

Punte da Centro ad Inserti >>>

“i-Center” è un marchio registrato Nine9, l’ideatore della prima punta da centro ad inserto a fissaggio meccanico (brevettata).
Offrendo per la prima volta un sistema con inserto intercambiabile in metallo duro.
“i-Center” Nine9 aumenta le prestazioni di lavorazione.



- Design a 2 taglienti, come i centrini in m.d., per prestazioni elevate.
- Ogni inserto ha 2 taglienti.



Caratteristiche >>>

► **Elevate velocità, elevati avanzamenti**

- La particolare geometria dell’inserto e la rigida configurazione dell’utensile permettono di raggiungere elevate velocità ed avanzamenti. Per esempio: centrature su acciaio legato Vc 6,000 rpm - f 600 mm/min.

► **Eccellente ripetibilità**

- La tolleranza radiale del posizionamento è di 0,02mm (.0008”), così da assicurare la conformità con ogni standard nazionale.

► **Facile regolazione della lunghezza utensile**

- La tolleranza del posizionamento assiale dell’inserto è 0,05mm (.002”). Non è necessario impostare nuovamente la lunghezza quando si cambia tagliente o inserto.

► **Aumento della durata utensile**

- Il foro centrale garantisce la possibilità di utilizzare la lubrificazione per aumentare la durata del tagliente.
- La geometria, il grado e il rivestimento dell’inserto sono progettati specificamente per operazioni di centratura.



Applicazioni

Eccellente ripetibilità
Non occorre impostare nuovamente la lunghezza utensile dopo aver cambiato tagliente o inserto.

La profondità di foratura è costante

La profondità di foratura non è costante

resettaggio

DIN 332 Forma R
Ø1.0~Ø10

DIN 332 Forma A
Ø2.0~Ø3.15

DIN 332 Forma A+B
Ø1.0~Ø10

ANSI 60°
#2.0~#10



2

i-Center

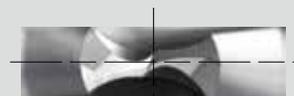
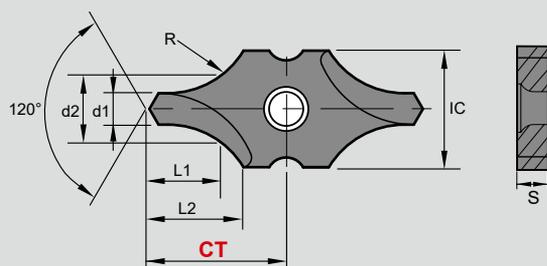
“ Prima punta da centro con inserti intercambiabili. Riduce i tempi di set up e centratura. Aumenta la durata utensile e diminuisce i costi. ”

• E' possibile utilizzare la lubrificazione ad alta pressione, attraverso il foro centrale dell'utensile, direttamente sul tagliente.

- NC2057**  • Grado P35, rivestimento in AlTiN + TiSiN, grado universale per tutti i tipi di acciaio.
• Taglio a doppio tagliente, inserto totalmente rettificato per migliorare la stabilità di lavorazione. (inserti IC10)
- NC5074**  • grado P40, rivestimento Helica, specifico per diametri piccoli (inserti IC08).
- NC2033**  • grado K20F, rivestito TiAlN, per acciai al carbonio, acciai legati, acciai altamente legati e ghise.

DIN332 Forma R

DIN332
Forma R



Design a 2 eliche taglienti



► Per DIN332
foro centrale di forma R >>

2

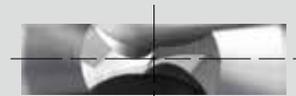
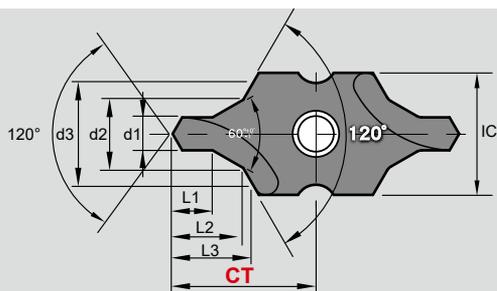
i-Center

IC	Codice	Numero di parte	Rivesti-mento	Grado	d1	d2	L1	L2	R	S	CT ±0.025	
08	032211	I9MT08T1R0100-NC5074	Helica	P40	1.00	+ 0.14 0	2.12	2.16	4.14	2.8	2.00	7.55
	032212	I9MT08T1R0125-NC5074			1.25		2.65	2.74	4.64	3.5		7.90
	032213	I9MT08T1R0160-NC5074			1.60		3.35	3.45	5.13	4.5		8.40
	032214	I9MT08T1R0200-NC5074			2.00		4.25	4.45	6.08	5.65		9.10
10	031200	I9MT1003R0100-NC2057	AlTiN+ TiSiN	P35	1.00	+ 0.14 0	2.12	2.16	4.72	2.8	3.00	12.35
	031201	I9MT1003R0125-NC2057			1.25		2.65	2.74	5.22	3.5		
	031202	I9MT1003R0150-NC2057			1.50		3.60	3.67	6.14	5.0		
	031203	I9MT1003R0160-NC2057			1.60		3.35	3.45	5.32	4.5		
	031204	I9MT1003R0200-NC2057			2.00	4.25	4.45	6.50	5.65			
	031205	I9MT1003R0250-NC2057			2.50	5.30	5.59	7.66	7.15			
	031206	I9MT1003R0300-NC2057			3.00	+ 0.18 0	5.70	6.92	9.50	10.00		
	031207	I9MT1003R0315-NC2057			3.15	6.70	7.21	8.93	9.00			
12	033201	I9MT12T2R0200-NC2033	TiAlN	K20F	2.00	+ 0.14 0	4.25	4.45	6.64	5.65	2.54	11.73
	033202	I9MT12T2R0250-NC2033			2.50	5.3	5.59	8.11	7.15	13.00		
	033203	I9MT12T2R0315-NC2033			3.15	6.7	7.21	9.63	9.0	14.00		
16	034201	I9MT1603R0400-NC2033	TiAlN	K20F	4.00	+ 0.18 0	8.5	9.06	12.23	11.0	3.18	19.40
	034202	I9MT1603R0500-NC2033			5.00	10.6	11.45	14.2	14.0	19.40		
20	035201	I9MT2004R0630-NC2033	TiAlN	K20F	6.30	+ 0.22 0	13.2	14.63	18.2	18.0	4.76	28.40
	035202	I9MT2004R0800-NC2033			8.00		17.0	18.63	20.44	22.5		28.30
25	036201	I9MT2506R1000-NC2033	TiAlN	K20F	10.00		21.2	23.51	25.8	28.0	6.35	34.20

