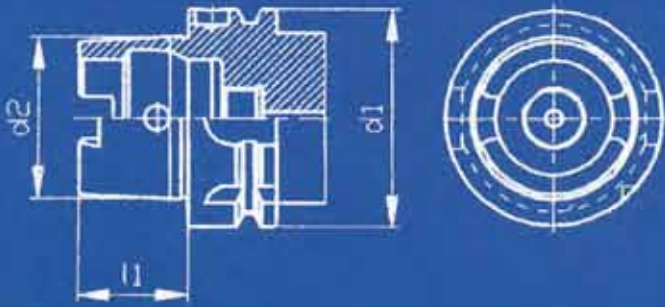


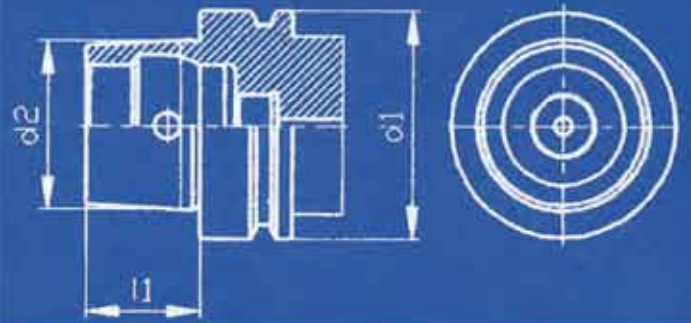
HSK 50/A



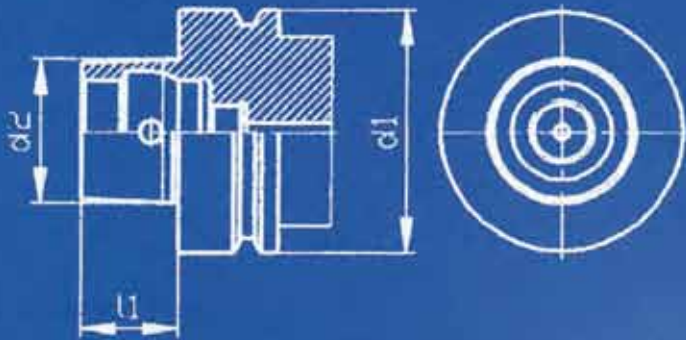
HSK A



HSK E



HSK F

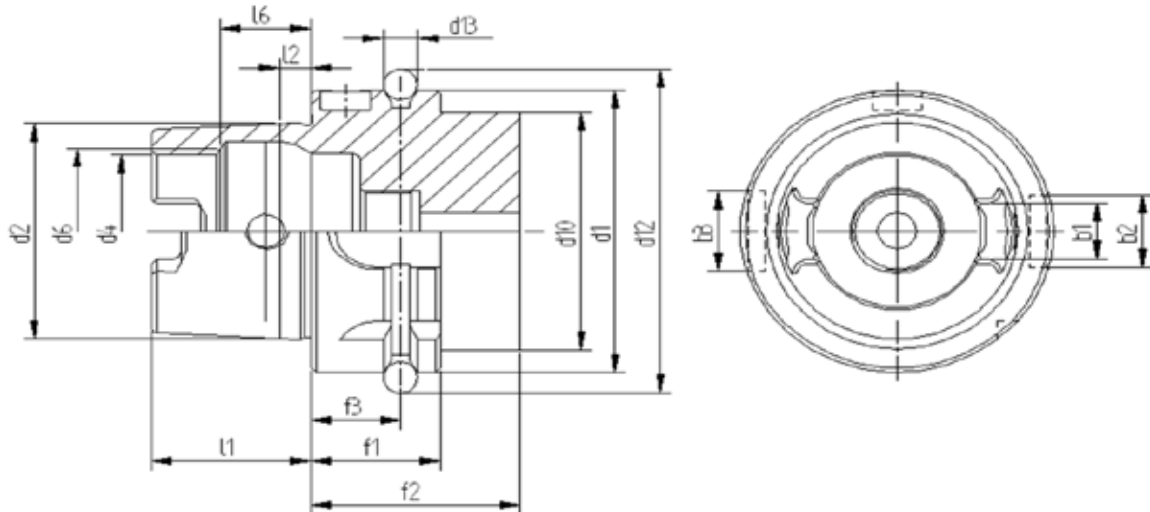


HSK A/E

d1 Nominal dia.	d2 Taper dia.	l1 Taper length
32	24	16
40	30	20
50	38	25
63	48	32
100	75	50

HSK F

d1 Nominal dia.	d2 Taper dia.	l1 Taper length
40	24	16
50	30	20
63	38	25
100	60	40



	HSK 32	HSK 40	HSK 50	HSK 63	HSK 100
b1	7.05	8.05	10.54	12.54	20.02
b2	7	9	12	16	20
b3	9	11	14	18	22
d1	32	40	50	63	100
d2	24	30	38	48	75
d4	17	21	26	34	53
d6	19	23	29	37	58
d10	26	34	42	53	85
d12	37	45	59.3	72.3	109.75
d13	4	4	7	7	7
f1	20	20	26	26	29
f2	35	35	42	42	45
f3	16	16	18	18	20
l1	16	20	25	32	50
l2	3.2	4	5	6.3	10
l6	8.92	11.42	14.13	18.13	28.56

**Forma A**



- Usato su centri di lavoro, fresatrici e macchine speciali con cambio utensile automatico.
- Adduzione refrigerante centrale.
- Coppia trasmessa con due chiavette al fondo della sede conica.
- Tacche di riferimento sulla flangia per riferimento posizione tagliente. Foro di predisposizione al sistema di riconoscimento a norme DIN 69873 sull'esterno flangia.

**Form A**



- Used on machining centres, milling machines, turning machines special machines with automatic tool change.
- Central, axial coolant supply through coolant tube.
- Torque transmission via two key slots at end of taper.
- Two slots on collar for tool magazine, location edge. Hole for data carrier DIN 69873 in collar.

**Forme A**



- Anwendung für Bearbeitungszentren, Fräsmaschinen, Drehmaschinen, Sondermaschinen mit automatischem Werkzeugwechsel.
- Zentrale, axiale Kühlmittelzufuhr über Kühlmittelrohr.
- Drehmomentübertragung über zwei Mitnehmernuten am Kegelumlauf.
- Zwei Bundnuten für Werkzeugmagazin, Positionskerbe.
- Bohrung für Datenträger DIN69873 im Bund.
- Balluffchip

**Forme A**



- Utilisation sur les centre d'usinage, les fraiseuses, les machines spéciales à changement d'outils automatique.
- Alimentation centrale, axiale du liquide de lubrification par tube d'arrosage.
- Transmission du couple par deux gorges d'entraînement à l'extrémité du cône.
- Deux gorges magasin à outils, entaille de positionnement, perçage pour support de données DIN69873 dans l'épaulement.

**MANDRINI PAGNONI CON ATTACCO HSK****DATI TECNICI**

TUTTI I MANDRINI PORTAUTENSILI PAGNONI VENGONO PRODOTTI SECONDO LE NORMATIVE DIN  
 QUESTE NORMATIVE PREVEDONO LE STESSA CLASSI DI TOLLERANZA PER GLI ATTACCHI DIN69893 A+E+F

**TOLLERANZA DEL CONO**

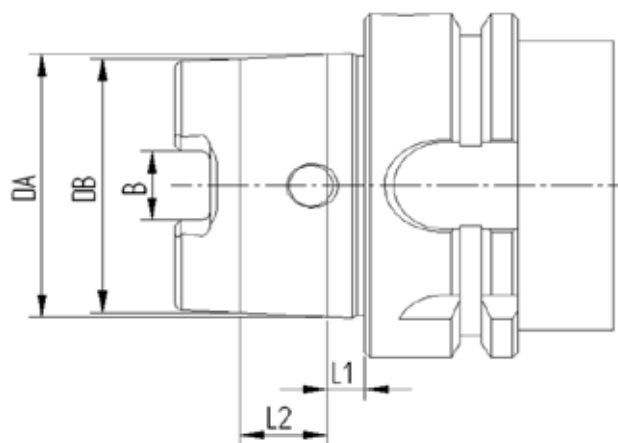
HSK	L1	L2	D.A.	D.B.	B (only type A)
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005	7.05 ± 0.04
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005	8.05 ± 0.04
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006	10.54 ± 0.04
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005	/
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007	12.54 ± 0.04
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006	/
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009	20.02 ± 0.04

**COASSIALITA' PORTAPINZE**

La norma DIN69882-6 ammette un'errore massimo di 0.005 mm. per i portapinze DIN6499.

**COASSIALITA' PORTAFRESE FISSI E COMBINATI**

I portafrese fissi e combinati rispondono ai criteri prescritti dalla norma DIN69882-2, la quale prevede per i Ø 16/22/27/32 una coassialità di 0,01.

**COASSIALITA' PORTAFRESE WELDON**

Secondo la normativa DIN 69882-4 il portafrese WELDON deve rispondere ai seguenti requisiti:

Foro: tolleranza H5 e Coassialità: 0.005

**EQUILIBRATURA**

Tutti i nostri mandrini presenti in questa categoria sono prebilanciati in classe G 6,3 a 8000 rpm min-1 o bilanciati fino a 25.000 rpm min-1.

**DATI COSTRUTTIVI**

- Costruiti in acciaio da cementazione legato.
- Cementati con profondità 0,4 - 0,5 mm.
- Temprati e rinvenuti.
- Durezza HRC 58 ± 2 resistenza 800-1000 N / mm2.
- Bruniti
- Finitura di rettifica interna, esterna e nelle filettature delle ghiera chiudipinza.
- Collaudati 100% con strumenti di misura certificati.

