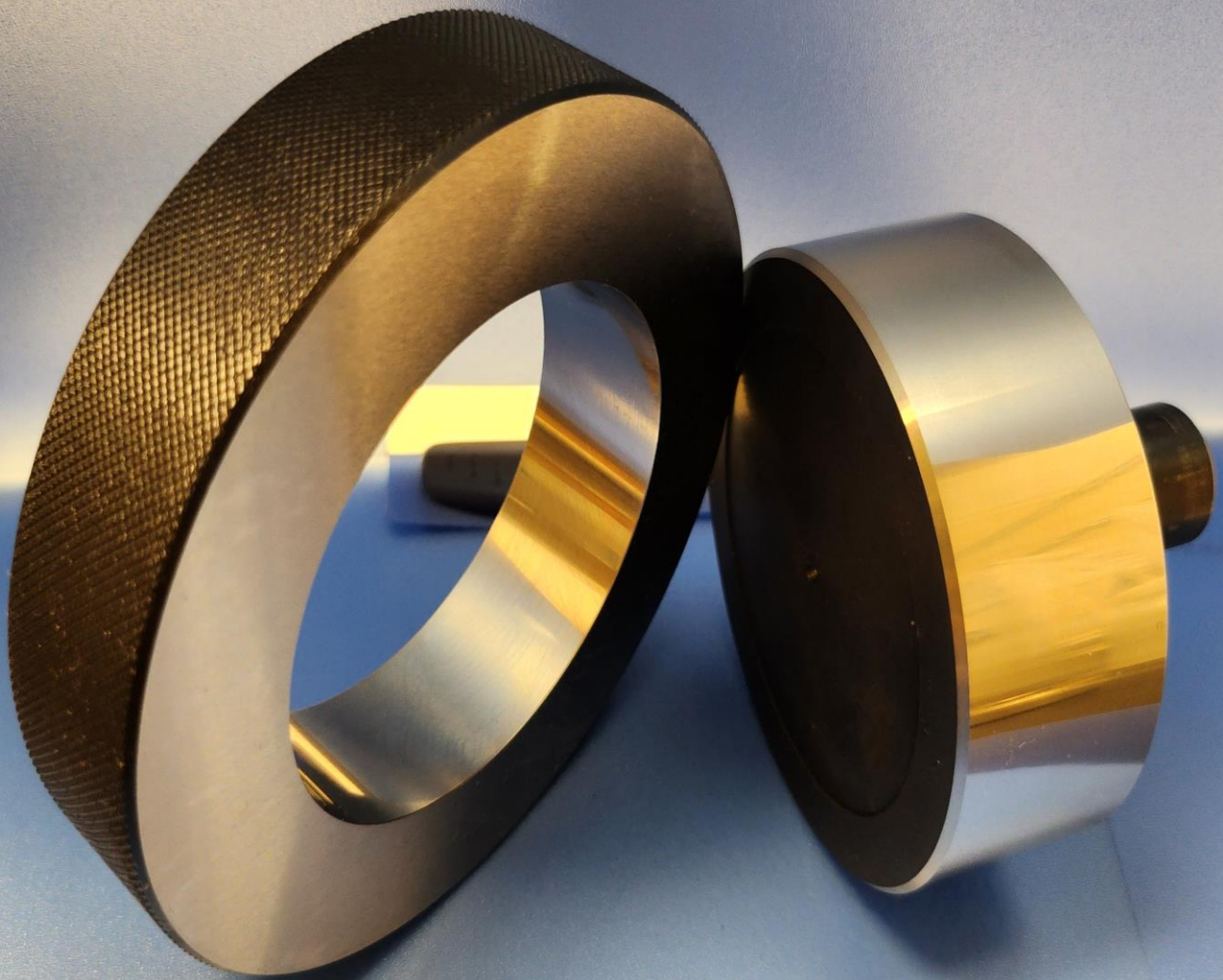


EDIZIONE 2025

SINCE 1938



L.A. Calibri
Calibri attrezzature di misura e tarature



CALIBRI DA SEMPRE.....



1950 circa

AMADORI e LAMBERTINI fondata nel 1938 ora divenuta **L.A. CALIBRI** è stata la prima azienda italiana che si è dedicata alla costruzione di strumenti di misura; può quindi da sempre vantare un ruolo attivo nella produzione di calibri e attrezzature di controllo.

L' altissimo grado di qualificazione delle nostre maestranze frutto di oltre 70 anni di lavoro, ed il continuo miglioramento del ciclo produttivo, ci garantiscono la sicurezza di potere sempre fornire prodotti di altissima qualità.

1990 circa



2010 circa

Prefissandoci come unico obiettivo la Qualità e l' eccellenza, ci siamo imposti di utilizzare esclusivamente materiali di primissima qualità, e di avvalerci delle più moderne attrezzature sia per la produzione che per il controllo.

La nostra Sala Metrologica è in grado di rilasciare Certificati di Taratura **LAT** (*)
(*) solo per il settore accreditato oppure Rapporti di Taratura e di conformità per l' intera gamma della sua produzione.





CALIBRI per AZZERAMENTO

Anelli e Dischi	pagina 1
Blocchetti Piano Paralleli	pagina 2
Spine cilindriche	pagina 3



CALIBRI per ATTRIBUTI (PNP)

Lisci differenziali	pagina 4
Lisci conici	pagina 9
Filettati differenziali	pagina 11
Calibri filettati di profondità	pagina 14
Filettati conici	pagina 15
Scanalati	pagina 16



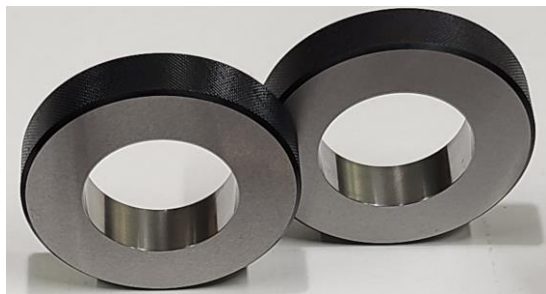
CALIBRI per VARIABILI

Master dedicati	pagina 17
Attrezzature di misura dedicate	pagina 17
Calibri speciali	pagina 18



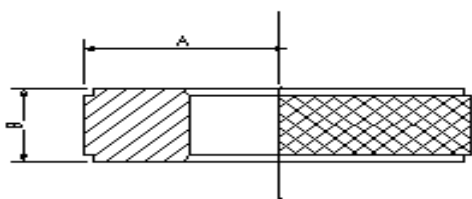
TARATURE

Centro LAT	pagina 19
Sala metrologica	pagina 20
Certificati disponibili	pagina 21



ANELLO

sigla ATL



da \varnothing	a \varnothing	A	B
1	6	24	8
6	10	28	12.5
10	13	34	15
13	16	40	15
16	20	45	20
20	24	50	20
24	27	55	20
27	31	60	20
31	34	65	20
35	39	72	23
39	45	78	23
45	51	88	23
51	55	95	23
55	61	100	23
61	67	113	23
67	71	120	23
71	75	125	23
75	81	130	25
81	87	135	25
87	91	140	25
91	97	145	25
97	100	150	25