La quantità di inserti per confezione: IC 08 5 IC 10 5 IC 12 5 IC 16 2 IC 20 1 IC 25 1

DIN332 Forma A+B

DIN332
Forma A+B



Design a 2 eliche taglienti



► Per DIN332
foro centrale di forma A+B >>

2

i-Center

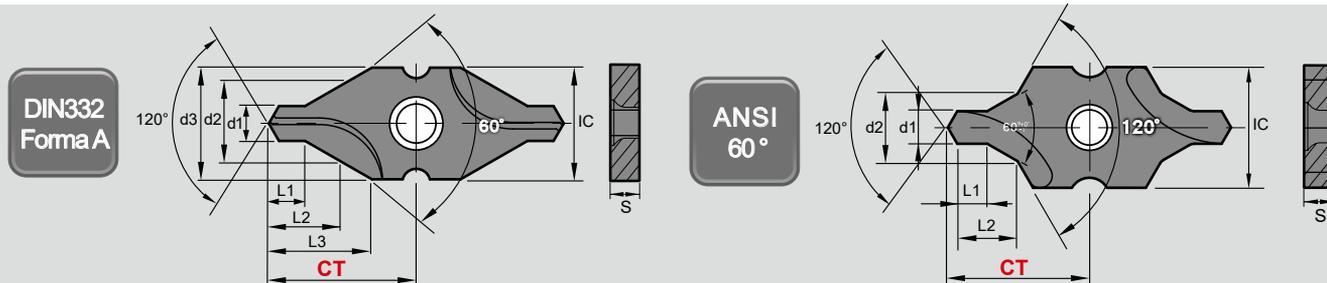
IC	Codice	Numero di parte	Rivestimento	Grado	d1	d2	d3	L1	L2	L3	S	CT ±0.025	
08	032011	I9MT08T1B0100-NC5074	Helica	P40	1.00	+0.14 0	2.12	3.15	1.3	2.21	2.51	2.00	7.55
	032012	I9MT08T1B0125-NC5074			1.25		2.65	4.0	1.6	2.75	3.14		7.90
	032013	I9MT08T1B0160-NC5074			1.60		3.35	5.0	2.0	3.46	3.93		8.40
	032014	I9MT08T1B0200-NC5074			2.00		4.25	6.3	2.5	4.39	4.98		9.10
10	031000	I9MT1003B0100-NC2057	AlTiN+ TiSiN	P35	1.00	+0.14 0	2.12	3.15	1.3	2.21	2.51	3.00	12.35
	031001	I9MT1003B0125-NC2057			1.25		2.65	4.0	1.6	2.75	3.14		
	031002	I9MT1003B0150-NC2057			1.50		3.18	4.50	2.0	3.45	3.84		
	031003	I9MT1003B0160-NC2057			1.60		3.35	5.0	2.0	3.46	3.93		
	031004	I9MT1003B0200-NC2057			2.00	4.25	6.3	2.5	4.39	4.98			
	031005	I9MT1003B0250-NC2057			2.50	5.3	8.0	3.1	5.53	6.28			
	031006	I9MT1003B0300-NC2057			3.00	+0.18 0	6.46	9.00	4.1	7.10	7.83		
	031007	I9MT1003B0315-NC2057			3.15	6.7	10.0	3.9	6.90	7.85			
12	033001	I9MT12T2B0200-NC2033	TiAlN	K20F	2.00	+0.14 0	4.25	6.3	2.5	4.39	4.98	2.54	11.73
	033002	I9MT12T2B0250-NC2033			2.50	5.3	8.0	3.1	5.53	6.28	13.0		
	033003	I9MT12T2B0315-NC2033			3.15	6.7	10.0	3.9	6.90	7.85	14.0		
16	034001	I9MT1603B0400-NC2033	TiAlN	K20F	4.00	+0.18 0	8.5	12.5	5.0	8.9	10.03	3.18	19.4
	034002	I9MT1603B0500-NC2033			5.00	10.6	16.0	6.3	11.15	12.68	19.4		
20	035001	I9MT2004B0630-NC2033	TiAlN	K20F	6.30	+0.22 0	13.2	18.0	8.0	13.98	15.33	4.76	28.4
	035002	I9MT2004B0800-NC2033			8.00		17.0	*20	10.1	17.89	18.73		28.3
25	036001	I9MT2506B1000-NC2033	TiAlN	K20F	10.00	+0.22 0	21.2	*25	12.8	22.5	23.57	6.35	34.2

* Avvertenza: La dimensione d3 è diversa dal foro centrale DIN332

La quantità di inserti per confezione:

IC 08	IC 10	IC 12	IC 16	IC 20	IC 25
5	5	5	2	1	1

DIN332 Forma A & ANSI 60°



► Per DIN332
foro centrale di forma A >>

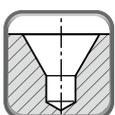
La quantità di inserti per confezione:

IC 08	IC 10	IC 12	IC 16	IC 20	IC 25
5	5	5	2	1	1

2

i-Center

IC	Codice	Numero di parte	Rivesti-mento	Grado	d1	d2	d3	L1	L2	L3	S	CT ±0.025
08	032114	I9MT08T1A0200-NC5074	Helica	P40	2.0	4.25	8	2.15	4.10	7.35	2.00	10.5
		+0.03 0										
	032115	I9MT08T1A0250-NC5074			2.5	5.3		2.58	5.00	7.34		
	032116	I9MT08T1A0315-NC5074	3.15	6.7	3.23	6.30	7.43					