**EQUILIBRATURA MANDRINI PER ALTE VELOCITA'**

Eventuali bilanciature supplementari sui nostri mandrini vengono eseguite su richiesta cliente, con una classe massima di bilanciatura di G 2,5 a 25.000 rpm.

**DATI COSTRUTTIVI PER MANDRINI PER ALTE VELOCITA'**

- Costruiti in acciaio da cementazione legato.
- Cementati con profondità 0,4 - 0,5 mm.
- Temprati e rinvenuti.
- Durezza HRC 58 ± 2 resistenza 800-1000 N / mm2.
- Bruniti
- Finitura di rettifica interna, esterna del corpo.
- Rettifica parte anteriore e nelle filettature delle ghiera chiudipinza.
- Collaudati 100% con strumenti di misura certificati e forniti con certificato di bilanciatura.



ALL PAGNONI TOOLHOLDERS ARE MANUFACTURED ACCORDING TO DIN NORM.  
THESE NORMS PROVIDE THE SAME CLASS OF TOLERANCE FOR THE ATTACHMENT DIN69893 A+E+F

**CONE'S TOLERANCE**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.	B (only type A)
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005	7.05 ± 0.04
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005	8.05 ± 0.04
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006	10.54 ± 0.04
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005	/
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007	12.54 ± 0.04
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006	/
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009	20.02 ± 0.04

**COLLET CHUCK'S RUNOUT ACCURACY**

The norm DIN69882-6 permits a runout error of 0.005 mm. for DIN6499 collet chucks.

**SHELL END MILL ADAPTOR'S RUNOUT ACCURACY**

Our shell end mill adaptors meet the requirements of the norm DIN69882-2, which prescribes for diameters Ø 16/22/ 27/32 a runout accuracy of 0,01.

**WELDON END MILL HOLDER'S RUNOUT ACCURACY**

According to norm DIN 69882-4 WELDON end end mill holders have to meet the following requirements:

Bore: H5 and runout accuracy: 0.005

**BALANCING**

All our toolholders of this category are pre-balanced in grade G 6,3 at 8000 rpm or balanced until 25.000 rpm.

**CONSTRUCTIVE FEATURES**

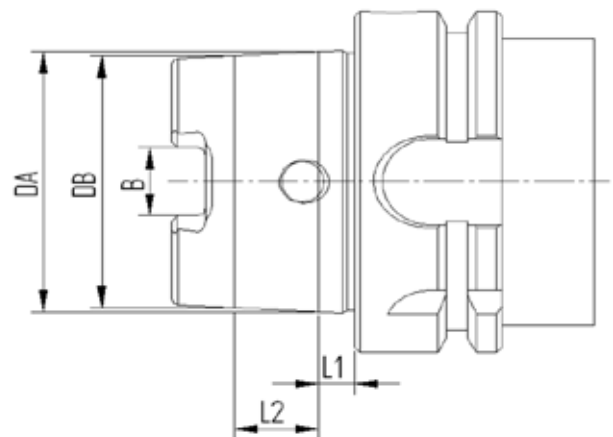
- Manufactured with Casehardening Steel.
- Casehardened with depth 0,4 - 0,5 mm.
- Hardened-Tempered.
- Hardness HRC 58 ± 2, strenght 800-1000 N / mm2.
- Black oxided.
- Thread of collet nuts, internal and external diameters are completely grinding finished
- Tested 100% with certified measuring instruments.

**HIGH-SPEED BALANCING TOOLHOLDERS**

Any additional balancing on our toolholders are carried out on client request, with a class maximum of balancing of 25.000 rpm grade G 2,5.

**CONSTRUCTIVE FEATURES FOR HIGH-SPEED TOOLHOLDERS**

- Manufactured with Casehardening Steel.
- Casehardened with depth 0,4 - 0,5 mm.
- Hardened-Tempered.
- Hardness HRC 58 ± 2, strenght 800-1000 N / mm2.
- Black oxided.
- Internal and external grinding finished of the cone
- Grinding finish on the front side and on the thread of collet nuts.
- Tested 100% with certified measuring instruments and supplied with balancing certificate.



**STEILGEKELAUFNHMEN PAGNONI HSK****TECHNISCHE DATEN**

ALLE PAGNONI - STEILGEKELAUFNHMEN WERDEN NACH DEN DIN - NORMEN ANGEFERTIGT.

DIESE NORMEN SEHEN DIE GLEICHEN TOLERANZKLASSEN FÜR DIE DIN69893 A+E+F AUFNHMEN VOR.

**KEGELSCHAFTTOLERANZ**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.	B (only type A)
32 A	3.2	7.3	24 $+0.005$ $+0.007$	23,27 $+0.003$ $+0.005$	$7.05 \pm 0.04$
40 A+E	4	9.5	30 $+0.005$ $+0.007$	29,05 $+0.003$ $+0.005$	$8.05 \pm 0.04$
50 A+E	5	11	38 $+0.006$ $+0.009$	36,9 $+0.003$ $+0.006$	$10.54 \pm 0.04$
50 F	4	9.5	30 $+0.005$ $+0.007$	29,05 $+0.003$ $+0.005$	/
63 A+E	6.3	14.7	48 $+0.007$ $+0.011$	46,53 $+0.003$ $+0.007$	$12.54 \pm 0.04$
63 F	5	11	38 $+0.006$ $+0.009$	36,9 $+0.003$ $+0.006$	/
100 A	10	24	75 $+0.009$ $+0.015$	72,6 $+0.003$ $+0.009$	$20.02 \pm 0.04$

**RUNDLAUFGENAUIGKEIT DER SPANNZANGENAUFNAHME**

Die DIN 69882-6 Norm schreibt eine Rundlaufgenauigkeit zwischen Aussenkegel und Innenkegel/Spanzangensitz für die DIN 6499-Spannzangenaufnahmen von 0,005 vor.

**AUFSTECKFRÄSDORNE - RUNDLAUFGENAUIGKEIT**

Pagnoni-Aufsteckfräsdorne entsprechen der DIN 69882-2 Norm, die für die  $\varnothing$  16 / 22 / 27 / 32 eine Rundlaufgenauigkeit von 0,01 vorsieht.

**WELDON AUFSTECKFRÄSDORNE - RUNDLAUFGENAUIGKEIT**

Nach der DIN 69882-4 Norm muß der Weldon - Aufsteckfräsdorne die folgenden Forderungen aufweisen:

Bohrung: toleranz H5

Rundlaufgenauigkeit: 0.005

**WUCHTUNG**

Alle Steilkegelaufnahmen dieser Gruppe sind in Klasse G 6,3 auf 8.000 U/Min -1 vorgewuchtet oder bis auf 25.000 U/Min -1 gewuchtet.

**KONSTRUKTIONS DATEN**

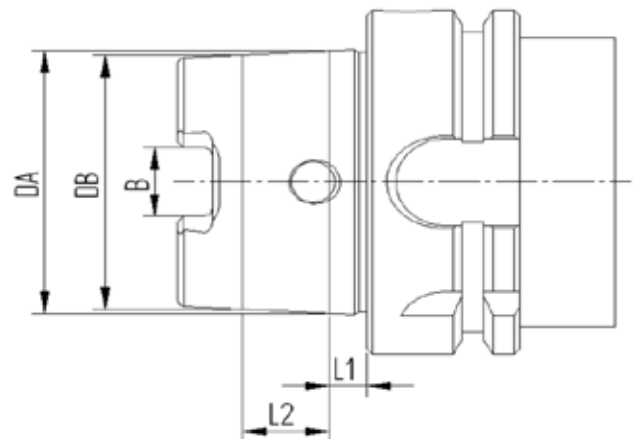
- aus Einastzstahl angefertigt
- in der Einsatztiefe von 0,4 - 0,5 mm.
- gehärtet, angelassen
- Härte HRC  $58 \pm 2$ , Festigkeit 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Brüniert
- inneres, äußeres Schleifen und am Gewinde der Spannzangenmutter.
- 100% durch zertifizierte Meßinstrumente geprüft.

**WUCHTUNG MIT HOCHGESCHWINDIGKEIT**

Auf Anfrage können wir die Werkzeughalter auf maximal G2,5 25.000 U/Min gegen Aufpreis auswuchten.

**KONSTRUKTIONS DATEN**

- aus Einastzstahl angefertigt
- in der Einsatztiefe von 0,4 - 0,5 mm.
- gehärtet, angelassen
- Härte HRC  $58 \pm 2$ , Festigkeit 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Brüniert
- inneres, äußeres Schleifen des Kegels.
- Schleifen der Vorderseite und am Gewinde der Spannzangenmutter.
- 100% durch zertifizierte Meßinstrumente geprüft und mit Wuchtungsprotokoll geliefert.