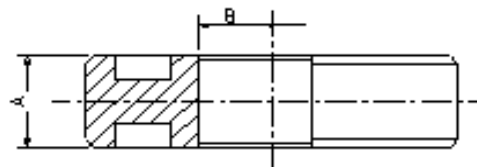
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64
 immatricolati - certificati - fornibili su richiesta in scatola di legno fino a diametro 300 mm

Tolleranze di costruzione per Anelli lisci di Azzeramento consigliate in base all' utilizzo a cui sono destinati

Strumento a 3 punti	Strumento a 2 punti (toll. <IT6)	Strumento a 2 punti (toll. >IT6)
Dimensione : $\pm 1 \mu\text{m}$	Dimensione : $\pm 1 \mu\text{m}$	Dimensione : $\pm 2 \mu\text{m}$
Cilindricità : $0.5 \mu\text{m}$	Cilindricità : $0.75 \mu\text{m}$	Cilindricità : $1 \mu\text{m}$
Rugosità : $0.04 \mu\text{m Ra}$	Rugosità : $0.06 \mu\text{m Ra}$	Rugosità : $0.08 \mu\text{m Ra}$

DAZ

sigla DAZ



da \varnothing	a \varnothing	A	B
50	65	18	20
65	80	18	20
80	95	20	20
95	110	20	20
110	125	20	20
125	140	25	20
140	160	25	20
160	180	25	20
180	200	25	25
200	225	25	25
225	250	25	25
250	275	30	30
275	300	30	30
300	325	32	32
325	350	35	35

Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64
 immatricolati - certificati - fornibili su richiesta in scatola di legno. Per diametri inferiori a 50 mm sono forniti con impugnatura esagonale in alluminio



CALIBRI per AZZERAMENTO



I Blocchetti piano paralleli sono indispensabili in ogni officina, essi offrono la possibilità di azzerare molteplici strumenti in maniera rapida ed efficace.

Sono disponibili in acciaio, ceramica e, carburo di tungsteno.

Nominale	Misure
< 0,5 mm	20x9 mm
0,5 - 10 mm	30x9 mm
> 10 mm	35x9 mm

Composizione scatole

Quantità per scatola	Peso (kg)	Pezzi	Dimensioni Nominali	Progressione (mm)	Grado
32	1,2	1	1,005	-	00
		9	1,01 - 1,09	0,01	0
		9	1,1 - 1,9	0,1	1
		9	1,0 - 9	1	2
		4	10 / 20 / 30 / 50	-	
46	2,6	9	1,001 - 1,009	0,001	00
		9	1,01 - 1,09	0,01	0
		9	1,1 - 1,9	0,1	1
		9	1,0 - 9	1	2
		10	10,0 - 100,0	10	
47	2,6	1	1,005	-	00
		9	1,01 - 1,09	0,01	0
		9	1,1 - 1,9	0,1	1
		24	1,0 - 24	1	2
		4	25,0 - 100	25,0	
76	2,5	1	1,005	-	00
		49	1,01 - 1,49	0,01	0
		19	0,5 - 9,5	0,5	1
		5	10,0 - 50,0	10,0	2
		2	75 / 100	-	
88	3,0	1	1,0005	-	00
		9	1,001 - 1,009	0,001	0
		49	1,01 - 1,49	0,01	1
		19	0,5 - 9,5	0,5	2
		10	10,0 - 100	10,0	
103	3,8	1	1,005	-	00
		49	1,01 - 1,49	0,01	0
		49	0,5 - 24,5	0,5	1
		4	25,0 - 100,0	25,0	2
112	3,8	1	1,0005	-	00
		9	1,001 - 1,009	0,001	0
		49	1,01 - 1,49	0,01	1
		49	0,5 - 24,5	0,5	2
		4	25,0 - 100,0	25,0	
122	4,2	1	1,0005	-	00
		9	1,001 - 1,009	0,001	0
		49	1,01 - 1,49	0,01	1
		7	0,5 / 1,0 / 1,5 - 1,9	0,1	2
		47	2,0 - 25,0	0,5	
		8	30,0 - 100,0	10,0	
		1	75	-	

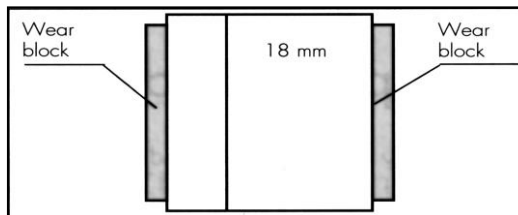
I Blocchetti vengono forniti in scatole di legno ed è possibile ottenere altre combinazioni su richiesta. Inoltre è possibile ottenere Blocchetti singoli a misure prestabilite dal cliente.

Blocchetti singoli

Dimensione Nominale	Progressione (mm)
---------------------	-------------------

0,5	
0,910 - 0,990	0,01
0,991 - 0,999	0,001
1	
1,001 - 1,009	0,001
1,010 - 1,490	0,01
1,500 - 2,000	0,1
2,5 - 4,5	0,5
5,0 - 9,5	0,5
10,0 - 24,0	0,5
24,5 - 25,0	0,5
30	
40	
50	
60	
70	
75	
80	
90	
100	
125	
150	
175	
200	
250	
300	
350	
400	
450	
500	

Blocchetti di protezione in carburo di tungsteno



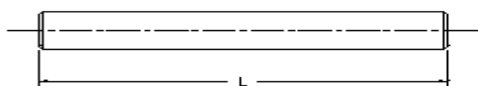
Quantità	Dim. Nominale	Grado
----------	---------------	-------

2	1,0 mm	00
		0
		1
		2
2	2,0 mm	00
		0
		1
		2

Realizziamo inoltre **sfere di precisione** in acciaio e, in carburo di tungsteno. Possiamo fornirle singolarmente che in confezioni di legno con misure assortite

SPINA CILINDRICA CALBRATA

sigla SCC



da \varnothing	a \varnothing	L
0,2	0,76	38
0,76	19,45	50

Costruite con acciaio da calibri temprate rinvenute e invecchiate artificialmente - durezza HRC 60-62 - certificate. Adatte nel controllo delle filettature e dei particolari scanalati o come tampone per attributi nel caso di fori molto piccoli. Su richiesta sono fornite in scatola di legno con progressioni varie ed eventualmente in coppie o terne in base alle esigenze.