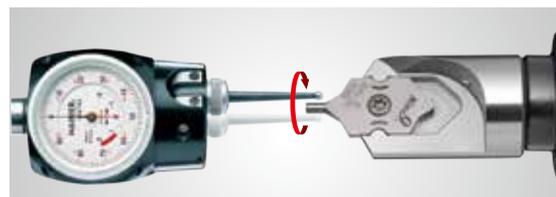


► Per foro centrale ANSI 60° >>

IC	Codice	Numero di parte	Rivesti-mento	Grado	Misura	d1		d2		L1		L2	S	CT ±0.025	
						mm		mm	mm	mm	mm				
12	033101	I9MT12T2A2-NC2033	TiAlN	K20F	#2	5/64	1.98	+0.14 0	3/16	4.76	5/64	1.98	4.4	2.54	12.6
	033102	I9MT12T2A3-NC2033			#3	7/64	2.78	1/4	6.35	7/64	2.78	5.9	13.8		
	033103	I9MT12T2A4-NC2033			#4	1/8	3.18	5/16	7.94	1/8	3.18	7.3	14.25		
16	034101	I9MT1603A5-NC2033			#5	3/16	4.76	+0.18 0	7/16	11.11	3/16	4.76	10.3	3.18	20.0
	035101	I9MT2004A6-NC2033			#6	7/32	5.56	1/2	12.7	7/32	5.56	11.8	27.75		
20	035102	I9MT2004A7-NC2033			#7	1/4	6.35	+0.22 0	5/8	15.88	1/4	6.35	14.6	4.76	28.5
	035103	I9MT2004A8-NC2033			#8	5/16	7.94	3/4	19.05	5/16	7.94	17.6	29.0		
25	036101	I9MT2506A10-NC2033			#10	3/8	9.53	0.98"	25.0	3/8	9.53	22.9	6.35	34.9	

► Calibro di misurazione >>

- Applicare sul tornio per allineare il centro del mandrino di lavoro e dell'utensile.
- Ogni inserto ha una sola punta di misurazione.
- Concentricità: ± 0,01 mm.



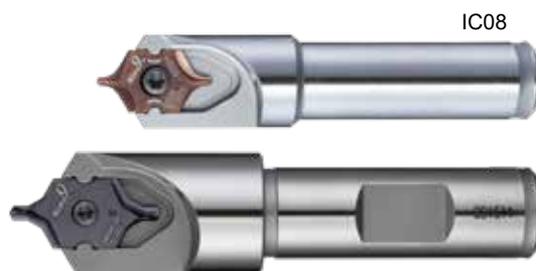
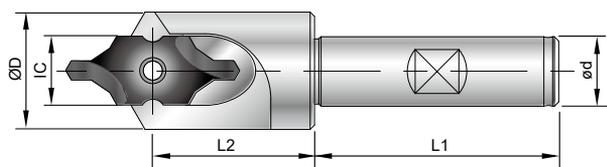
IC08	IC10	IC12	IC16	IC20
I9MT08T1-MM	I9MT1003-MM	I9MT12T2-MM	I9MT1603-MM	I9MT2004-MM

Utensili i-Center



► Utensile >>

- Realizzato in acciaio cementato, 53 HRC.
- Il gambo IC08 è un gambo cilindrico. Gli altri gambi sono gambi Weldon.

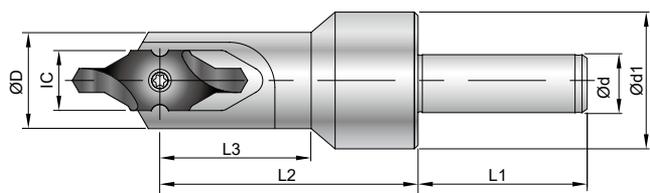


IC	Codice	Numero di parte	Tipo	Ød	L1	L2	ØD	Vite	Chiave
08	802002	00-99616-IC08-10F	BC10-IC08F	10	30	18.5	12	*NS-25060 0.9 Nm	NK-T7
	812002	00-99616-IC08-3/8F	BC3/8"-IC08F	3/8"					
10	801002	00-99616-IC10-12F	SB12-IC10F	12	45	24.5	16	*NS-25060 0.9 Nm	NK-T7
12	803002	00-99616-IC12-16F	SB16-IC12F	16	48	30.5	21	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
	813002	00-99616-IC12-5/8F	SB5/8"-IC12F	5/8"					
16	804002	00-99616-IC16-16F	SB16-IC16F	16	48	37	27	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
	814002	00-99616-IC16-5/8F	SB5/8"-IC16F	5/8"					
20	805002	00-99616-IC20-20F	SB20-IC20F	20	50	51	32	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
	815002	00-99616-IC20-3/4F	SB3/4"-IC20F	3/4"					
25	806002	00-99616-IC25-25F	SB25-IC25F	25	56	56	43	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
	816002	00-99616-IC25-1F	SB 1"-IC25F	1"					

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

► Gambo cilindrico con portautensile pre-bilanciato >>

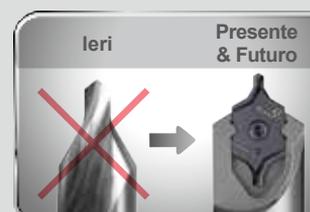
- Il portautensile pre-bilanciato ottimizza la stabilità di centraggio per un profilo altamente preciso.
- G6.3 / 10.000 giri/min.



IC	Codice	Numero di parte	Tipo	Ød	Ød1	L1	L2	L3	ØD	Vite	Chiave
08	802003	00-99616-IC08-10B	BC10-IC08B	10	22	30	33.5	19	12	*NS-25060 0.9 Nm	NK-T7
12	803003	00-99616-IC12-12B	BC12-IC12B	12	34	48	51	30	21	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
16	804003	00-99616-IC16-16B	BC16-IC16B	16	39	48	67	37	27	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
20	805003	00-99616-IC20-20B	BC20-IC20B	20	49	50	86	51	32	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
25	806003	00-99616-IC25-25B	BC25-IC25B	25	59	56	99	56	43	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20

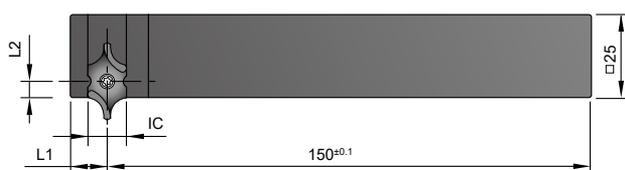
*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

Utensili i-Center



► Gambo quadrato 25 x 25 lato destro/sinistro >>

- Per l'utilizzo su tornio, fissare mediante portautensili VDI e BMT.
- Realizzato in acciaio legato temprato, 40 HRC.
- Altre dimensioni disponibili a richiesta.