**MANDRINS PAGNONI AVEC ATTACHEMENT HSK****DONNE TECHNIQUES**

TOUS LES MANDRINS PORTE-OUTILS PAGNONI SONT FABRIQUÉS SELON LES NORMES DIN QUI PRÉVOIENT LES MÊMES CLASSES DE TOLÉRANCE POUR LES ATTACHEMENT DIN69893 A+E+F

**TOLLERANCE DU CONE**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.	B (only type A)
32 A	3.2	7.3	24 +0.005 +0.007	23,27 +0.003 +0.005	7.05 ± 0.04
40 A+E	4	9.5	30 +0.005 +0.007	29,05 +0.003 +0.005	8.05 ± 0.04
50 A+E	5	11	38 +0.006 +0.009	36,9 +0.003 +0.006	10.54 ± 0.04
50 F	4	9.5	30 +0.005 +0.007	29,05 +0.003 +0.005	/
63 A+E	6.3	14.7	48 +0.007 +0.011	46,53 +0.003 +0.007	12.54 ± 0.04
63 F	5	11	38 +0.006 +0.009	36,9 +0.003 +0.006	/
100 A	10	24	75 +0.009 +0.015	72,6 +0.003 +0.009	20.02 ± 0.04

**COAXIALITÉ PORTE-PINCE**

La norme DIN 69882-6 permet une erreur de 0,005 mm. Maximum pour les porte-pinces DIN 6499.

**COAXIALITÉ PORTE-FRAISES FIXES ET COMBINÉS**

Les porte-fraises fixes et combinés de notre production suivent la spécification de la norme DIN69882-2 qui prévoit pour les diamètres Ø 16 / 22 / 27 / 32 une coaxialité de 0,01.

**COAXIALITÉ PORTE-FRAISES WELDON**

Suivant les spécifications DIN69882-4 les porte-fraises WELDON doivent suivre les conditions suivantes:

Trou: H5 runout

Coaxialité: 0.005

**EQUILIBRAGE**

La plupart des porte-outils sont pré-équilibrés en classe G 6,3 8.000 Tr/Min -1 ou équilibrés jusqu'à 25.000 Tr/Min -1.

**ELEMENTS DE CONSTRUCTION**

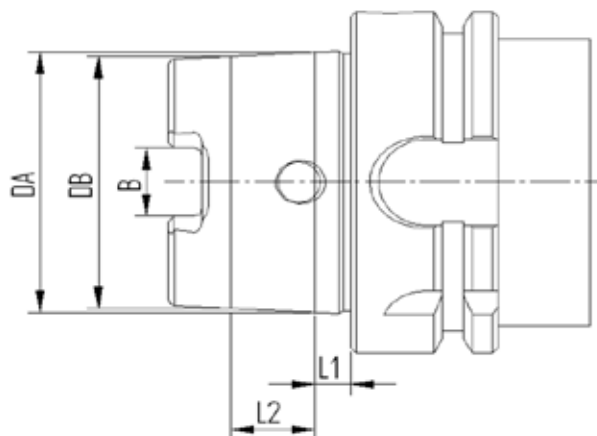
- Produits en acier cémenté allié.
- Cémentés avec une profondeur 0,4 - 0,5 mm.
- Trempé - Revenu.
- Dureté HRC 58 ± 2 résistance 800-1000 N / mm2.
- Brunis.
- Rectification du cône intérieur, extérieur et dans le filetage des écrous qui serrent la pince.
- Contrôlés à 100% avec des instruments de mesure certifiés.

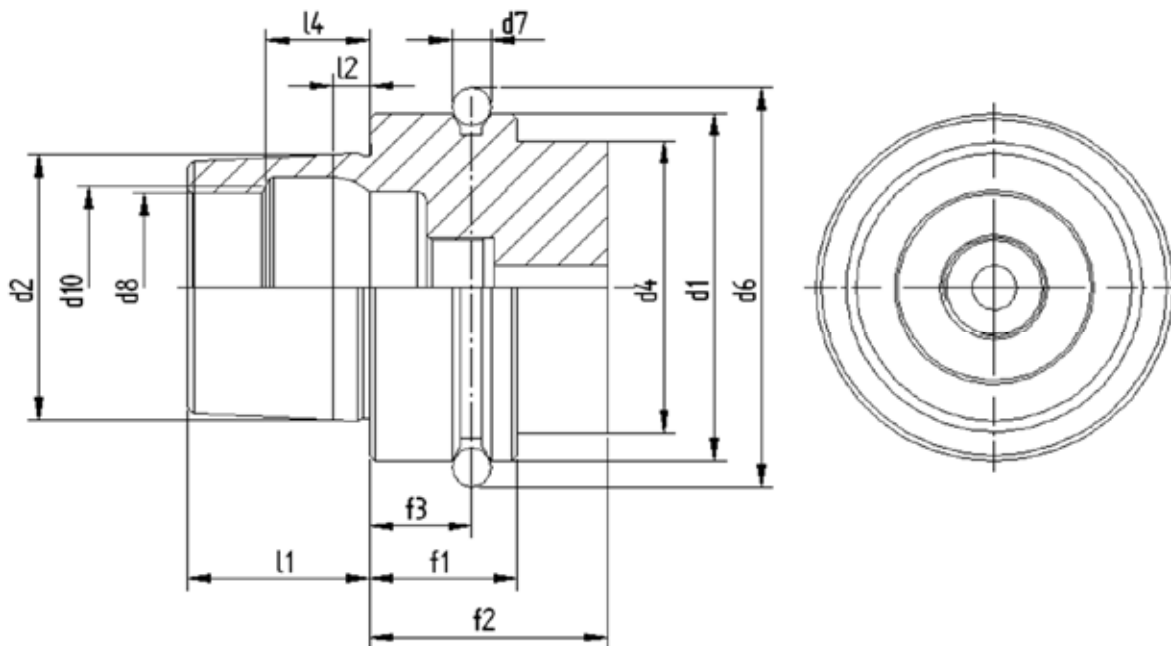
**EQUILIBRAGE MANDRINS POUR HAUTE VITESSE**

Équilibrage éventuels sur nos mandrins sont exécutés sur demande du client, avec une maximum classe de équilibrage de G2,5 à 25.000 rpm.

**ELEMENTS DE CONSTRUCTION POUR MANDRINS HAUTE VITESSE**

- Produits en acier cémenté allié.
- Cémentés avec une profondeur 0,4 - 0,5 mm.
- Trempé - Revenu.
- Dureté HRC 58 ± 2 résistance 800-1000 N / mm2.
- Brunis.
- Finition de rectification intérieure, extérieure et du cône.
- Rectification du cône intérieur et dans le filetage des écrous qui serrent la pince.
- Contrôlés à 100% avec des instruments de mesure certifiés et livrés avec un certificat d'équilibrage.





	HSK 50	HSK 63
d1	50	63
d2	38	48
d4	42	53
d6	59.3	72.3
d7	7	7
d8	26	34
d10	29	37
f1	26	26
f2	42	42
f3	18	18
l1	25	32
l2	5	6.3
l4	14.13	18.13

**Forma E**



- Usato su elettromandri e su macchine per il legno.
- Rotazione simmetrica senza chiavette di trascinamento.
- Coppia trasmessa solo per attrito tra le superfici.
- Adduzione refrigerante dal centro.

**Form E**



- Used for high frequency spindles and wood machining.
- Rotationally symmetrical, without key slots.
- Torque transmission via friction resistance.
- Central coolant supply possible through coolant tube.

**Form E**



- Anwendung für Hochfrequenzspindeln, Holzbearbeitungsmaschinen.
- Rotationssymmetrisch, ohne Mitnehmernuten.
- Drehmomentübertragung über Reibschluss.
- Zentrale Kühlmittelzufuhr über Kühlmittelrohr möglich

**Forme E**

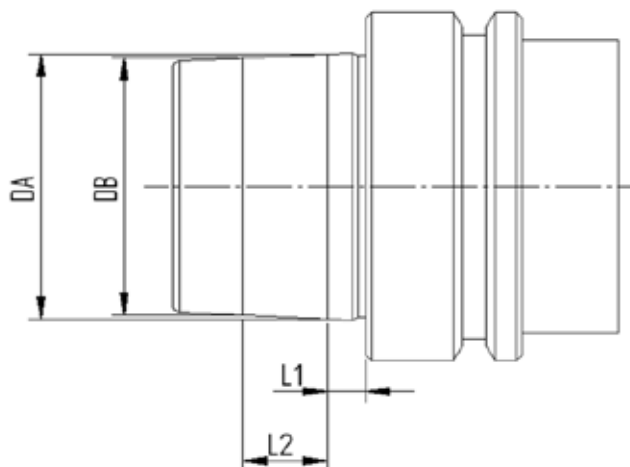


- Utilisation pour des broches à hautes fréquences, les machines à usiner le bois.
- Symétrie de rotation, sans gorges d'entraînement.
- Transmission du couple par friction.
- Possibilité d'alimentation centrale du liquide de lubrification par tube d'arrosage.



**MANDRINI PAGNONI CON ATTACCO HSK**
**DATI TECNICI**


TUTTI I MANDRINI PORTAUTENSILI PAGNONI VENGONO PRODOTTI SECONDO LE NORMATIVE DIN  
QUESTE NORMATIVE PREVEDONO LE STESSA CLASSI DI TOLLERANZA PER GLI ATTACCHI DIN69893 A+E+F

**TOLLERANZA DEL CONO**


HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009

**COASSIALITA' PORTAPINZE**

La norma DIN69882-6 ammette un'errore massimo di 0.005 mm. per i portapinze DIN6499.

**COASSIALITA' PORTAFRESE FISSI E COMBINATI**

I portafrese fissi e combinati rispondono ai criteri prescritti dalla norma DIN69882-2, la quale prevede per i Ø 16 / 22 / 27 / 32 una coassialità di 0,01.

**COASSIALITA' PORTAFRESE WELDON**

Secondo la normativa DIN 69882-4 il portafrese WELDON deve rispondere ai seguenti requisiti:

Foro: tolleranza H5

Coassialità: 0.005

**EQUILIBRATURA**

Tutti i nostri mandrini presenti in questa categoria sono prebilanciati in classe G 6,3 a 8000 rpm min-1 o bilanciati fino a 25.000 rpm min-1.