Tolleranze di esecuzione

Dimensione : $\pm 1 \mu\text{m}$

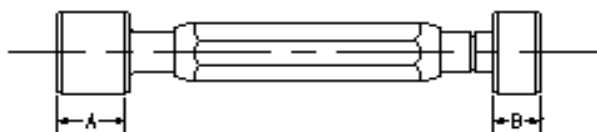
Rotondità : $< 0,005 \mu\text{m}$

Cilindricità : $< 1 \mu\text{m}$

Rugosità : $< 0,025 \text{ Ra}$

TAMPONE CILINDRICO DIFFERENZIALE

sigla TCD

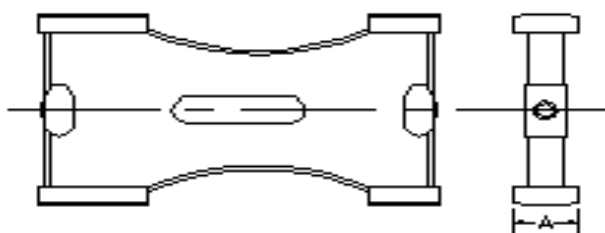


Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo di fori, possiamo fornirli dello stesso tipo anche solo P oppure solo NP fino a diametro 350 mm
Per particolari situazioni dove è richiesta maggiore durezza possiamo fornire i terminali in carburo di tungsteno

da \varnothing	a \varnothing	A	B
0	3	5	3.2
3	5	8	5
5	8	10	6.3
8	12	12.5	8
12	20	16	10
20	31	20	12.5
31	44	25	16
44	50	31.5	20
50	60	31.5	20
60	100	40	25

TAMPONE PIATTO DIFFERENZIALE

sigla TPD

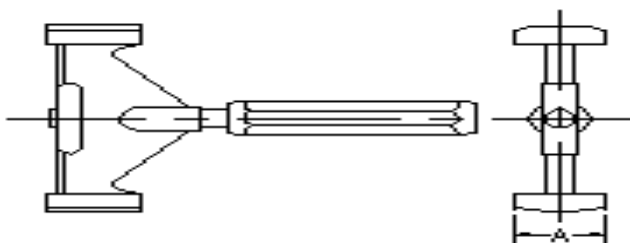


Costruiti da stampi di fusione in acciaio temprato sulle zone di misura durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo di settori di fori per evitare gli errori di forma

da \varnothing	a \varnothing	A
8	13	8
13	19	8
19	25	9
25	34	9
34	42	10
42	50	10
50	58	11
58	66	14
66	74	17
74	82	20
82	89	22
89	97	26
97	105	27
105	113	28
113	120	33

TAMPONE PIATTO A MARTELLO PASSA - NON PASSA

sigla TPM

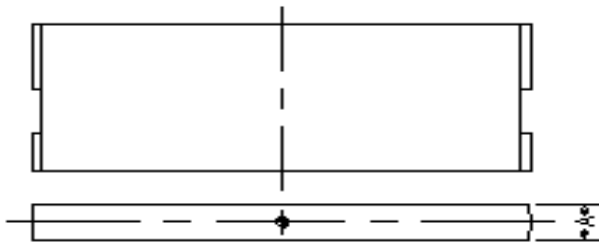


Costruiti da stampi di fusione in acciaio temprato sulle zone di misura durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo di settori di fori per evitare gli errori di forma

da \varnothing	a \varnothing	A
120	130	36
130	140	40
140	150	45
150	160	52
160	170	58
170	185	63
185	200	65
200	220	70
220	240	76
240	260	83

BORDIONI

sigla BRD

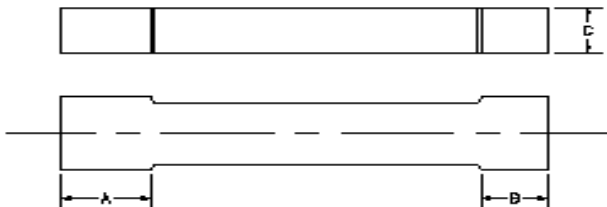


Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Possiamo fornirli anche solo P oppure solo NP sono adatti al controllo di settori di fori per evitare gli errori di forma

da \varnothing	a \varnothing	A
16	25	4
25	40	4
40	63	4
63	100	5
100	150	5
150	200	6
200	250	7
250	300	8
300	350	8
350	400	8
400	500	10
500	600	10

TAMPONE DIFFERENZIALE PER CHIAVETTE

sigla TDC

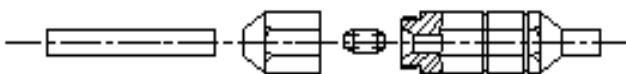


Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Possiamo fornirli anche solo P oppure solo NP e per dimensioni maggiori sono adatti al controllo di sedi per chiavetta

da \varnothing	a \varnothing	A - B	C
3	5	12 - 10	10
5	10	15 - 10	10
10	20	18 - 12	15
20	30	20 - 15	15
30	40	23 - 17	15
40	50	25 - 19	15
50	60	27 - 22	17
60	70	30 - 20	20

TAMPONE LISCIO REVERSIBILE

sigla TLR

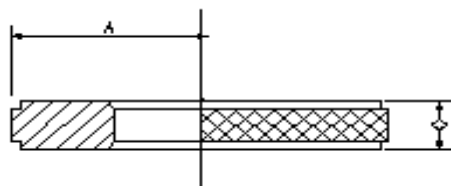
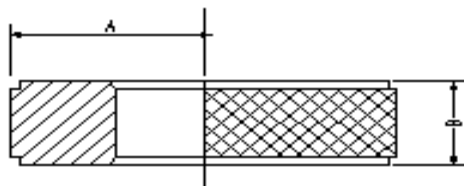


Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 60-62 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo di fori, hanno il vantaggio di potere invertire la spina ed essere utilizzati una seconda volta

da \varnothing	a \varnothing	L utile
0,2	0,76	20
0,76	19,45	30

ANELLO LISCIO PASSA O NON PASSA

sigla ALP - ALNP



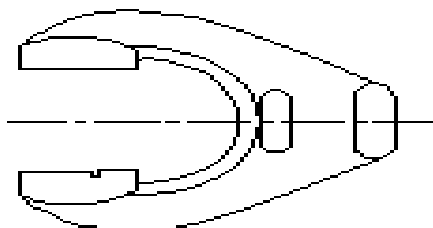
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 immatricolati - certificati.

Adatti al controllo di alberi possiamo fornirli anche per diametri maggiori. Per particolari situazioni dove è richiesta maggiore durezza possiamo fornirli con inserto in carburo di tungsteno

da \varnothing	a \varnothing	A	B - C
1	6	24	10 - 5
6	10	28	12.5 - 6
10	13	34	15 - 9.5
13	16	40	15 - 9.5
16	20	45	20 - 10
20	24	50	20 - 12.5
24	27	55	20 - 12.5
27	31	60	20 - 12.5
31	34	65	20 - 12.5
35	39	72	23 - 12.5
39	45	78	23 - 12.5
45	51	88	23 - 12.5
51	55	95	23 - 13
55	61	100	23 - 13
61	67	113	23 - 13
67	71	120	23 - 13
71	75	125	23 - 13
75	81	130	23 - 13
81	87	135	25 - 15
87	91	140	25 - 15
91	97	145	25 - 15
97	100	150	25 - 15

FORCELLA STAMPATA PROGRESSIVA

sigla FPF

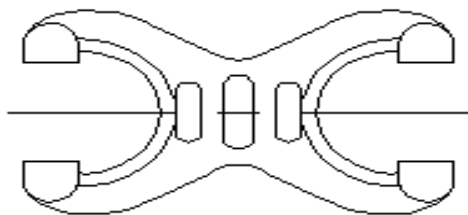


Costruite da stampi di fusione in acciaio temprato sulle zone di misura durezza HRC 62-64 immatricolate - certificate. Adatte al controllo di settori di albero per evitare gli errori di forma

da \varnothing	a \varnothing	spessore
3	6	7
6	10	8
10	14	8
14	18	9
18	22	9
22	27	10
27	32	10
32	38	11
38	43	11
43	49	12
49	56	12
56	63	13
63	70	13
70	77	14
77	84	14
84	92	14
92	100	15
100	145	15
145	205	16

FORCELLA STAMPATA DIFFERENZIALE

sigla FDF

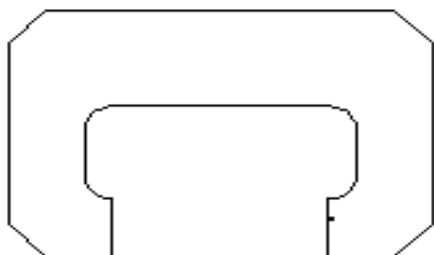


Costruite da stampi di fusione in acciaio temprato sulle zone di misura durezza HRC 62-64 immatricolate - certificate. Adatte al controllo di settori di albero per evitare gli errori di forma

da \varnothing	a \varnothing	spessore
3	6	7
6	10	8
10	14	8
14	18	9
18	22	9
22	27	10
27	32	10
32	38	11
38	43	11
43	49	12
49	56	12
56	63	13
63	70	13
70	100	14

FORCELLA IN LAMIERA PROGRESSIVA

sigla FLP



Costruite con acciaio da calibri temprate rinvenute durezza HRC 62-64 - immatricolate - certificate.