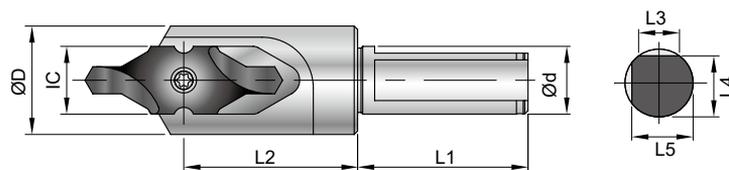


IC	Codice	Numero di parte	L1	L2	Vite	Chiave
08	822022	00-99616-IC08-R2525MF	8	3.25	*NS-25060 0.9 Nm	NK-T7
	822012	00-99616-IC08-L2525MF				
12	823022	00-99616-IC12-R2525MF	11	4.9	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
	823012	00-99616-IC12-L2525MF				
16	824022	00-99616-IC16-R2525MF	13	4.9	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
	824012	00-99616-IC16-L2525MF				

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

► Gambo piatto doppio >> Articolo non in stock

- Utilizzato su tornio.
- Design a gambo piatto doppio per portautensile con piano d'appoggio per bloccaggio laterale.
- 180° per inserto sul lato superiore, 90° per inserto sul lato anteriore.



IC	Codice	Numero di parte	Tipo	Ød	L1	L2	L3	L4	L5	ØD	Vite	Chiave
08	802004	00-99616-IC08-10S	SL10-IC08S	10	30	18.5	6	9	9	12	*NS-25060 0.9 Nm	NK-T7
12	803004	00-99616-IC12-16S	SL16-IC12S	16	48	30.5	9.33	14.5	14.5	21	NS-30072 2.0 Nm	NK-T9
16	804004	00-99616-IC16-16S	SL16-IC16S	16	48	37	9.33	14.5	14.5	27	NS-35080 2.5 Nm	NK-T15
20	805004	00-99616-IC20-20S	SL20-IC20S	20	50	51	12	18	18	32	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20
25	806004	00-99616-IC25-25S	SL25-IC25S	25	56	56	13.57	23	23	43	NS-50125 5.5 Nm	NK-T20

*Si raccomanda un cacciavite dinamometrico.

2

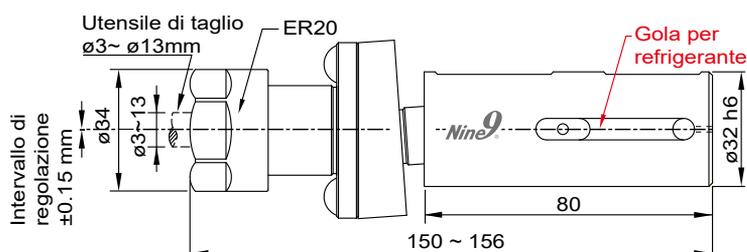
i-Center

Manicotto di regolazione dell'altezza al centro

► Principio >>

- Progettato per la regolazione dell'altezza al centro di punte da centro, punte di centratura NC, alesatori e maschi su torni CNC.
- Il corpo principale è composto da due manicotti. Il manicotto interno serve a supportare e bloccare l'utensile di taglio.
- Il centro è inclinato verso il manicotto esterno. Quando il manicotto interno viene premuto o tirato, l'altezza al centro dell'utensile di taglio viene regolata in una posizione inferiore o superiore.

► Numero di parte:00-99600-320H >>

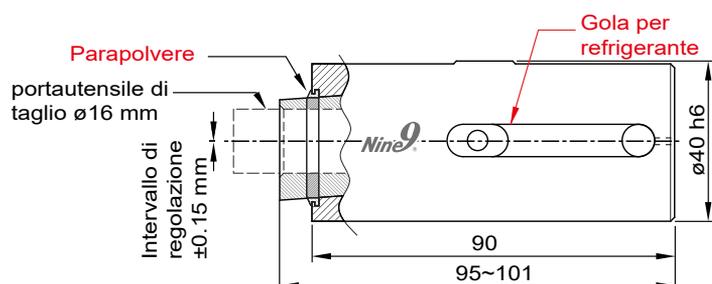


► Tipo : SB32-IDER20

2

i-Center

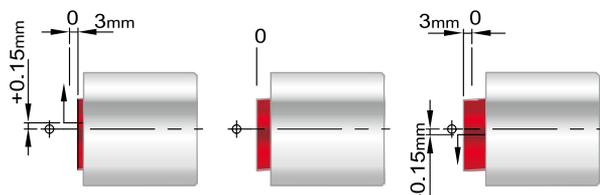
► Numero di parte:00-99600-400H >>



► Tipo : SB40-ID16

► Applicazioni >>

- Utilizzato quando è necessario regolare l'altezza al centro sui torni CNC.
- Questo manicotto può essere fissato mediante portautensili VDI 40, VDI 50 E2 e altri tipi di portautensili per tornitura interna.
- Intervallo di regolazione dell'altezza al centro: $\pm 0,15\text{ mm}$ (0,006").
- Movimento assiale totale di 6 mm (0,236").



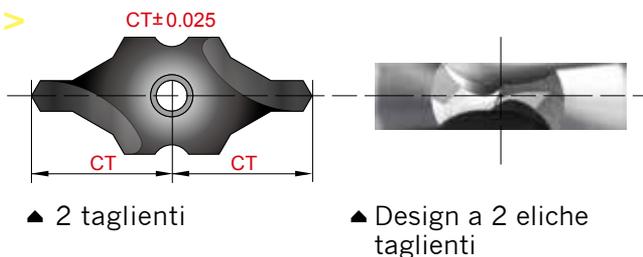
Vite di serraggio 4 mm, chiave esagonale