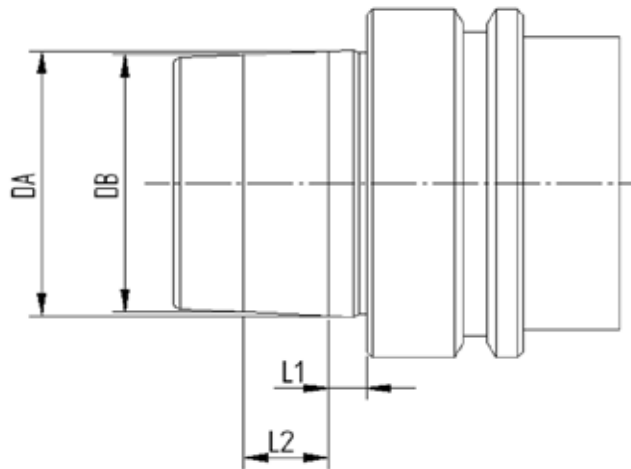
**DATI COSTRUTTIVI**

- Costruiti in acciaio da cementazione legato.
- Cementati con profondità 0,4 - 0,5 mm.
- Temprati e rinvenuti.
- Durezza HRC 58 ± 2 resistenza 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Bruniti
- Finitura di rettifica interna, esterna e nelle filettature delle ghiera chiudipinza.
- Collaudati 100% con strumenti di misura certificati.



ALL PAGNONI TOOLHOLDERS ARE MANUFACTURED ACCORDING TO DIN NORMS.

THESE NORMS PROVIDE THE SAME CLASSES OF TOLLERANCE FOR THE ATTACHMENT DIN69893 A+E+F

**CONE'S TOLERANCE**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009

**COLLET CHUCK'S RUNOUT ACCURACY**

The norm DIN69882-6 permits a runout error of 0.005 mm. for DIN6499 collet chucks.

**SHELL END MILL ADAPTOR'S RUNOUT ACCURACY**

Our shell end mill adaptors meet the requirements of the norm DIN69882-2, which prescribes for diameters Ø 16 / 22 / 27 / 32 a runout accuracy of 0,01.

**WELDON END MILL HOLDER'S RUNOUT ACCURACY**

According to norm DIN 69882-4 WELDON end end mill holders have to meet the following requirements:

Bore: H5

Runout accuracy: 0.005

**BALANCING**

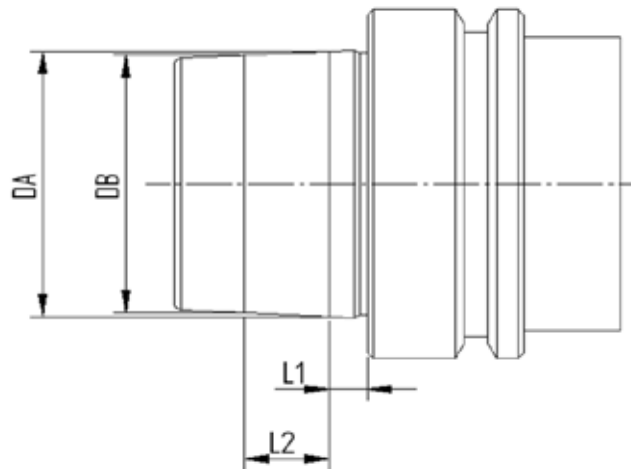
All our toolholders of this category are pre-balanced in grade G 6,3 at 8000 rpm or balanced until 25.000 rpm.

**CONSTRUCTIVE FEATURES**

- Manufactured with Casehardening Steel.
- Casehardened with depth 0,4 - 0,5 mm.
- Hardened-Tempered.
- Hardness HRC 58 ± 2, strenght 800-1000 N / mm2.
- Black oxided.
- Thread of collet nuts, internal and external diameters are completely grinding finished
- Tested 100% with certified measuring instruments.



ALLE PAGNONI - STEILGEKELAUFNAMEN WERDEN NACH DEN DIN - NORMEN ANGEFERTIGT.  
DIESE NORMEN SEHEN DIE GLEICHEN TOLERANZKLASSEN FÜR DIE DIN69893 A+E+F AUFNAMEN VOR.

**KEGELSCHAFTTOLERANZ**

HSK	L1	L2	D.A.		D.B.	
32 A	3.2	7.3	24	+ 0.005 + 0.007	23,27	+ 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30	+ 0.005 + 0.007	29,05	+ 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38	+ 0.006 + 0.009	36,9	+ 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30	+ 0.005 + 0.007	29,05	+ 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48	+ 0.007 + 0.011	46,53	+ 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38	+ 0.006 + 0.009	36,9	+ 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75	+ 0.009 + 0.015	72,6	+ 0.003 + 0.009

**RUNDLAUFGENAUIGKEIT DER SPANNZANGENAUFNAHME**

Die DIN 69882-6 Norm schreibt eine Rundlaufgenauigkeit zwischen Aussenkegel und Innenkegel/Spannzangensitz für die DIN 6499 Spannzangenaufnahmen von 0,005 vor.

**AUFSTECKFRÄSDORNE - RUNDLAUFGENAUIGKEIT**

Pagnoni-Aufsteckfräsdorne entsprechen der DIN 69882-2 Norm, die für die  $\varnothing 16 / 22 / 27 / 32$  eine Rundlaufgenauigkeit vom 0,01 vorsieht.

**WELDON AUFSTECKFRÄSDORNE - RUNDLAUFGENAUIGKEIT**

Nach der DIN 69882-4 Norm muß der Weldon - Aufsteckfräsdorn die folgenden Forderungen aufweisen:

Bohrung: toleranz H5

Rundlaufgenauigkeit: 0.005

**WUCHTUNG**

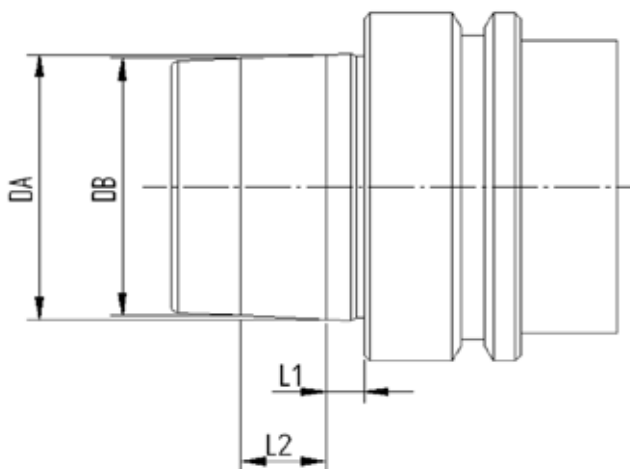
Alle Steilkegelaufnahmen dieser Gruppe sind in Klasse G 6,3 auf 8.000 U/Min -1 vorgewuchtet oder bis auf 25.000 U/Min -1 gewuchtet.

**KONSTRUKTIONSDATEN**

- aus Einastzstahl angefertigt
- in der Einsatziefe von 0,4 - 0,5 mm zementiert
- gehärtet, angelassen
- Härte HRC 58  $\pm$  2, Festigkeit 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Brüniert
- inneres, äußeres Schleifen und am Gewinde der Spannzangenmutter
- 100% durch zertifizierte Meßinstrumente geprüft.



TOUS LES MANDRINS PORTE-OUTILS PAGNONI SONT FABRIQUÉS SELON LES NORMES DIN  
 QUI PRÉVOIENT LES MÊMES CLASSES DE TOLÉRANCE POUR LES ATTACHEMENT DIN69893 A+E+F

**TOLLERANCE DU CONE**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009

**COAXIALITÉ PORTE-PINCE**

La norme DIN 69882-6 permet une erreur de 0,005 mm. Maximum pour les porte-pinces DIN 6499.

**COAXIALITÉ PORTE-FRAISES FIXES ET COMBINÉS**

Les porte-fraises fixes et combinés de notre production suivent la spécification de la norme DIN69882-2 qui prévoit pour les diamètres 16 / 22 / 27 / 32 une coaxialité de 0,01.