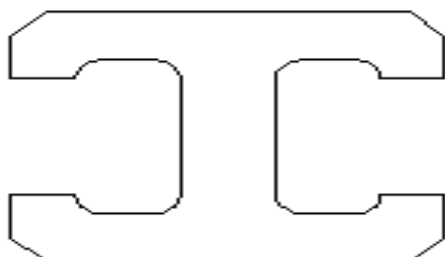
Adatte al controllo di settori di albero per evitare gli errori di forma

Questa soluzione consente di ottenere le estremità di misura scaricate/raggiate per controllare i profili piu' diversi (sedi seeger)

da \varnothing	a \varnothing	spessore
3	18	3
18	70	4
70	100	5
100	130	5
130	150	6
150	200	6
200	250	6
250	300	6
300	350	8

FORCELLA IN LAMIERA DIFFERENZIALE

sigla FLD



Costruite con acciaio da calibri temprate rinvenute durezza HRC 62-64 - immatricolate - certificate.

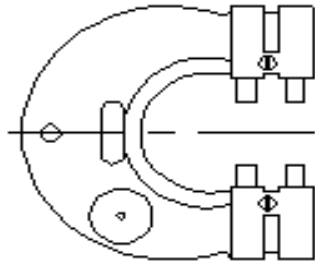
Adatte al controllo di settori di albero per evitare gli errori di forma

Questa soluzione consente di ottenere le estremità di misura scaricate/raggiate per controllare i profili piu' diversi (sedi seeger)

da \varnothing	a \varnothing	spessore
3	18	3
18	70	4
70	100	5
100	130	5
130	150	6
150	200	6
200	250	6
250	300	6
300	350	8

FORCELLA REGISTRABILE NORMALE

sigla FRN

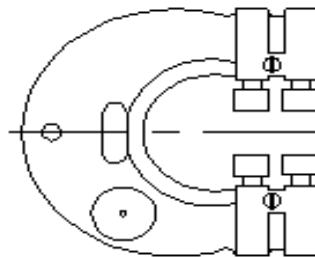


Costruite da stampi di fusione in acciaio temprato sulle zone di misura durezza HRC 62-64 - immatricolate - certificate
 Adatte al controllo di settori di albero per evitare gli errori di forma
 Su richiesta possiamo fornirle già registrate ad una quota prestabilita dal cliente, in base alle sue esigenze

da \varnothing	a \varnothing	Tipo
0	13	1
13	25	2
25	38	3
38	51	4
51	64	5
64	76	6
76	95	7
95	114	8
133	152	9
152	178	10
178	203	11
203	229	12

FORCELLA REGISTRABILE SOTTOTESTA

sigla FRS

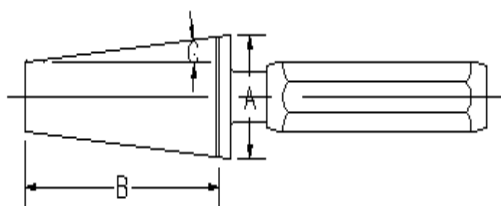


Costruite da stampi di fusione in acciaio temprato sulle zone di misura durezza HRC 62-64 - immatricolate - certificate
 Adatte al controllo di settori di albero per evitare gli errori di forma
 Su richiesta possiamo fornirle già registrate ad una quota prestabilita dal cliente, in base alle sue esigenze

da \varnothing	a \varnothing	Tipo
0	6	1
6	13	2
13	19	3
19	26	4
26	32	5
32	38	6
38	44	7
44	51	8
51	57	9
57	64	10
64	70	11
70	78	12
78	87	13
87	97	14
97	106	15
106	116	16
116	125	17
125	135	18
135	144	19
144	156	20
156	168	21
168	181	22
181	194	23
194	206	24
206	219	25

TAMPONI CONICI LISCI

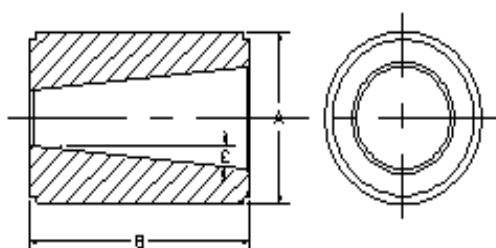
sigla **TCL**



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 immatricolati - certificati - fornibili in scatola di legno
 In figura riportiamo esempio di CONO MORSE senza tenone costruito secondo tabella DIN 229 ma possiamo realizzare tamponi analoghi anche per coni ISO (ISO 7388) - sedi pinze ER (DIN-6499C) LUER (UNI EN 20594-ISO594) e per qualsiasi altro tipo di conicità, lunghezza e diametro non normato.

ANELLI CONICI LISCI

sigla **ACL**



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 immatricolati - certificati - fornibili in scatola di legno
 In figura riportiamo esempio di CONO MORSE senza tenone costruito secondo tabella DIN 229 ma possiamo realizzare tamponi analoghi anche per coni ISO (ISO 7388) - sedi pinze ER (DIN-6499C) LUER (UNI EN 20594-ISO594) e per qualsiasi altro tipo di conicità, lunghezza e diametro non normato.

SCATOLE DI TAMPONI LISCI in TOLLERANZA H7

sigla **STL**

Scatola da \varnothing 3 a \varnothing 20 mm

(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20)