Prestazione

► Vantaggio di una scelta corretta >>

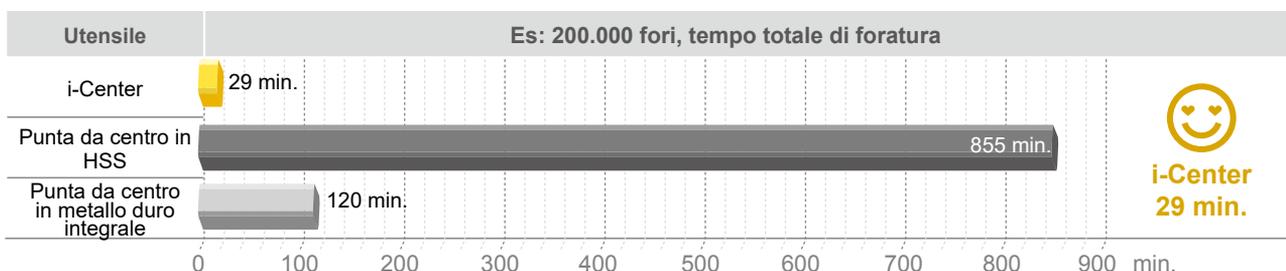
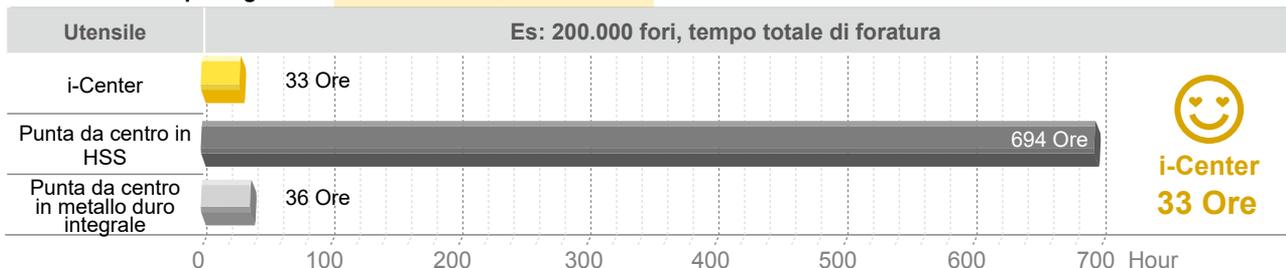
- Gli elevati valori di velocità e avanzamento riducono i tempi di taglio.
- L'esclusivo design aumenta la durata di vita dell'utensile e riduce il numero di sostituzioni dell'utensile nel tempo.



► Confronto >>

- Materiale lavorato: Acciaio al carbonio bassamente legato, 850 N/mm²
- Macchina: VMC BT40 con lubrificazione interna

Diametro utensile: Ø3.15 mm Profondità di foratura: 7.2mm			
Confronto	i-Center	Punta da centro in HSS (rivestimento TiN)	Punta da centro in metallo duro integrale
Velocità di taglio m/min.	65	17	65
Velocità di rotazione giri/min	6570	1718	6570
Avanzamento f = mm/giro	0.12	0.02	0.1
Avanzamento F = mm/min	788.4	34.4	657
Lubrificante emulsione	Esterna / Interno	Esterna	Esterna
Tempo di foratura sec.	0.55	12.5	0.65
Numero di fori per tagliente	7000	700	5000



► Finitura superficiale >>

Inserto i-Center	Materiale SCM440	
I9MT1603B0500 NC2033	Vc	60 m/min.
	S	3800 giri/min
	f	0.1 mm/giro
	F	380 mm/min.
	Ap	13.5 mm



```

Perthometer M1
Object
Name
#
Lt 5.630 mm
Ls standard 0.025 µm
Lr 0.030 mm
Ra 0.580 µm
Rz 3.20 µm
Rmax 3.51 µm
RPr(0.5,-0.5) 0.07 µm
R Profile
Lc 0.800 mm
VER 2.50 µm
    
```



Modulo Richiesta i-Center

► Soluzione precedente >>

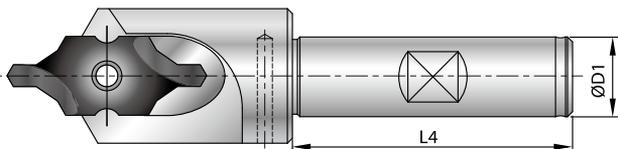
► Sfida o Miglioramento >>

Controllare le seguenti informazioni con il cliente.

Macchina	
Tipo Macchina	
Velocità mandrino	Max. giri/min
Potenza motore mandrino	<input type="checkbox"/> KW <input type="checkbox"/> HP
Lubrorefrigerazione	<input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> Se sì, <input type="checkbox"/> Esterna
	<input type="checkbox"/> Interna bar(psi)
Soluzione attuale	
Velocità di taglio	<input type="checkbox"/> HSS <input type="checkbox"/> Metallo duro integrale m/min. SFM
Altro	
Avanzamento	mm/giro pollici/giro
Materiale lavorato	
Codice materiale	
Tipo centratura	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Altro come da disegno
Altre richieste	<input type="checkbox"/> Rugosità superficie
	<input type="checkbox"/> Tolleranza (vedere sotto)

► Dimensioni stelo utensile speciale >>

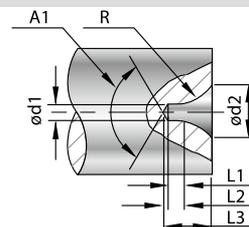
- Stelo Speciale, inserire D1 e L4
 Come da disegno allegato
 Metrico Pollici Destra Sinistra



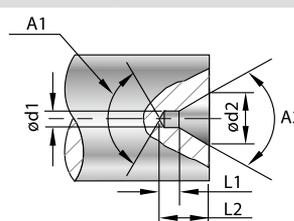
► Dimensione centratura >>

- Fornire disegno pezzo lavorato
- Selezionare uno dei seguenti tipi

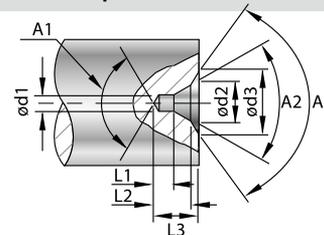
Tipo R



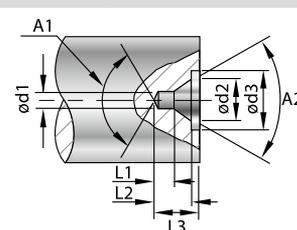
Tipo A



Tipo B



Tipo C



Altro

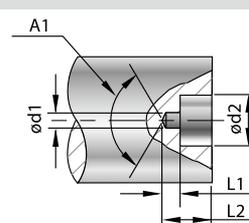


Tabella dimensione	A1	A2	A3	ød1	ød2	ød3
Dimensione						
Tolleranza	—	+0° -1°	±1°	±0.05	±0.05	—

