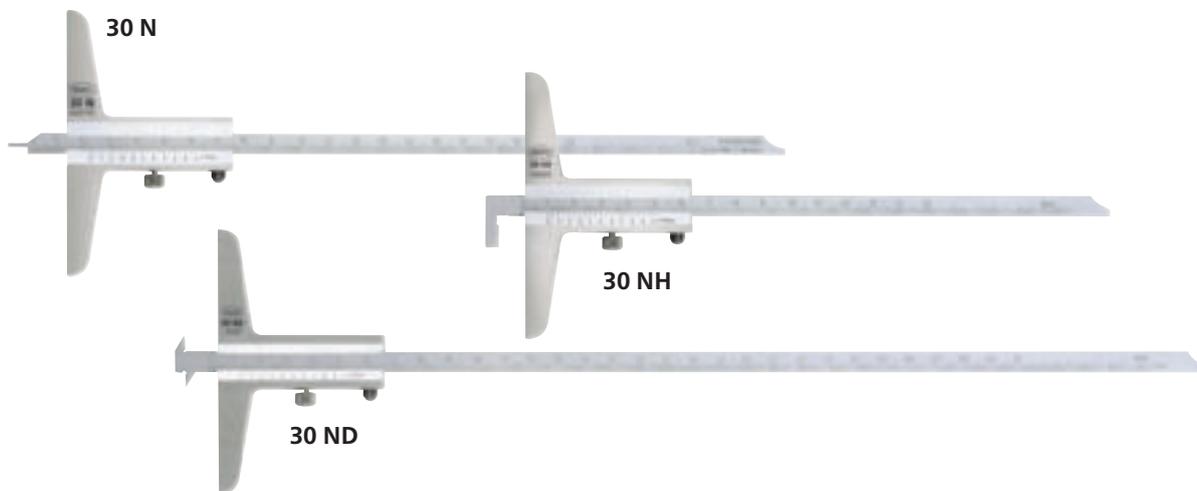
	Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	16 EXu 4102357
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	16 EXr 4102410
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	16 EXd 4102411
Inserzione a disco temprato sp. 0,5 mm	30 ENT 4126310
Inserzione a disco temprato sp. 1 mm	30 ENT 4882022

Accessori per analisi dati consultare cap. 11



Calibri per Profondità MarCal 30 N / 30 NH / 30 ND

DIN 862

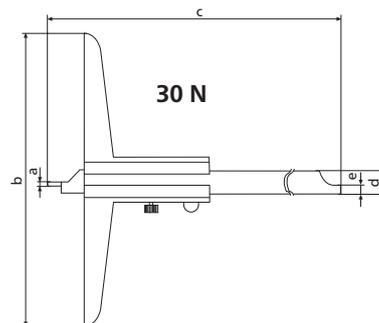
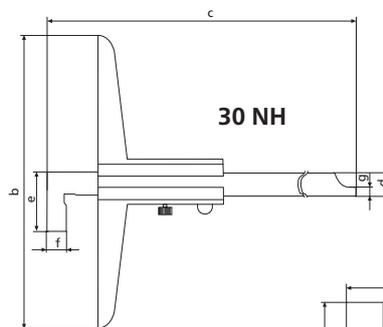
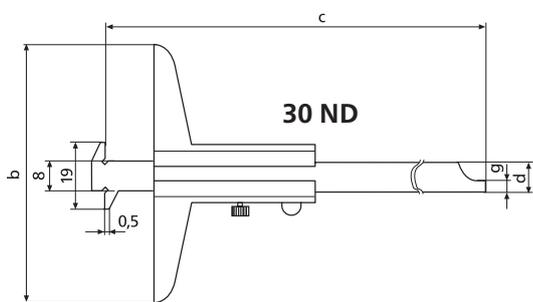


Caratteristiche

- Nonio e scala graduata cromati opaco per una facile lettura antiriflesso
- Becchi di misura e scala in acciaio inox temprato
- Guide di scorrimento rialzate a protezione della scala
- Forniti in Custodia
- Vite di bloccaggio

Dati Tecnici

Campo di misura mm	Letture nonio mm	Limite errore G mm	Codice nr. 30 N Con spina di misura temprata	Codice nr. 30 NH con gancio	Codice nr. 30 ND con doppio gancio
80	0,05	0,05	4127200		
150	0,05	0,05	4127300	4127350	
200	0,05	0,05	4127301	4127351	4127410
300	0,05	0,05	4127201	4127352	4127411
500	0,05	0,07	4127202	4127353	



Dimensioni

mm	dia. a	b	c	d	e	f	g
80 mm	1	50	140	8 x 3	-	-	-
150 mm	1.5	100	235	8 x 3	20	5	3,5
200 mm	1.5	100	285	8 x 3	20	5	3,5
300 mm	2.0	150	390	12 x 4	28	10	4
500 mm	2.0	150	590	12 x 4	28	10	4

Righe di Misura Digitali MarCal 31 EW



REFERENCE

Applicazioni

- Misura degli spostamenti degli assi su macchine utensili (es. trapani a colonna, fresatrici, ecc.)

Caratteristiche

Funzioni:

ON/OFF
 RESET (Set display a zero)
 mm/inch
 Reference-Lock/Unlock
 PRESET (inserimento di un valore)
 DATA (Trasmissione dati tramite cavo)
 Auto-ON/OFF

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Eccellente resistenza alle polveri, liquidi e lubrificanti, classe di protezione IP54

- Uscita Dati MarConnect : scelta tra i protocolli: USB, OPTO RS232C
- Sistema di pulizia della guida integrato
- Velocità di misura max. 2,5 m/s (100"/s)
- Display a elevato contrasto

- La fornitura comprende: Batteria, manuale di istruzioni

Dati Tecnici

Campo di misura		Risoluzione	Limite errore G	Codice nr.
mm	(inch)			
150	(6")	0,01 / .0005"	30	4104100
200	(8")	0,01 / .0005"	30	4104101
300	(12")	0,01 / .0005"	40	4104102
600	(24")	0,01 / .0005"	50	4104103

Dimensioni

mm	a	b	c
150	185	282	398
200	235	332	348
300	335	432	448
600	665	762	778

Accessori

	Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032	4102520
Cavo Uscita Dati USB	800 EWu 4305121
Cavo Uscita Dati Opto RS232	800 EWr 4305122

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