**COAXIALITÉ PORTE-FRAISES WELDON**

Suivant les spécifications DIN69882-4 les porte-fraises WELDON doivent suivre les conditions suivantes:

Trou: H5

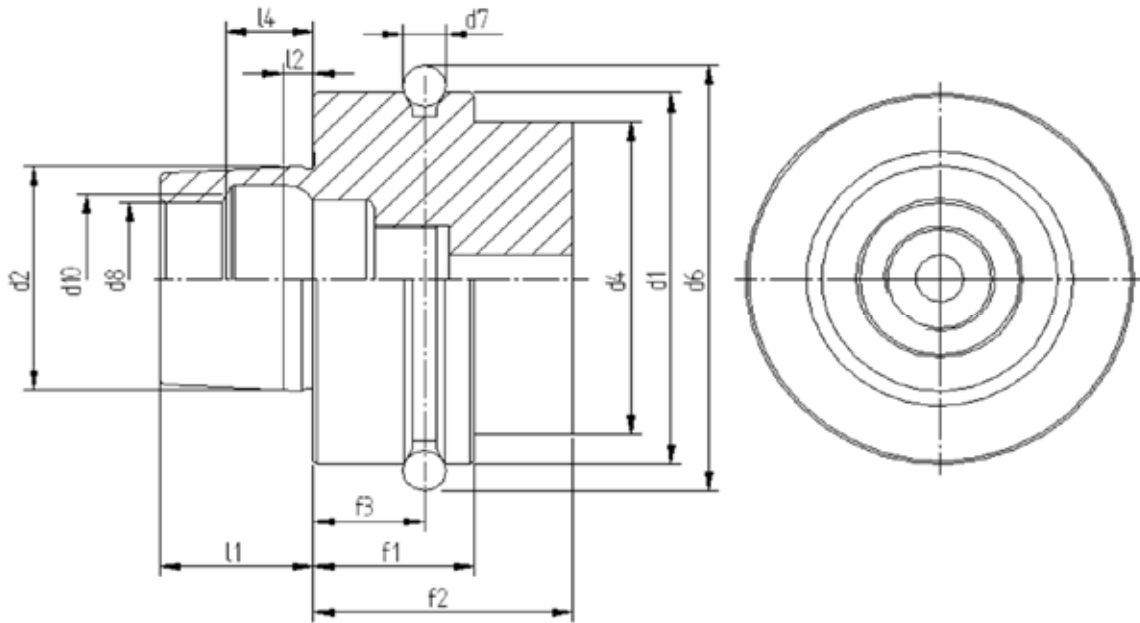
Coaxialité: 0.005

**EQUILIBRAGE**

La plupart des porte-outils sont pré-équilibrés en classe G 6,3 8.000 Tr/Min -1 ou équilibrés jusqu'à 25.000 Tr/Min -1.

**ELEMENTS DE CONSTRUCTION**

- Produits en acier cémenté allié.
- Cémentés avec une profondeur 0,4 - 0,5 mm.
- Trempé - Revenu.
- Dureté HRC 58 ± 2 résistance 800-1000 N / mm2.
- Brunis.
- Retification du cône intérieur, extérieur et dans le filetage des écrous qui serrent la pince.
- Contrôlés à 100% avec des instruments de mesure certifiés.



	HSK 50	HSK 63
d1	50	63
d2	30	38
d4	42	53
d6	59.3	72.3
d7	7	7
d8	21	26
d10	23	29
f1	26	26
f2	42	42
f3	18	18
l1	20	25
l2	4	5
l4	11.42	14.13

**Forma F**

- Usato su elettromandri e su macchine per il legno.
- Con flangia maggiorata.
- Adduzione refrigerante dal centro.

**Form F**

- Used for high frequency spindles and wood machining.
- With larger collar.
- Central coolant supply possible through coolant tube.

**Form F**

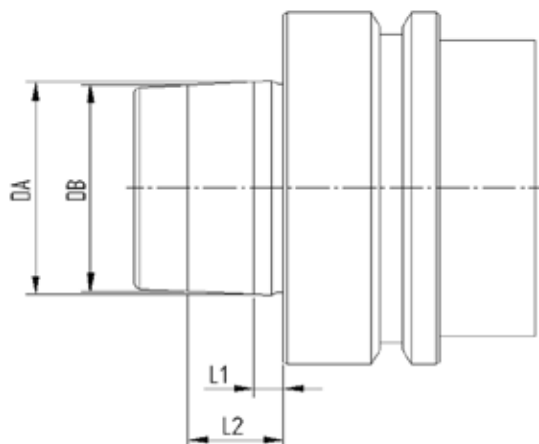
- Anwendung für Hochfrequenzspindeln, Holzbearbeitungsmaschinen.
- Mit vergrößertem Bund.
- Zentrale Kühlmittelzufuhr über Kühlmittelrohr möglich.

**Forme F**

- Utilisation pour des broches à hautes fréquences, les machines à usiner le bois.
- Avec épaulement agrandi.
- Possibilité d'alimentation centrale du liquide de lubrification par tube d'arrosage.



TUTTI I MANDRINI PORTAUTENSILI PAGNONI VENGONO PRODOTTI SECONDO LE NORMATIVE DIN  
 QUESTE NORMATIVE PREVEDONO LE STESSE CLASSI DI TOLLERANZA PER GLI ATTACCHI DIN69893 A+E+F

**TOLLERANZA DEL CONO**


HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 +0.005 +0.007	23,27 +0.003 +0.005
40 A+E	4	9.5	30 +0.005 +0.007	29,05 +0.003 +0.005
50 A+E	5	11	38 +0.006 +0.009	36,9 +0.003 +0.006
50 F	4	9.5	30 +0.005 +0.007	29,05 +0.003 +0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 +0.007 +0.011	46,53 +0.003 +0.007
63 F	5	11	38 +0.006 +0.009	36,9 +0.003 +0.006
100 A	10	24	75 +0.009 +0.015	72,6 +0.003 +0.009

**COASSIALITA' PORTAPINZE**

La norma DIN69882-6 ammette un'errore massimo di 0.005 mm. per i portapinze DIN6499.

**COASSIALITA' PORTAFRESE FISSI E COMBINATI**

I portafrese fissi e combinati rispondono ai criteri prescritti dalla norma DIN69882-2, la quale prevede per i Ø 16 / 22 / 27 / 32 una coassialità di 0,01.

**COASSIALITA' PORTAFRESE WELDON**

Secondo la normativa DIN 69882-4 il portafrese WELDON deve rispondere ai seguenti requisiti:

Foro: tolleranza H5

Coassialità: 0.005

**EQUILIBRATURA**

Tutti i nostri mandrini presenti in questa categoria sono prebilanciati in classe G 6,3 a 8000 rpm min-1 o bilanciati fino a 25.000 rpm min-1.

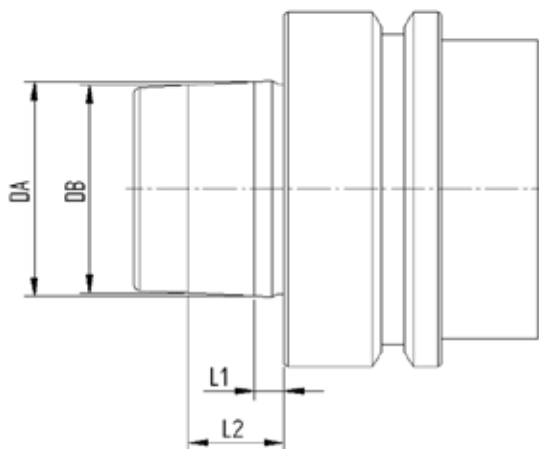
**DATI COSTRUTTIVI**

- Costruiti in acciaio da cementazione legato.
- Cementati con profondità 0,4 - 0,5 mm.
- Temprati e rinvenuti.
- Durezza HRC 58 ± 2 resistenza 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Bruniti
- Finitura di rettifica interna, esterna e nelle filettature delle ghiera chiudipinza.
- Collaudati 100% con strumenti di misura certificati.



ALL PAGNONI TOOLHOLDERS ARE MANUFACTURED ACCORDING TO DIN NORMS.

THESE NORMS PROVIDE THE SAME CLASSES OF TOLLERANCE FOR THE ATTACHMENT DIN69893 A+E+F

**CONE'S TOLERANCE**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009

**COLLET CHUCK'S RUNOUT ACCURACY**

The norm DIN69882-6 permits a runout error of 0.005 mm. for DIN6499 collet chucks.

**SHELL END MILL ADAPTOR'S RUNOUT ACCURACY**

Our shell end mill adaptors meet the requirements of the norm DIN69882-2, which prescribes for diameters Ø 16 / 22 / 27 / 32 a runout accuracy of 0,01.

**WELDON END MILL HOLDER'S RUNOUT ACCURACY**

According to norm DIN 69882-4 WELDON end end mill holders have to meet the following requirements:

Bore: H5

Runout accuracy: 0.005

**BALANCING**

All our toolholders of this category are pre-balanced in grade G 6,3 at 8000 rpm or balanced until 25.000 rpm.

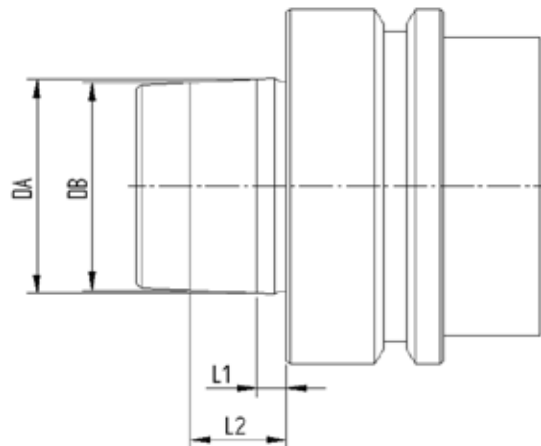
**CONSTRUCTIVE FEATURES**

- Manufactured with Casehardening Steel.
- Casehardened with depth 0,4 - 0,5 mm.
- Hardened-Tempered.
- Hardness HRC 58 ± 2, strenght 800-1000 N / mm2.
- Black oxided.
- Thread of collet nuts, internal and external diameters are completely grinding finished
- Tested 100% with certified measuring instruments.



ALLE PAGNONI - STEILGEKELAUFNAMEN WERDEN NACH DEN DIN - NORMEN ANGEFERTIGT.  
DIESE NORMEN SEHEN DIE GLEICHEN TOLERANZKLASSEN FÜR DIE DIN69893 A+E+F AUFNAHMEN VOR.

### KEGELSCHAFTTOLERANZ



HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009

### RUNDLAUFGENAUIGKEIT DER SPANNZANGENAUFNAHME

Die DIN 69882-6 Norm schreibt eine Rundlaufgenauigkeit zwischen Aussenkegel und Innenkegel/Spannzangensitz für die DIN 6499 Spannzangenaufnahmen von 0,005 vor.