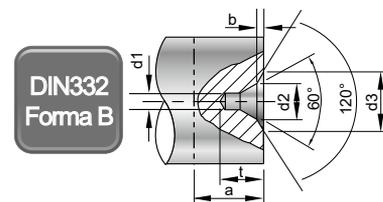
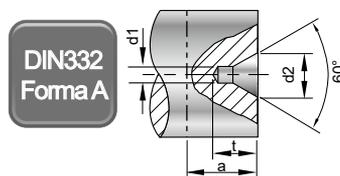
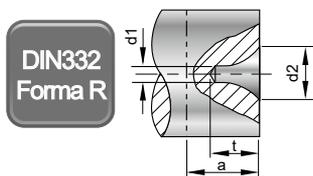
Tabella dimensione	L1	L2	L3	R	ød1	L4
Dimensione						
Tolleranza	±0.05	±0.05	±0.05	±0.5	h6	—



i-Center

Specifiche Tecniche ISO 2541-1972 / DIN332

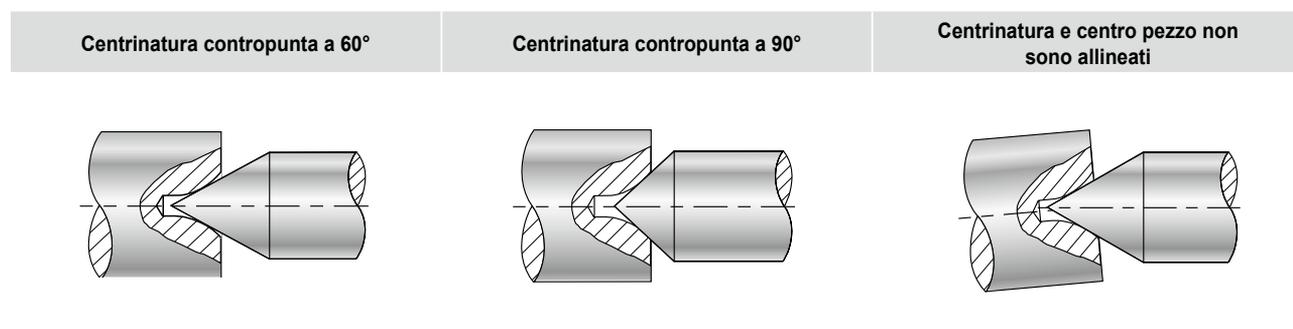
► Centrinature a 60° DIN 332 >>



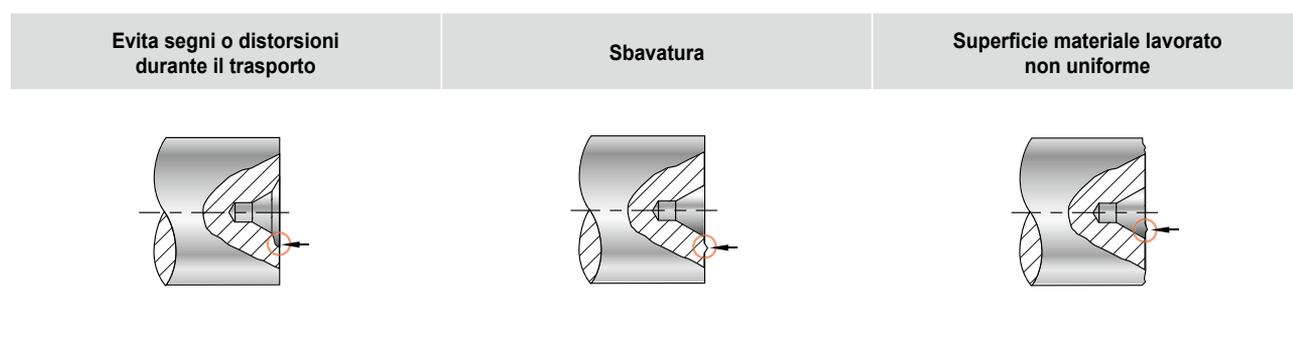
STD	DIN332 Forma R ISO 2541-1972			DIN332 Forma A ISO 866-1975			DIN332 Forma B ISO 2540 1973					
	d1	d2	t	a	d2	t	a	d2	b	d3	t	a
1		2.12	1.9	3	2.12	1.9	3	2.12	0.3	3.15	2.2	3.5
1.25		2.65	2.3	4	2.65	2.3	4	2.65	0.4	4	2.7	4.5
1.6		3.35	2.9	5	3.35	2.9	5	3.35	0.5	5	3.4	5.5
2		4.25	3.7	6	4.25	3.7	6	4.25	0.6	6.3	4.3	6.6
2.5		5.3	4.6	7	5.3	4.6	7	5.3	0.8	8	5.4	8.3
3.15		6.7	5.8	9	6.7	5.9	9	6.7	0.9	10	6.8	10
4		8.5	7.4	11	8.5	7.4	11	8.5	1.2	12.5	8.6	12.7
5		10.6	9.2	14	10.6	9.2	14	10.6	1.6	16	10.8	15.6
6.3		13.2	11.4	18	13.2	11.5	18	13.2	1.4	18	12.9	20
8		17	14.7	22	17	14.8	22	17	1.6	22.4	16.4	25
10		21.2	18.3	28	21.2	18.4	28	21.2	2	28	20.4	31

* a: Taglio minimo di materiale. Se il foro al centro verrà rimosso dopo la tornitura o la rettifica. (mm/pollici)