Scatola da \varnothing 3 a \varnothing 30 mm

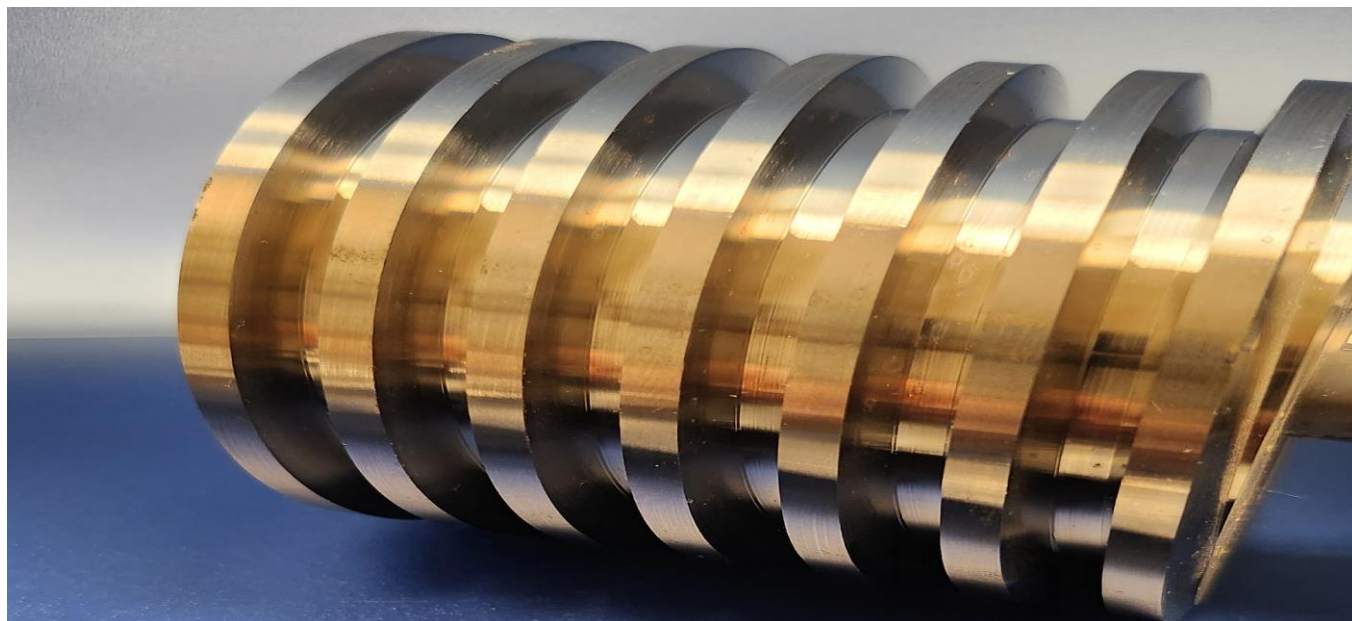
(3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30)

Scatola da \varnothing 22 a \varnothing 40 mm

(22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40)

Scatola da \varnothing 42 a \varnothing 50 mm

(42, 44, 46, 48, 50)



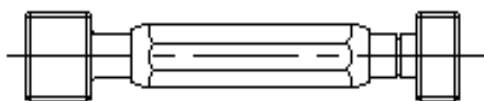
Per potere eseguire un controllo completo sui parametri salienti delle filettature, non esiste sistema piu' completo ed affidabile. Il controllo della vite e della madrevite mediante l' utilizzo del Tampone PNP o Anello PNP consente infatti di monitorare oltre al diametro medio, contemporaneamente anche il diametro esterno, il diametro interno, ed eventuali errori su angolo e passo. Rilevano inoltre la presenza di ammaccature o imperfezioni sul profilo. Di seguito, considerata la vastità dell' argomento riportiamo solo alcune delle filettature che piu' comunemente produciamo, ma siamo in grado di fornire anche calibri per filettature a disegno.

NORMATIVE di RIFERIMENTO per MANUFATTI e CALIBRI			
Tipo di FILETTATURA	Normativa del MANUFATTO	Normativa del CALIBRO	Angolo
Filetto 80°	NFC 68-311	NFC 68-311	80°
Filetto 80°	UTEC 68-312	UTEC 68-312	
PG	DIN 40430	DIN 40431	80°
Metrica	UNI 5870-71 / DIN 13	UNI 5870-71	60°
Metrica FIAT	TAB FIAT 01550	TAB FIAT 63137/00	60°
Metrica FIAT	TAB FIAT 01560 / 01505	UNI 5870-71 classe 6h - 6H	60°
Metrica FIAT	TAB FIAT 01561	UNI 5870-71 classe 4h - 4H	60°
Metrica FIAT	TAB FIAT 01546	TAB FIAT 63137/02	60°
Metrica FIAT	TAB FIAT 01580	TAB FIAT 63145 - 63148	60°
Metrica Francese	NFE 03-151	NFE 03-152/153	60°
Metrica	DT 10-06	UNI 5870-71	60°
Americana	ASME B1,1	ANSI ASME B1,2	60°
Americana BS919	ASME B1,1	BS 919	60°
NH - NHR - NPSH	ASME B1,20,7	ASME B1,20,7	60°
NGO	ANSI B57,1	ANSI ASME B1,2	60°
Helicoil	OTALU	OTALU	60°
Conica NPT	ANSI/ASME B,20,1	ANSI/ASME B,20,1	60°
Conica NPTF	ANSI B1,20,3	ASME B1,20,5	60°
Conica NGT	ANSI B57/1	ANSI B57/1	60°
Metrica conica	DIN 158	DIN 158	60°
Metrica acc. Cilindrico-Conico	UNI 7707	TAB FIAT 63251	60°
Metrica acc. Cilindrico-Conico	TAB FIAT 01522 / 01523	TAB FIAT 63251	60°
Tenuta sul filetto	TAB IVECO 10-3221	TAB FIAT 63251	60°
Gas o metrica raggiata	DIN 79012	BS 919	60°
BSC metrico raggiato	BS 811	BS 919	60°
Raccordi di rubinetteria	NFE 29-650	ANSI ASME B1,2	60°

Gas conica - Gas cilindrica	DIN 477	DIN 477 - BS 919	55°
Gas conica	DIN 2999	DIN 2999	55°
Gas conica	ISO 7/1	ISO 7/2	55°
Whithworth	BS 84	BS 919	55°
Gas	UNI ISO 228/1	UNI ISO 228/2	55°
Gas Francese	NFE 03-005	NFE 03-162/163	55°
Raccordi di rubinetteria	NFE 29-650	BS 919	55°
Gas calsse J	NFE 03-004	NFE 03-163	55°
BA	BS 93	BS 93	47,5°
Trapezoidale	UNI ISO 2903	UNI ISO 2901/2/3/4	30°
Trapezoidale DIN 103	UNI ISO 2903	UNI ISO 2903	30°
Filetto Tondo Rd	NFE 00-016	NFE 00-017	30°
Raggiato Rd	DIN 405	DIN 405	30°
Acme	ANSI/ASME B1,5	ASME B1,5	29°
Stub Acme	ANSI/ASME B1,8	ANSI ASME B1,8	29°
Dente di Sega	BUTTRESS BS 1657	BUTTRESS BS 1657	7°-45°
Dente di Sega	BUTTRESS ANSI B1,9	BUTTRESS ANSI B1,9	3°-45°
Dente di Sega	DIN 513	DIN 513	3°-30°
Edison	DIN 40401	DIN 40401	-

TAMPONE FILETTATO DIFFERENZIALE

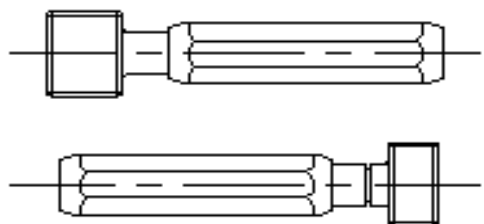
sigla TFD



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo del limite **P** e **NP** di madreviti
Per particolari situazioni dove è richiesta maggiore durezza possiamo fornire i terminali in carburo di tungsteno

TAMPONE FILETTATO PASSA o NON PASSA

sigla TFP/TFNP



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo del limite **P** e **NP** di madreviti

