



# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA

## 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS

### APPLICAZIONE

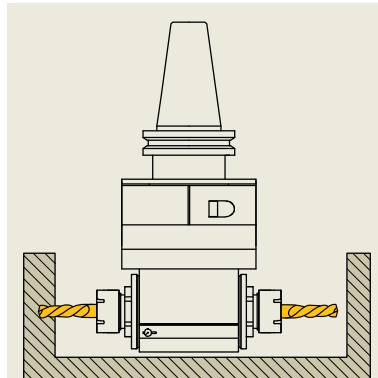
#### APPLICATION

Le teste angolari a 90° doppia uscita ottimizzano la produzione riducendo il tempo ciclo eliminando ulteriori piazzamenti del pezzo.

Le caratteristiche tecnico costruttive le rendono adatte per eseguire lavorazioni di:

- **foratura**
- **maschiatura**
- **fresatura media**

Possono essere impiegate sia su macchine utensili tradizionali che centri di lavoro dotati di cambio utensili automatico.



90° double ended angle heads are designed for manufacturing process optimization, reducing cycletime and downtime technical features make them particularly suitable for

- **Drilling**
- **Tapping**
- **Milling (medium application)**

They can be used on conventional machine tools and machining centers with ATC automatic tool changer.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

#### TECHNICAL FEATURES

- corpo testa in alluminio lavorato dal pieno, termicamente trattato, esternamente finito tramite ossidazione anodica
- cono di attacco integrale con l'albero centrale, in acciaio cementato, temprato, rettificato ed equilibrato. Disponibili tutti i tipi di coni standard
- flangia di fasatura e perno stop-bar sono orientabili sui 360°
- sistema antirotante opzionale composto da 2 o 3 puntali di reazione
- passaggio liquido refrigerante attraverso perno stop-bar pressione 15 bar
- mandrino porta-utensile in acciaio legato, temprato e rettificato
- cuscinetti a contatto obliquo precaricati
- coppie coniche con dentatura elicoidale rettificate sia sull'interno, sull'esterno e sulla battuta, costruite in acciaio e temprate
- piani rettificati per un corretto allineamento dell'utensile
- lubrificazione a grasso per alte velocità

- housing aluminum heat treated made, exterior finish anodizing
- integral shank with central shaft in one solid piece, made of hardened steel, ground and balanced. Available alla types of shank
- flange and stop-bar pin can be manually rotated on 360°
- optional upgraded anti-rotation system with 2 or 3 stiffening pins
- coolant through stop-bar pin pressure 15 bar
- output spindle tool-holder alloyed steel made, hardened and ground
- angular contact bearings
- bevel gears with helical tooth form, hardened steel made, ground on the evolute
- ground plane for correct tool alignment
- long-life high speed grease lubricated

### SISTEMA DI CONTROLLO

#### TEST STAND AND QUALITY

I singoli componenti sono sottoposti a controllo

- **macrogeometrico**
- **microgeometrico**

Il prodotto finito assemblato viene sottoposto a:

- **ispezione dimensionale e geometrica** con macchina di misura a coordinate CMM in sala climatizzata
- **controllo della temperatura**
- **controllo rumorosità**
- **controllo vibrazioni**

Each single component is measured and tested as per

- **macro geometric test**
- **micro geometric test**

Finished assembled product is subjected to

- **dimensional and geometrical inspection** with CMM coordinate machine in climatized room
- **temperature test value**
- **noise test value**
- **vibration test value**







# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS

FORATURA  
DRILLING



MASCHIATURA  
TAPPING



REFRIGERANTE  
COOLANT



CARICAMENTO  
LOADING



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A16-SK40-D
Codice <i>Code</i>	124928.100-D
Modello <i>Type</i>	A16-BT40-D
Codice <i>Code</i>	124933.100-D
Modello <i>Type</i>	A16-CAT40-D
Codice <i>Code</i>	124996.100-D