► Applicare su foro centrale di forma R >>



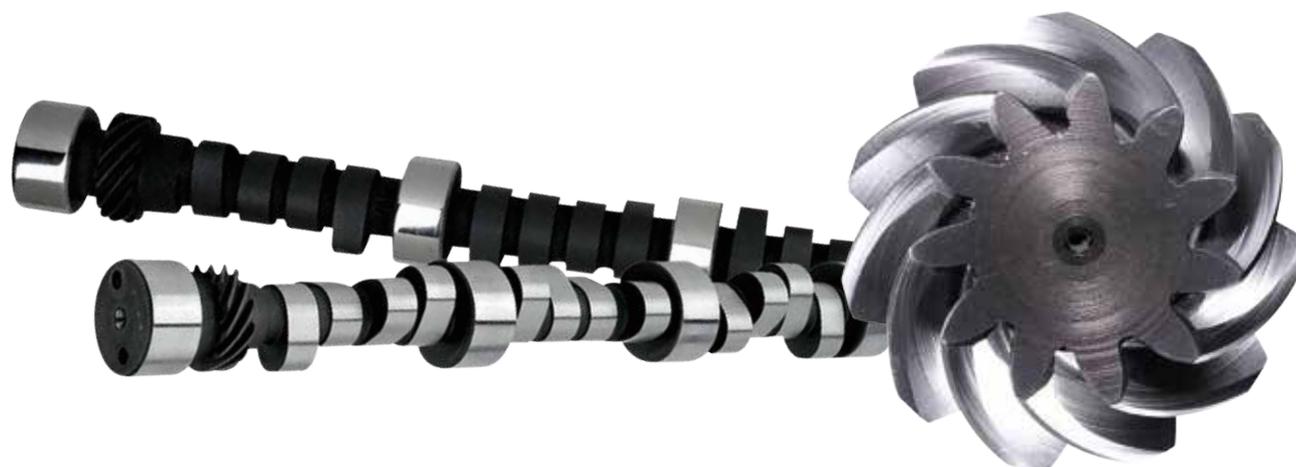
► Applicare su foro centrale di forma B >>



Applicazioni i-Center

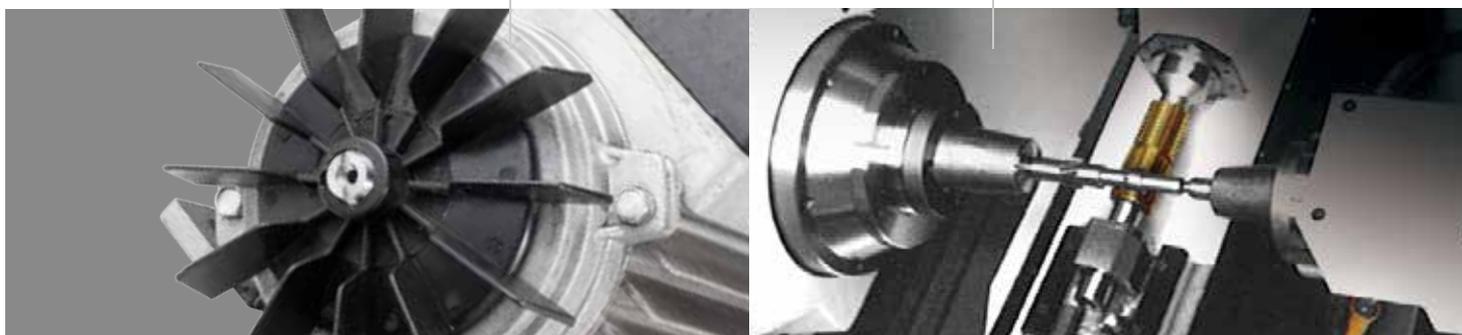
► Consiglio >>

- Molte applicazioni di centrinatura e molti prodotti finiti - alberi di trasmissione, scatole cambio, cuscinetti, motori, particolari rettificati, mandrini, riduttori, ventole di raffreddamento, snodi universali...
- Ulteriori forme per altre applicazioni sono disponibili su richiesta.



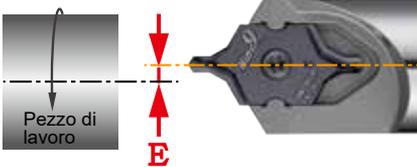
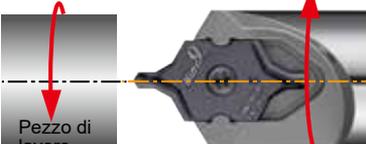
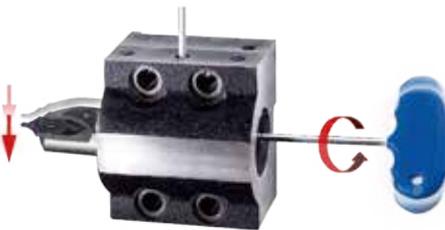
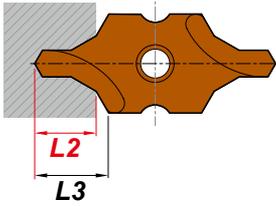
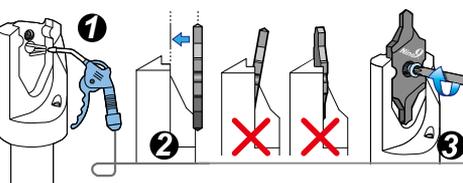
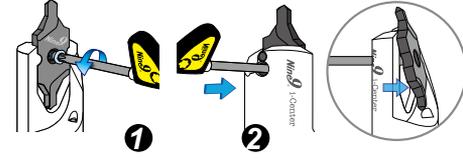
2

i-Center



Guida tecnica

► Prima di iniziare, verificare le seguenti condizioni >>

<p>Disallineamento del centro</p>	<p>Utensile guida</p>	<p>Manicotto di regolazione dell'altezza al centro</p>
<p>E deve essere < 0,02 mm.</p> 	<p>bassa velocità: alta velocità 1 : 3</p> <p>low speed</p>  <p>high speed</p> 	<p>Quando il centro della torretta del tornio CNC è disallineato ≥ 0,15 mm, utilizzare il manicotto per la regolazione dell'altezza al centro. (Vedi pagina 2-55)</p> 
<p>Refrigerante interno</p>	<p>DIN 332 Forma A+B</p>	<p>Fissaggio dell'inserto</p>
<p>Si raccomanda l'utilizzo di refrigerante interno.</p> 	<p>Ridurre del 30% la velocità del mandrino e mantenere la stessa velocità di avanzamento (mm/giro) finché si raggiunge la profondità L2.</p> 	 <p>Allentare l'inserto</p> 

Metrico			Pollici	
	d1 = diametro -mm	$S = \frac{(3.82 \times SFM)}{d}$ $SFM = Vc \text{ (m/min.)} \times 3.28$ $F = r.p.m. \times IPR$		d = diametro-pollici
$S = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times d1}$	S = velocità del mandrino giri/min			S = velocità del mandrino giri/per minuto
	Vc = velocità di taglio m/min			SFM = velocità di taglio - ft/min.
	f = mm/giro			f = IPR = pollici/giro
F = S x f	F = mm/min.		F = pollici/min.	