SCATOLE DI TAMPONI FILETTATI in TOLLERANZA 6H

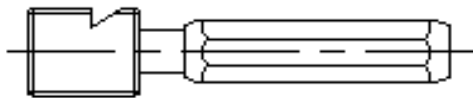
sigla STF

Scatola di TAMPONI FILETTATI P-NP passo grosso da 3 a 24
(M3 M4 M5 M6 M8 M10 M12 M14 M16 M18 M20 M22 M24)

Scatola di TAMPONI FILETTATI P-NP passo fine da 8 a 24
(M8X1 M10X1 M10X1.25 M12X1.25 M12X1.5 M14X1.5 M16X1.5 M18X1.5 M20X1.5 M22X1.5 M24X1.5 M24X2)

TAMPONE FILETTATO PASSA CON TACCA di PROFONDITA'

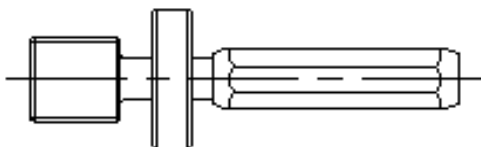
sigla TFPT



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo del solo limite **P** di madreviti sono utili quando è necessario verificare anche la profondità

TAMPONE FILETTATO PASSA CON BATTUTA

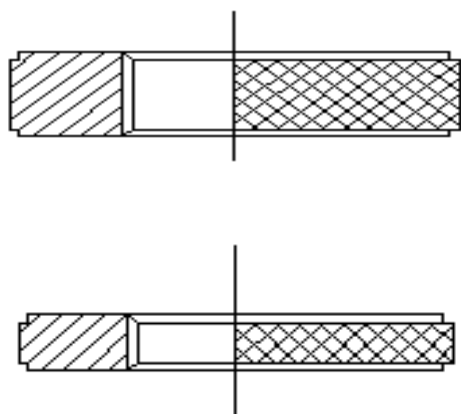
sigla TFPB



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo del solo limite **P** di madreviti sono utili quando è necessario verificare anche la profondità

ANELLO FILETTATO PASSA o NON PASSA

sigla AFP/NP



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo del limite **P** e **NP** di viti
Per particolari situazioni dove è richiesta maggiore durezza possiamo fornire i terminali in carburo di tungsteno

SCATOLE DI ANELLI FILETTATI in TOLLERANZA 6g

sigla SAF

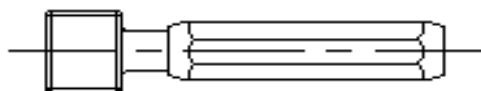
Scatola di ANELLI FILETTATI P oppure NP passo grosso da 3 a 24
(M3 M4 M5 M6 M8 M10 M12 M14 M16 M18 M20 M22 M24)

Scatola di ANELLI FILETTATI P oppure NP passo fine da 8 a 24
(M8X1 M10X1 M10X1.25 M12X1.25 M12X1.5 M14X1.5 M16X1.5 M18X1.5 M20X1.5 M22X1.5 M24X1.5 M24X2)

Le normative prescrivono che il controllo degli Anelli filettati venga eseguito con tamponi filettati di Riscontro dedicati per ogni tipo di filettatura e comprendono il Riscontro P quello NP e quello di logoramento.

TAMPONE di RISCONTRO PASSA per AFP - AFNP NUOVO

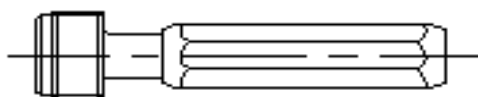
sigla TRP



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo del solo limite **P** di anelli filettati P o NP

TAMPONE di RISCONTRO NON PASSA per AFP - AFNP NUOVO

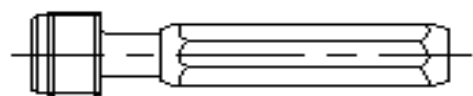
sigla TRNP



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo del solo limite **NP** di anelli filettati P o NP

TAMPONE di RISCONTRO per AFP - AFNP LOGORO

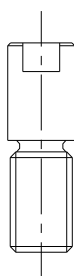
sigla TRLOG



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo del limite di **logoramento** di anelli P o NP

PERNI FILETTATI PER MACCHINE 3D

sigla PF3D



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 60-62 - certificati
Adatti nel controllo di qualsiasi foro filettato su macchine 3D
Presentano una parte filettata anteriore generalmente conica che offre il centraggio, ed una parte cilindrica posteriore concentrica col filetto per rilevare posizione e perpendicolarità



E' sempre difficile determinare l' effettiva profondità delle filettature interne, inoltre ogni profondità da controllare necessita del suo strumento dedicato.

Per risolvere questo problema abbiamo realizzato un particolare tipo di strumento che consente la verifica dei classici parametri delle filettature e, contemporaneamente le relative profondità.

Lo strumento è costituito da un' impugnatura in alluminio che alloggia al suo interno una boccola graduata, e da 2 inserti filettati in acciaio per calibri con durezza finale di 62 +/- 2 HRC

Il lato Passa viene avvitato normalmente nel foro filettato, questo fa rientrare l' asta graduata all' interno dell' impugnatura e fornisce all' operatore una accurata lettura della profondità con una risoluzione di 0.5 mm

Il lato Non Passa è utilizzato in maniera convenzionale.

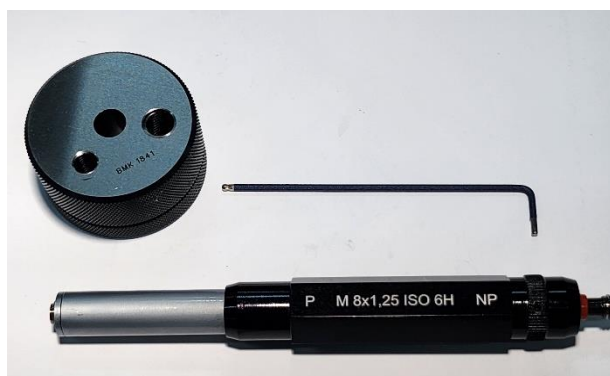
Qualora l' inserto filettato dovesse risultare usurato oppure non si desideri investire in numerose impugnature è possibile sostituire gli inserti conservando l' impugnatura di misura.

La sostituzione dell' inserto e la nuova calibrazione in 5 minuti.