### AUFSTECKFRÄSDORNE - RUNDLAUFGENAUIGKEIT

Pagnoni-Aufsteckfräsdorne entsprechen der DIN 69882-2 Norm, die für die  $\varnothing 16 / 22 / 27 / 32$  eine Rundlaufgenauigkeit von 0,01 vorsieht.

### WELDON AUFSTECKFRÄSDORNE - RUNDLAUFGENAUIGKEIT

Nach der DIN 69882-4 Norm muß der Weldon - Aufsteckfräsdorn die folgenden Forderungen aufweisen:

Bohrung: toleranz H5

Rundlaufgenauigkeit: 0.005

### WUCHTUNG

Alle Steilkegelaufnahmen dieser Gruppe sind in Klasse G 6,3 auf 8.000 U/Min -1 vorgewuchtet oder bis auf 25.000 U/Min -1 gewuchtet.

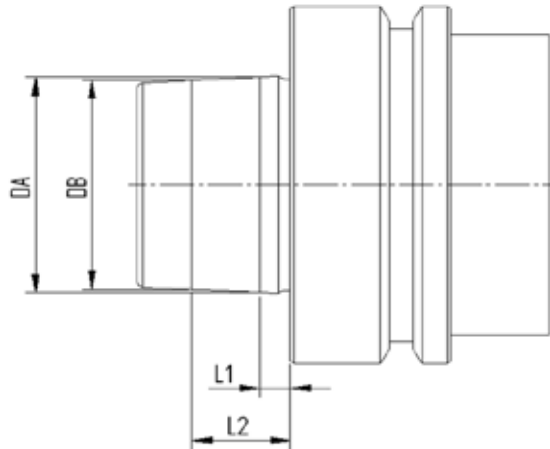
### KONSTRUKTIONSDATEN

- aus legiertem Einastzstahl angefertigt
- in der Einsatzhärtetiefe von 0,4 - 0,5 mm zementiert
- gehärtet, angelassen
- Härte HRC 58 ± 2, Festigkeit 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Brüniert
- inneres, äußeres Schleifen und am Gewinde der Spannzangemutter
- 100% durch zertifizierte Meßinstrumente geprüft.



**MANDRINS PAGNONI HSK****DONNES TECHNIQUES**

TOUS LES MANDRINS PORTE-OUTILS PAGNONI SONT FABRIQUÉS SELON LES NORMES DIN QUI PRÉVOIENT LES MÊMES CLASSES DE TOLÉRANCE POUR LES ATTACHEMENT DIN69893 A+E+F

**TOLLERANCE DU CONE**

HSK	L1	L2	D.A.	D.B.
32 A	3.2	7.3	24 + 0.005 + 0.007	23,27 + 0.003 + 0.005
40 A+E	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
50 A+E	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
50 F	4	9.5	30 + 0.005 + 0.007	29,05 + 0.003 + 0.005
63 A+E	6.3	14.7	48 + 0.007 + 0.011	46,53 + 0.003 + 0.007
63 F	5	11	38 + 0.006 + 0.009	36,9 + 0.003 + 0.006
100 A	10	24	75 + 0.009 + 0.015	72,6 + 0.003 + 0.009

**COAXIALITÉ PORTE-PINCE**

La norme DIN 69882-6 permet une erreur de 0,005 mm. Maximum pour les porte-pinces DIN 6499.

**COAXIALITÉ PORTE-FRAISES FIXES ET COMBINÉS**

Les porte-fraises fixes et combinés de notre production suivent la spécification de la norme DIN69882-2 qui prévoit pour les diamètres 16 / 22 / 27 / 32 une coaxialité de 0,01.

**COAXIALITÉ PORTE-FRAISES WELDON**

Suivant les spécifications DIN69882-4 les porte-fraises WELDON doivent suivre les conditions suivantes:

Trou: H5 runout

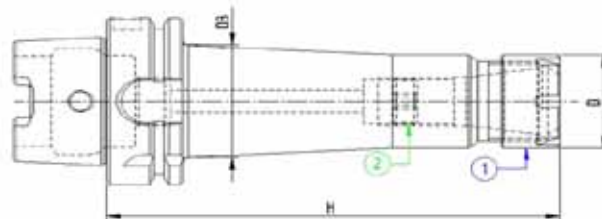
Coaxialité: 0.005

**EQUILIBRAGE**

La plupart des porte-outils sont pré-équilibrés en classe G 6,3 8.000 Tr/Min -1 ou équilibrés jusqu'à 25.000 Tr/Min -1.

**ELEMENTS DE CONSTRUCTION**

- Produits en acier cémenté allié.
- Cémentés avec une profondeur 0,4 - 0,5 mm.
- Trempé - Revenu.
- Dureté HRC 58 ± 2 résistance 800-1000 N / mm<sup>2</sup>.
- Brunis.
- Retification du cône intérieur, extérieur et dans le filetage des écrous qui serrent la pince.
- Contrôlés à 100% avec des instruments de mesure certifiés.





**STANDARD**

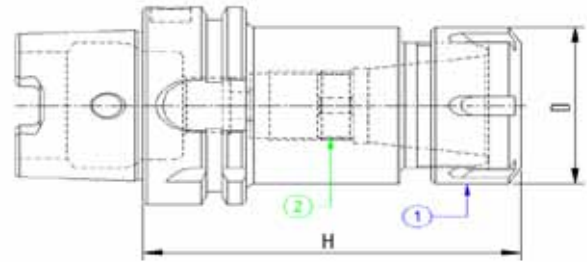
Codice	HSK	Descrizione	ER	D	H	D3	G6.3 15000
65APM207	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER11MINI	11	16	100	20	●
65APM210	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER16MINI	16	22	100	26	●

**L = 160**

Codice	HSK	Descrizione	ER	D	H	D3	G6.3 15000
65APM407	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER11MINI	11	16	160	25	●
65APM410	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER16MINI	16	22	160	28	●

**COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE**

ER MINI	Ghiera	Q.tà	Grano	Q.tà
11		1		1
16	911GHRMN 916GHRMN	1 1	100601004 101001601	1 1





**STANDARD**

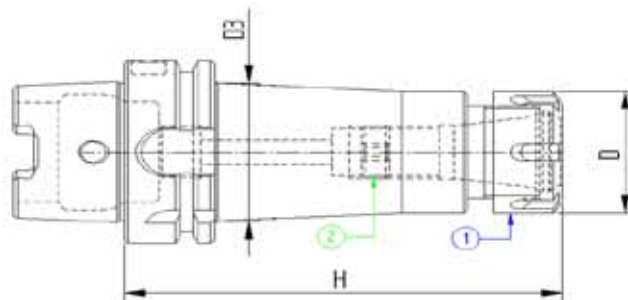
Codice	HSK	Descrizione	ER	D	H	G6.3 15000
65APP110	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H70 ER16	16	32	70	●
65APP113	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H70 ER20	20	35	70	●
65APP116	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H70 ER25	25	42	70	●
65APP120	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H70 ER32	32	50	70	●
65APP126	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H75 ER40	40	63	75	●

**L = 100**

Codice	HSK	Descrizione	ER	D	H	G6.3 15000
65APP210	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER16	16	32	100	●
65APP213	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER20	20	35	100	●
65APP216	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER25	25	42	100	●
65APP220	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER32	32	50	100	●
65APP226	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 ER40	40	63	100	●



**COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE**

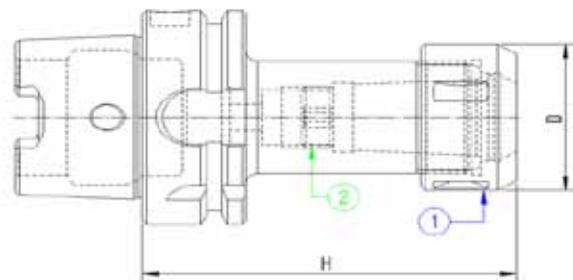
ER	Ghiera	Q.tà	Grano	Q.tà
				
	<b>1</b>		<b>2</b>	
16	916GHREQ	1	101001601	1
20	920GHREQ	1	101001601	1
25	925GHREQ	1	101815801	1
32	932GHREQ	1	102215901	1
40	940GHREQ	1	103015901	1



Codice	HSK	Descrizione	ER	D	H	D3	G6.3 15000
65APP410	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER16	16	32	160	-	●
65APP413	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER20	20	35	160	-	●
65APP416	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER25	25	42	160	-	●
65APP420	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER32	32	50	160	-	●
65APP426	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H160 ER40	40	63	160	-	●



### COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE

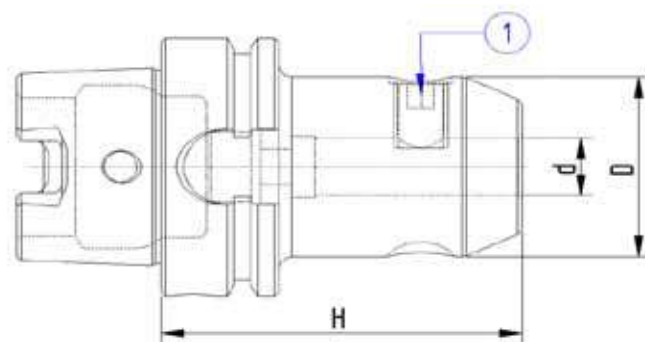
ER	Ghiera	Q.tà	Grano	Q.tà
				
	<b>1</b>		<b>2</b>	
16	916GHREQ	1	101001601	1
20	920GHREQ	1	101001601	1
25	925GHREQ	1	101815801	1
32	932GHREQ	1	102215901	1
40	940GHREQ	1	103015901	1