2

i-Center

Parametri di taglio

► Ø1~Ø3.15 (#2~#4)

Materiale lavorato	Vc (m/min.)	d1 (Diametro pilota)	IC08 / IC10		IC12				
			Ø1~1.25	Ø1.6~3.15	Ø2 (#2)	Ø2.5 (#3)	Ø3.15 (#4)		
P Acciaio al carbonio C<0.3%	< 80	S giri/min	2000 ~ 10000	1600 ~ 8000	1600 ~ 8000	1400 ~ 7000	1200 ~ 6000	●	○
		f mm/giro	0.02~0.03~0.05	0.03~0.05~0.06	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.10	0.08~0.10~0.12	●	○
	< 70	S giri/min	2000 ~ 9000	1600~ 7200	1600 ~ 7200	1400 ~ 6300	1200 ~ 5400	●	○
		f mm/giro	0.02~0.03~0.05	0.03~0.04~0.05	0.03~0.04~0.05	0.06~0.08~0.10	0.08~0.10~0.12	●	○
Acciaio bassamente legato C<0.3%	< 65	S giri/min	2000 ~ 8000	1600 ~ 6400	1600 ~ 6400	1400 ~ 5600	1200 ~ 4800	●	○
		f mm/giro	0.01~0.02~0.04	0.02~0.03~0.05	0.02~0.03~0.05	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.10	●	○
Acciaio altamente legato C>0.3%	< 60	S giri/min	1000 ~ 6000	800 ~ 4800	800 ~ 4800	700 ~ 4200	600 ~ 3600	●	○
		f mm/giro	0.01 ~ 0.02	0.01~0.02~0.04	0.01~0.02~0.04	0.02~0.04~0.06	0.04~0.06~0.08	●	○
M Acciaio inox	< 20	S giri/min	1000 ~ 3000	800 ~ 2400	800 ~ 2400	700 ~ 2100	600 ~ 1800	●	○
		f mm/giro	0.003 ~ 0.01	0.005 ~ 0.02	0.01 ~ 0.02	0.01~0.02~0.03	0.02~0.03~0.05	≥ 5 bar	●
K Ghisa	< 70	S giri/min	2000 ~ 9000	1600 ~ 7200	1600 ~ 7200	1400 ~ 6300	1200 ~ 5400		Aria
		f mm/giro	0.01~0.02~0.04	0.02~0.04~0.06	0.02~0.04~0.06	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.10		Aria
N Al, metalli non ferrosi	< 200	S giri/min	6000 ~ 20000	4800 ~ 16000	4800 ~ 16000	4200 ~ 14000	3600 ~ 12000	●	○
		f mm/giro	0.01~0.02~0.03	0.01~0.02~0.04	0.01~0.02~0.04	0.02~0.03~0.05	0.02~0.04~0.06	●	○

● Ideale ○ Possibile

► Ø4~Ø10 (#5~#10)

Materiale lavorato	Vc m/min.	d1 (Diametro pilota)	IC16			IC20		IC25		
			Ø4 (#5)	Ø5 (#6)	Ø6.3 (#7)	Ø8 (#8)	Ø10 (#10)			
P Acciaio al carbonio C<0.3%	< 80	S giri/min	1000 ~ 5000	900 ~ 4500	800 ~ 4000	700 ~ 3500	600 ~ 3000	●	○	
		f mm/giro	0.08~0.12~0.14	0.10~0.12~0.16	0.10~0.14~0.16	0.12~0.15~0.18	0.14~0.18~0.20	●	○	
	< 70	S giri/min	1000 ~ 4500	900 ~ 4050	800 ~ 3600	700 ~ 3150	600 ~ 2700	●	○	
		f mm/giro	0.08~0.12~0.14	0.10~0.12~0.16	0.10~0.14~0.16	0.12~0.15~0.18	0.14~0.18~0.20	●	○	
Acciaio bassamente legato C<0.3%	< 65	S giri/min	1000 ~ 4000	900 ~ 3600	800 ~ 3200	700 ~ 2800	600 ~ 2400	●	○	
		f mm/giro	0.06~0.08~0.10	0.08~0.10~0.12	0.08~0.12~0.14	0.10~0.14~0.16	0.12~0.16~0.20	●	○	
Acciaio altamente legato C>0.3%	< 60	S giri/min	500 ~ 3000	450 ~ 2700	400 ~ 2400	350 ~ 2100	300 ~ 1800	●	○	
		f mm/giro	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.10	0.08~0.10~0.12	0.10~0.14~0.16	0.10~0.14~0.16	●	○	
M Acciaio inox	< 25	S giri/min	500 ~ 1500	450 ~ 1350	400 ~ 1200	350 ~ 1050	300 ~ 900	●	○	
		f mm/giro	0.02~0.04~0.06	0.02~0.04~0.06	0.04~0.06~0.08	0.04~0.06~0.08	0.05~0.07~0.10	≥ 5 bar	●	○
K Ghisa	< 70	S giri/min	1000 ~ 4500	900 ~ 4050	800 ~ 3600	700 ~ 3150	600 ~ 2700		Aria	
		f mm/giro	0.06~0.08~0.10	0.08~0.10~0.12	0.08~0.12~0.14	0.10~0.14~0.16	0.12~0.16~0.18		Aria	
N Al, metalli non ferrosi	< 200	S giri/min	3000 ~ 10000	2700 ~ 9000	2400 ~ 8000	2100 ~ 7000	1800 ~ 6000	●	○	
		f mm/giro	0.02~0.04~0.06	0.04~0.06~0.08	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.10	0.06~0.08~0.10	●	○	

● Ideale ○ Possibile

2

i-Center