Scegliere gli opportuni inserti ed inserirli all' interno dell' impugnatura

Avvitare lo strumento all' interno del Master di azzeramento adatto a diversi tipi di filettature

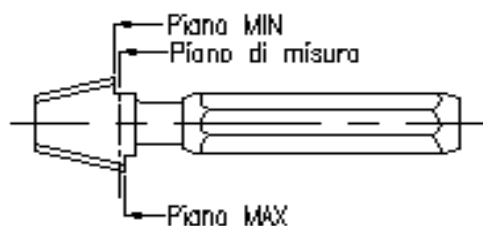
Stringere la vite di regolazione e lo Strumento è già pronto per la nuova misurazione



Codice impugnatura	Filettature metriche	Filettature pollici	Profondità di misura
BDG03	M4, M5, M6	No8, No10, No12 1/4	20
BDG04	M8, M10	5/16, 3/8, 7/16	35
BDG05	M12, M14, M16	1/2, 9/16, 5/8	45

TAMPONE CONICO CON 2 PIANI DI RIFERIMENTO

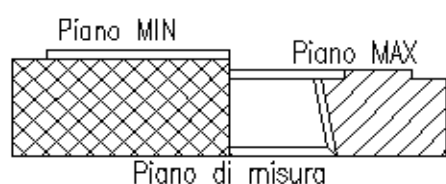
sigla TFC2



Adatti al controllo di madreviti coniche riportano la tolleranza diametrale su 2 piani di misura, **MINIMO - MASSIMO**
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Applicazioni tipiche sono per le filettature UNI ISO 7 - DIN 2999 - DIN 477

ANELLO CONICO CON 2 PIANI DI RIFERIMENTO

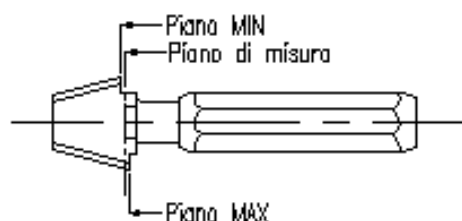
sigla AFC2



Adatti al controllo di viti coniche riportano la tolleranza diametrale su 2 piani di misura, **MINIMO - MASSIMO**
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Applicazioni tipiche sono per le filettature UNI ISO 7 - DIN 2999 - DIN 477

TAMPONE CONICO A 3 PIANI DI RIFERIMENTO

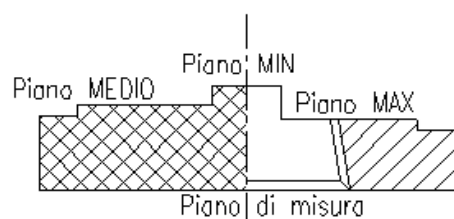
sigla TFC3



Adatti al controllo di madreviti coniche riportano la tolleranza diametrale su 3 piani di misura, **MINIMO - MEDIO - MASSIMO**
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Applicazioni tipiche sono per le filettature **NPT - NPTF**

ANELLO CONICO A 3 PIANI DI RIFERIMENTO

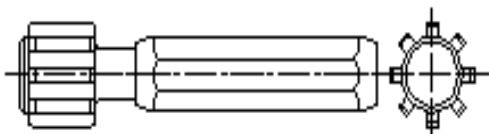
sigla AFC3



Adatti al controllo di viti coniche riportano la tolleranza diametrale su 3 piani di misura, **MINIMO - MEDIO - MASSIMO**
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Applicazioni tipiche sono per le filettature **NPT - NPTF**

TAMPONE SCANALATO A FIANCHI DRITTI P

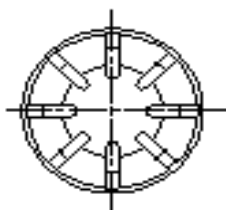
sigla TSDP



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo e simultaneo di tutti i parametri della scanalatura possiamo fornire anche il tampone NP che ha un profilo parziale dedicando il controllo ad un solo parametro

ANELLO SCANALATO A FIANCHI DRITTI P

sigla ASDP



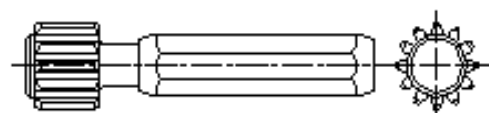
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo e simultaneo di tutti i parametri della scanalatura possiamo fornire anche l'anello NP che ha un profilo parziale dedicando il controllo ad un solo parametro

DIMENSIONI e CARATTERISTICHE per CALIBRI con PROFILO EVOLVENTE

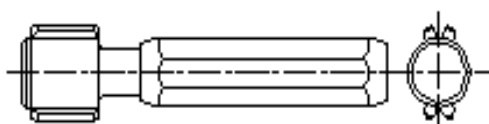
∅ min	∅ MAX	Modulo min/MAX	L. MAX	Elica MAX	Conicità MAX	Denti MAX
5 mm	500 mm	da 0,1 a 25,4	300 mm	45°	15°	550

TAMPONE SCANALATO A FIANCO EVOLVENTE P - NP

sigla TSEP/NP



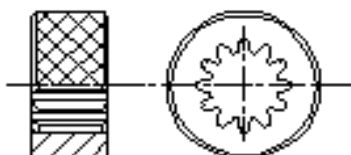
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo e simultaneo di tutti i parametri della scanalatura.



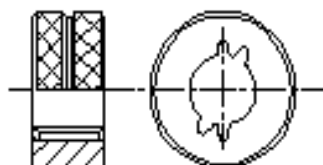
Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Presentano un profilo parziale per dedicarsi al controllo di un solo parametro della scanalatura.

ANELLO SCANALATO A FIANCO EVOLVENTE P - NP

sigla ASEP/NP



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Adatti al controllo completo e simultaneo di tutti i parametri della scanalatura.



Costruiti con acciaio da calibri temprati rinvenuti e invecchiati artificialmente - durezza HRC 62-64 - immatricolati - certificati
Presentano un profilo parziale per dedicarsi al controllo di un solo parametro della scanalatura.

MASTER DEDICATI



Oltre ai già citati calibri di azzeramento classici quali tamponi e anelli lisci, necessari per l' utilizzo di strumenti semplici come alesametri, micrometri, ecc,

Siamo in grado di realizzare MASTER dedicati da abbinare alle attrezzature di misura piu' semplici o a macchine di controllo vere e proprie piu' complesse.

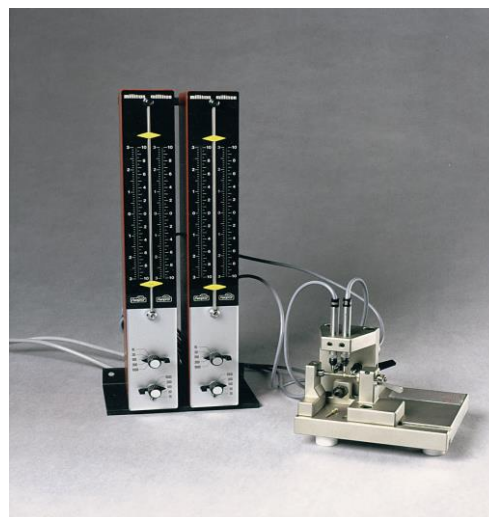
L' errore di forma e dimensionale è almeno 10 volte inferiore rispetto alle tolleranze del manufatto, inoltre su richiesta vengono costruiti con acciaio inossidabile e accompagnati da Rapporto di Taratura.

ATTREZZATURE DI MISURA DEDICATE

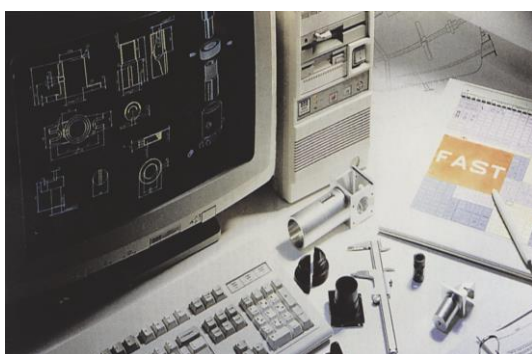
Siamo in grado di realizzare attrezzature meccaniche dedicate che offrono ripetibilità e praticità nella misurazione.