Codice	HSK	Descrizione	EOC	D	H	G6.3 15000
65APO216	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 EOC16	16	43	100	●
65APO225	50/A	HSK50/A DIN69893 P/P H100 EOC25	25	60	100	●

### COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE

EOC	Ghiera	Q.tà	Ghiera Interna	Q.tà
				
16	916GHROS	1	101815801	1
25	925GHROS	1	102215901	1



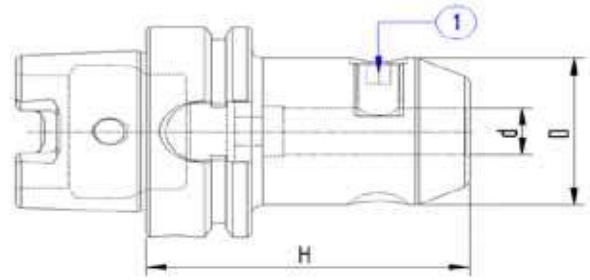
Codice	HSK	Descrizione	d	D	H	G6.3 15000
65AWLD06	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H65 D.6	6	25	65	●
65AWLD08	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H65 D.8	8	28	65	●
65AWLD10	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H65 D.10	10	35	65	●
65AWLD12	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H80 D.12	12	42	80	●
65AWLD14	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H80 D.14	14	44	80	●
65AWLD16	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H80 D.16	16	48	80	●
65AWLD18	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H80 D.18	18	50	80	●
65AWLD20	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H80 D.20	20	52	80	●
65AWLD25	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H105 D.25	25	65	105	●
65AWLD32	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H120 D.32	32	72	120	●

### COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE

Ø WLD	Grano	Q.tà
-------	-------	------



6	100601002	1
8	100801002	1
10	101001202	1
12 - 14	101201602	1
16 - 18	101401602	1
20	101601602	1
25	101802002	2
32	102002002	2



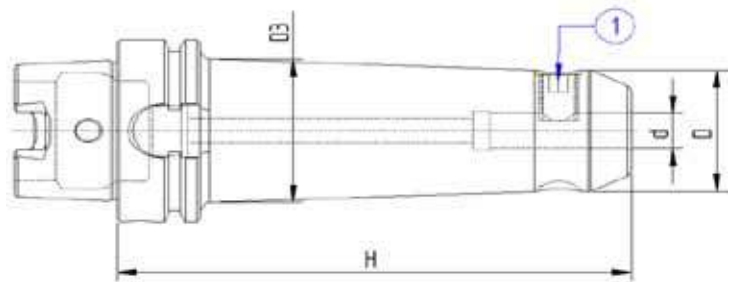
Codice	HSK	Descrizione	d	D	H	G6.3 15000
65AWE206	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.6	6	25	100	●
65AWE208	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.8	8	28	100	●
65AWE210	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.10	10	35	100	●
65AWE212	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.12	12	42	100	●
65AWE214	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.14	14	44	100	●
65AWE216	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.16	16	48	100	●
65AWE218	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.18	18	50	100	●
65AWE220	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H100 D.20	20	52	100	●

### COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE

Ø WLD	Grano	Q.tà
-------	-------	------



6	100601002	1
8	100801002	1
10	101001202	1
12 - 14	101201602	1
16 - 18	101401602	1
20	101601602	1



Codice	HSK	Descrizione	d	D	H	D3	G6.3 15000
65AWE406	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.6	6	25	160	-	●
65AWE408	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.8	8	28	160	-	●
65AWE410	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.10	10	35	160	-	●
65AWE412	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.12	12	42	160	-	●
65AWE414	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.14	14	44	160	-	●
65AWE416	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.16	16	48	160	-	●
65AWE418	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.18	18	50	160	-	●
65AWE420	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.20	20	52	160	-	●
65AWE425	50/A	HSK50/A DIN69893 WELDON H160 D.25	25	65	160	-	●

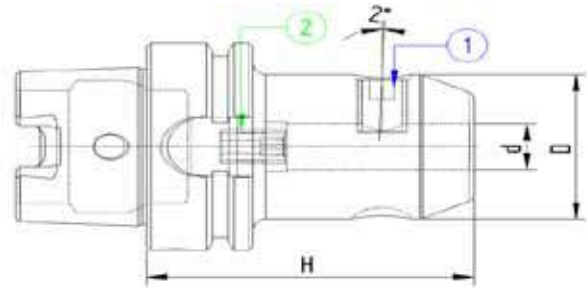
### COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE

Ø WLD	Grano	Q.tà
-------	-------	------



6	100601002	1
8	100801002	1
10	101001202	1
12 - 14	101201602	1
16 - 18	101401602	1
20	101601602	1
25	101802002	2

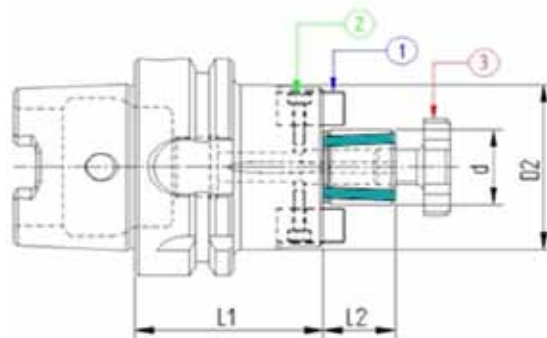




Codice	HSK	Descrizione	d	D	H	G6.3 15000
65AWHN06	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H80 D06	6	25	80	●
65AWHN08	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H80 D08	8	28	80	●
65AWHN10	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H80 D10	10	35	80	●
65AWHN12	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H90 D12	12	42	90	●
65AWHN14	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H90 D14	14	44	90	●
65AWHN16	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H90 D16	16	48	90	●
65AWHN18	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H90 D18	18	50	90	●
65AWHN20	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H100 D20	20	50	100	●
65AWHN25	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H110 D25	25	65	110	●
65AWHN32	50/A	HSK50/A DIN69893 W/NOTCH H120 D32	32	72	120	●




**COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE**

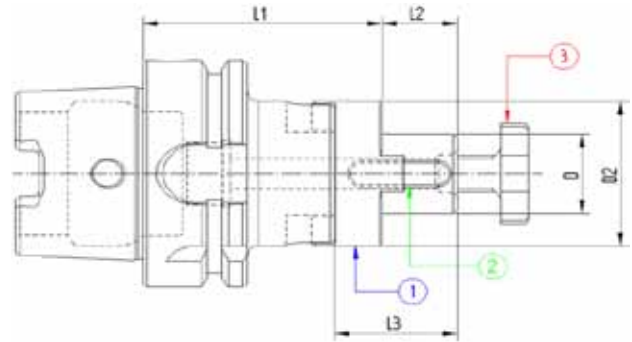
Ø WHN	Grano	Q.tà	Grano	Q.tà
				
	<b>1</b>		<b>2</b>	
6	100601002	1	100501601	1
8	100801002	1	100601601	1
10	101001202	1	100801601	1
12 - 14	101201602	1	100801601	1
16 - 18	101401602	1	100801601	1
20	101601602	1	100801601	1
25	101802002	2	100801601	1
32	102002002	2	101603501	1



Codice	HSK	Descrizione	L1	L2	d	D2	G6.3 15000
65APF116	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F FISSO H50 D16	50	17	16	38	●
65APF122	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F FISSO H60 D22	60	19	22	48	●
65APF127	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F FISSO H60 D27	60	21	27	58	●
65APF132	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F FISSO H60 D32	60	24	32	66	●
65APF140	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F FISSO H70 D40	70	27	40	80	●




**COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE**


d / D2	Tassello	Q.tà	Vite	Q.tà	Vite Croce	Q.tà
						
16 / 38	916TSL01	2	110301001	2	916VTC02	1
22 / 48	922TSL01	2	110301201	2	922VTC02	1
27 / 58	927TSL01	2	110401601	2	927VTC02	1
32 / 66	932TSL01	2	110601601	2	932VTC02	1
40 / 80	940TSL01	2	110601601	2	940VTC02	1



Codice	HSK	Descrizione	D	L1	L2	L3	D2
65APU116	50/A	HSK 50/A P/FRESA UNIV.H50 D.16	16	50	17	27	32
65APU122	50/A	HSK 50/A P/FRESA UNIV.H50 D.22	22	50	19	31	40
65APU127	50/A	HSK 50/A P/FRESA UNIV.H65 D.27	27	65	21	33	48
65APU132	50/A	HSK 50/A P/FRESA UNIV.H65 D.32	32	65	24	38	58
65APU140	50/A	HSK 50/A P/FRESA UNIV.H75 D.40	40	75	27	41	70

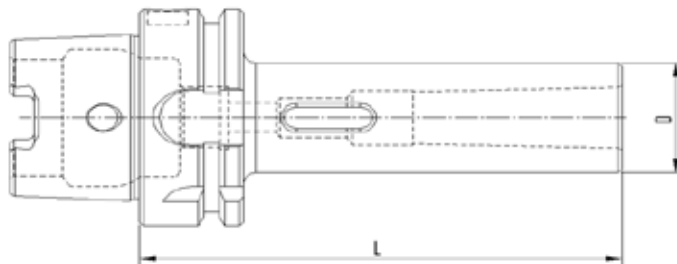
### COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE

D	Giunto	Q.tà	Linguetta	Q.tà	Vite Croce	Q.tà
						
16	916GNT01	1	170402004	1	916VTC02	1
22	922GNT01	1	170602506	1	922VTC02	1
27	927GNT01	1	170702507	1	927VTC02	1
32	932GNT01	1	170802807	1	932VTC02	1
40	940GNT01	1	171003208	1	940VTC02	1



**MANDRINI ATTACCO CONO MORSE PER PUNTE**  
**MORSE TAPER ADAPTORS FOR DRILLS**  
**DOUILLES POUR CONE MORSE A TENON**  
**ZWISCHENHULSEN FUER MORSEKEGEL MIT AUSTREIBLAPPEN**



**DIN 69893**  
**DIN 228-2**

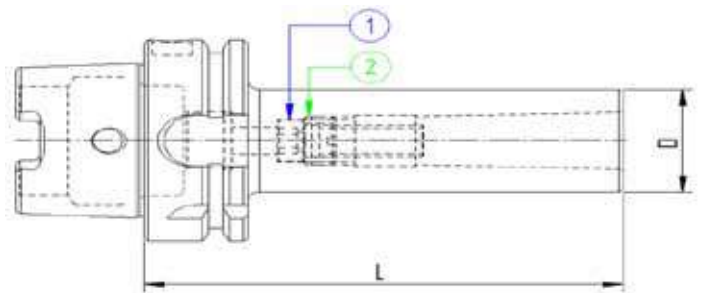


<b>Codice</b>	<b>HSK</b>	<b>Descrizione</b>	<b>L</b>	<b>D</b>
65AMP101	50/A	HSK50/A DIN69893 H100 CM1PUNTE	100	25
65AMP102	50/A	HSK50/A DIN69893 H120 CM2PUNTE	120	32
65AMP103	50/A	HSK50/A DIN69893 H140 CM3PUNTE	140	40


**MANDRINI ATTACCO CONO MORSE PER FRESE**  
**MORSE TAPER ADAPTER WITH THREAD**  
**DOUILLES POUR CONE MORSE AVEC TARAUDAGE**  
**ZWISCHENHULSEN FÜR MORSEKEGEL MIT ANZUGSGEWINDE**





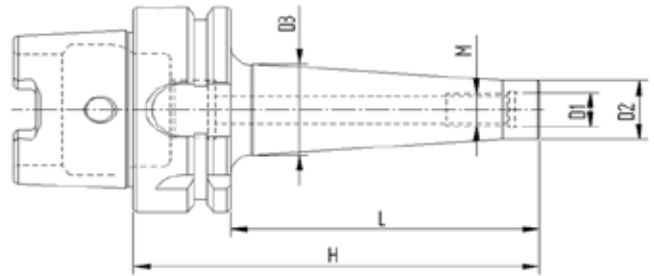
**DIN 69893**  
**DIN 228-2**



Codice	HSK	Descrizione	L	D
65AMF101	50/A	HSK50/A DIN69893 H100 CM1FRESE	100	25
65AMF102	50/A	HSK50/A DIN69893 H120 CM2FRESE	120	32
65AMF103	50/A	HSK50/A DIN69893 H140 CM3FRESE	140	40

**COMPONENTI - SPARE PARTS - PIECES DETACHEES - ERSATZTEILE**

CM	Ghiera Interna	Q.tà	Vite	Q.tà
				
	<b>2</b>		<b>1</b>	
CM1	-	-	110604501	1
CM2	121500802	1	111003014	1
CM3	122000903	1	111204003	1



**L = 59**

Codice	HSK	Descrizione	D1	D2	D3	H	L	M	G2.5 25000
65AAF106	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M6x59	6,5	9,7	10	59	33	M6	●
65AAF108	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M8x59	8,5	13	15	59	33	M8	●
65AAF110	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M10x59	10,5	18	20	59	33	M10	●
65AAF112	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M12x59	12,5	21	24	59	33	M12	●

**L = 84**

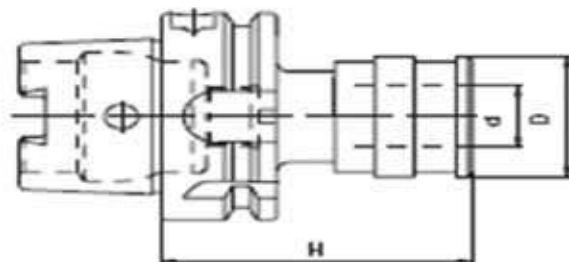
Codice	HSK	Descrizione	D1	D2	D3	H	L	M	G2.5 25000
65AAF206	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M6x84	6,5	9,7	20	84	58	M6	●
65AAF208	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M8x84	8,5	13	23	84	58	M8	●
65AAF210	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M10x84	10,5	18	25	84	58	M10	●
65AAF212	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M12x84	12,5	21	24	84	58	M12	●

**L = 109**

Codice	HSK	Descrizione	D1	D2	D3	H	L	M	G2.5 25000
65AAF306	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M6x109	6,5	9,7	23	109	83	M6	●
65AAF308	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M8x109	8,5	13	23	109	83	M8	●
65AAF310	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M10x109	10,5	18	28	109	83	M10	●
65AAF312	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M12x109	12,5	21	31	109	83	M12	●

**L = 134**

Codice	HSK	Descrizione	D1	D2	D3	H	L	M	G2.5 25000
65AAF408	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M8x134	8,5	13	25	134	108	M8	●
65AAF410	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M10x134	10,5	18	30	134	108	M10	●
65AAF412	50/A	HSK50/A DIN69893 P/F AT.FIL.M12x134	12,5	21	31	134	108	M12	●



## CON COMPENSAZIONE

Codice	HSK	Descrizione	D	d	H
65APCRM1	50/A	HSK50/A M/PORTAM/C/R H72 GR.1	38	19	72
65APCRM2	50/A	HSK50/A M/PORTAM/C/R H110 GR.2	54	31	110

## SENZA COMPENSAZIONE

Codice	HSK	Descrizione	D	d	H
65APRRM1	50/A	HSK50/A M/PORTAM/C/R/R H72 GR.1	38	19	72
65APRRM2	50/A	HSK50/A M/PORTAM/C/R/R H110 GR.2	54	31	110

## ACCESSORI - ACCESSORIES - ACCESSOIRES - ZUBEHÖR



RIF. PAGINA **312**



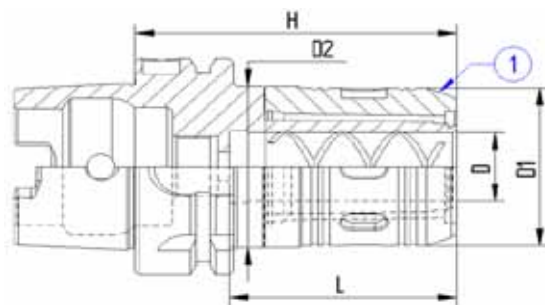
RIF. PAGINA **313**



MANDRINI A FORTE SERRAGGIO  
MILLING CHUCK  
MANDRINS A FORT SERRAGE  
KRAFTSPANNFUTTER



**DIN 69893**



Codice	HSK	Descrizione	H	D	D1	D2	L	G6.3 12000
65AFS120	50/A	HSK 50/A FORTE SERRAGGIO Ø20 H90	90	20	46	47	60	●
65AFS232	50/A	HSK 50/A FORTE SERRAGGIO Ø32 H110	110	32	62	63	80	●

**ACCESSORI - ACCESSORIES - ACCESSOIRES - ZUBEHÖR**



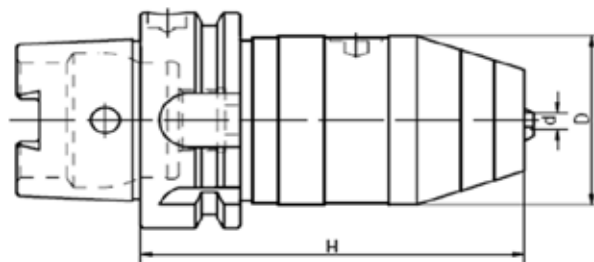
RIF. PAGINA **315**




**MANDRINI INTEGRALI CON CHIAVE ESAGONALE**  
**NC-DRILL WITH EXAGONAL KEY LOCK SYSTEM**  
**MANDRINS MONOBLOC-SERRAGE PAR CLÉ 6 PANS**  
**NC-KURZBOHRFUTTER FUER SPANNEN DURCH 6 KANTSCHLUSSEL**



**DIN 69893**



<b>Codice</b>	<b>HSK</b>	<b>Descrizione</b>	<b>H</b>	<b>D</b>	<b>Capacità</b>
65AMAZ13	50/A	HSK50/A M/AUTOS./FORI H100 D13	100	50	1-13
65AMAZ16	50/A	HSK50/A M/AUTOS./FORI H105 D16	105	50	3-16


**MANDRINI SEMILAVORATI A STELO TENERO**  
**BLANK TOOLHOLDERS WITH SOFT SHANK**  
**BARRE D'ALEPAGE SEMI-FINIES**  
**ROHLINGE MIT WEICHEM SCHAFT**



**DIN 69893**



<b>Codice</b>	<b>HSK</b>	<b>Descrizione</b>	<b>L</b>	<b>D</b>
65AST250	50/A	HSK50/A DIN69893 ST.TENERO D.50x200	200	50
65AST263	50/A	HSK50/A DIN69893 ST.TENERO D.63x200	200	63