Le nostre attrezzature sono equipaggiabili con qualsiasi tipo di strumento atto alla misurazione diretta sia meccanico che pneumatico, che elettronico.

Inoltre maschere per il controllo della posizione dei fori dotate di spine sostituibili quando usurate o danneggiate



PROGETTAZIONE



Qualora non esista uno storico legato ad una nostra precedente soluzione analoga da adottare.

Il nostro ufficio tecnico dispone di un centro CAD in grado di progettare con rapidità e sicurezza le soluzioni più adeguate ai vostri problemi di controllo.

CALIBRI SPECIALI

Tutta la nostra pluriennale esperienza e tecnologia nella realizzazione di questo tipo di strumenti.

Dove si rende necessario controllare molteplici caratteristiche contemporaneamente oltre agli errori di forma



ALTRI PRODOTTI

Siamo in grado di fornire inoltre altre tipologie di strumenti per attributi che vanno a coprire la più vasta gamma di esigenze legate al controllo dimensionale.

Calibri a traguardo

Calibri per controllo simmetria sede della cava

Dime per copia rettifica

Maschere per controllo posizione fori

Calibri per controllo concentricità

Calibri per controllo di profili sferici o a disegno

Produzione e riaffilatura di rulli filettatori CRUSHING



LAVORAZIONI CONTO TERZI

Siamo in grado di eseguire lavorazioni di finitura su particolari a disegno forniti dal cliente :



Per tutto ciò che non è riportato a catalogo non esitate a contattarci.

ACCREDITAMENTO

Con il numero **311T**

Il nostro Laboratorio ha ottenuto l'accreditamento da parte di Accredia in base alla norma **UNI CEI EN ISO/IEC 17025.2018** ed è quindi in grado di potere emettere Certificati di Taratura **LAT** per campioni diametrali lisci come Anelli e Tamponi



Il campo di accreditamento e le relative incertezze sono riportati nella sottostante tabella. Gli stessi dati sono consultabili sul sito Accredia.it

Area metrologica **Lunghezza**
Metrological area

Settore / Calibration field		(SLN-11) Campioni diametrali lisci					
Strumento / Tipo Instrument / Type	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza ⁽¹⁾ Uncertainty		(2) Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U ₁	U ₂		
Campioni diametrali: lisci interni	Diametro	Temperatura: (20 ± 0,5) °C	da 6 mm a 200 mm	0,4 µm	1,5 · 10 ⁻⁶ ·L	EURAMET cg-06 ver. 2.0 (03/2011)	A
				0,5 µm	12 · 10 ⁻⁶ ·L		
Campioni diametrali: lisci esterni	Diametro	Temperatura: (20 ± 0,5) °C	da 0,5 mm a 200 mm	0,4 µm	1,5 · 10 ⁻⁶ ·L		
				0,5 µm	12 · 10 ⁻⁶ ·L		

SALA METROLOGICA e RIFERIBILITA' delle MISURE

La Sala Metrologica è stata allestita in modo da esaudire le richieste ambientali e climatiche della UNI 9052. La temperatura all' interno è di 20° C. \pm 0,5 con una umidità relativa minore del 50% (valori misurati nelle 24h)

La gestione della Sala di misura è regolamentata da apposite procedure, ed è in linea con le direttive generali proposte dalla UNI EN 17025

La riferibilità delle misure è garantita dall' impiego di campioni di prima linea certificati da un centro accreditato LAT e che vengono utilizzati per misure di confronto per la taratura periodica dei nostri strumenti; e inoltre per l' azzeramento delle macchine di misura durante le tarature conto terzi e quelle, legata alla nostra produzione.



SERVIZIO di TARATURA

Il servizio di taratura integra l' attività di produzione di calibri con un insieme di operazioni mirate all' accertamento dell' affidabilità delle apparecchiature di controllo con relativa emissione della documentazione ufficiale dei risultati di misura.

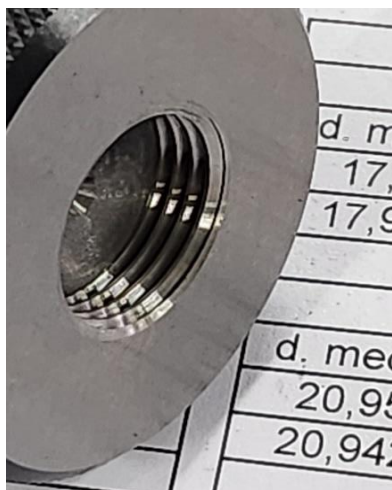
Per potere meglio soddisfare le esigenze di quelle aziende che mirano alla certificazione dei propri strumenti come richiesto dalle normative UNI EN ISO 9000 oltre alla taratura abbiamo pensato di offrire anche tutti quei servizi collaterali che sono di ausilio alla operazione di verifica vera e propria quali :

Immatricolazione di tutti gli strumenti, sia con matricole del cliente che con matricole nostre interne.

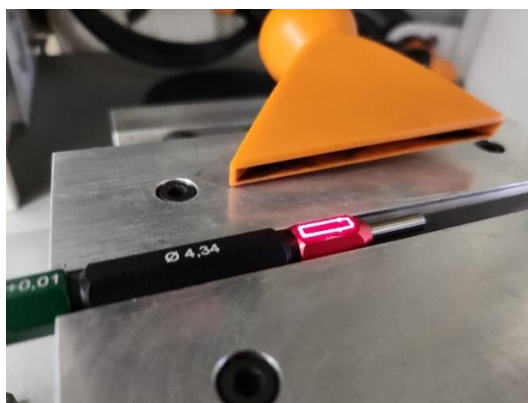
Applicazione su tutti gli strumenti soggetti alla taratura di bollini che evidenziano la prossima data di scadenza come richiesto dal cliente

Riparazione e ripristino ove possibile delle caratteristiche originali del calibro

Assistenza alla risoluzione di problematiche legate alla metrologia



Valori teorici e misurati



Servizio di immatricolazione



Misura con macchina ottica

CERTIFICATI DISPONIBILI

STRUMENTI	Tipo del CERTIFICATO	
	Rapporti di Taratura	LAT ACCREDIA
Anelli lisci per azzeramento	•	•
Anelli lisci Passa	•	•
Anelli lisci Non Passa	•	•
Anelli lisci conici	•	
Anelli filettati per azzeramento	•	
Anelli filettati Passa	•	
Anelli filettati Non Passa	•	
Anelli filettati conici	•	
Anelli scanalati per azzeramento	•	•(*)
Anelli scanalati Passa	•	•(*)
Anelli scanalati Non Passa	•	
Bordioni PNP	•	
Dischi lisci per azzeramento	•	•
Forcelle PNP	•	
Inseri filettati per macchine 3D	•	
Spine calibrate	•	•
Tamponi lisci per azzeramento	•	•
Tamponi lisci PNP	•	•
Tamponi lisci conici	•	
Tamponi lisci PNP per chiavette	•	
Tamponi filettati per azzeramento	•	
Tamponi filettati PNP	•	
Tamponi filettati PNP di riscontro per anelli filettati	•	
Tamponi scanalati per azzeramento	•	•(*)
Tamponi scanalati PNP	•	•(*)

•(*) Certificato NAMAS