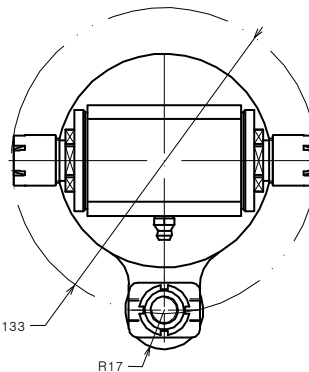
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 16
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	7000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	18 Nm @ 1000 13.2 Nm @ 2000 8.6 Nm @ 4000 5.6 Nm @ 7000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	450 N
Peso <i>Weight</i>	5 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

## OPTIONAL OPTIONAL

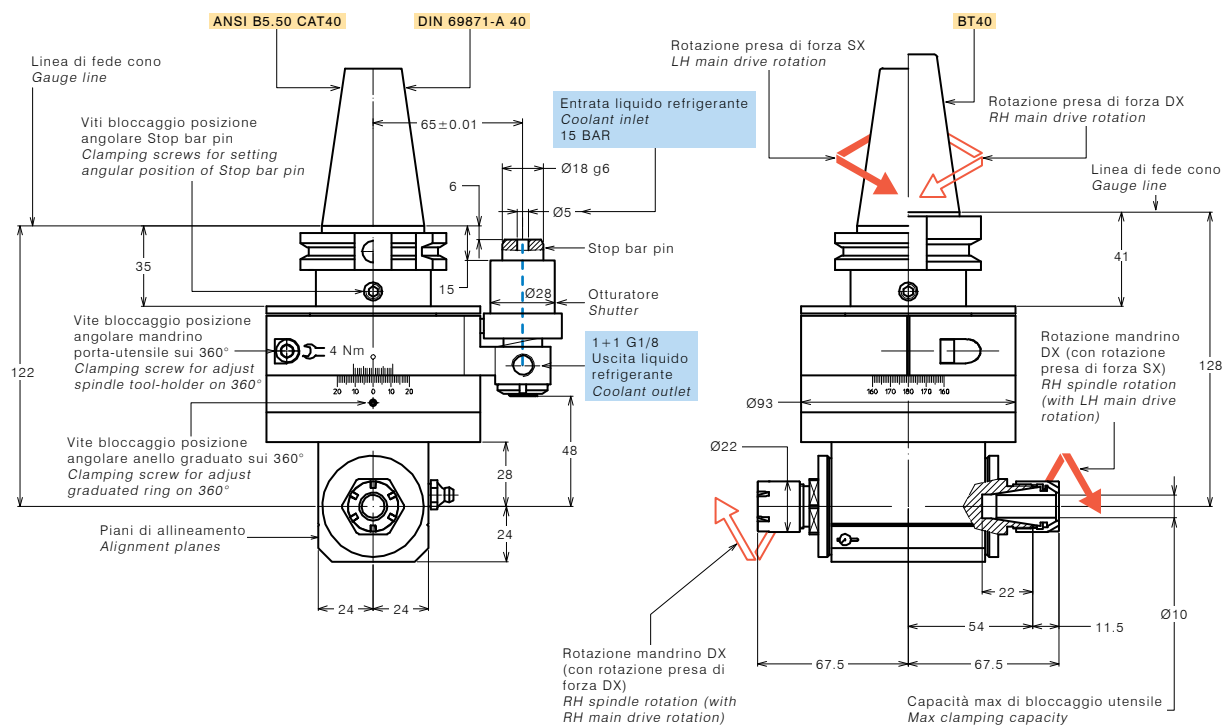
Pinza ER16 DIN 6499/B <i>ER16 collet DIN 6499/B</i>	411216.100
Pinza di maschiatura ET-1-16 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-16 with compensation</i>	401216.200
Pinza di maschiatura ER16 con quadro <i>Tapping collet ER16 with square</i>	411216.200

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	



Diametro minimo del foro in cui entra la testa senza utensile  
*Minimum bore diameter through which untooled head can pass*



# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A16- <b>HSK63</b> -D
Codice <i>Code</i>	124943.100-D
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 16
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	7000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	18 Nm @ 1000 13.2 Nm @ 2000 8.6 Nm @ 4000 5.6 Nm @ 7000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	450 N
Peso <i>Weight</i>	5 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

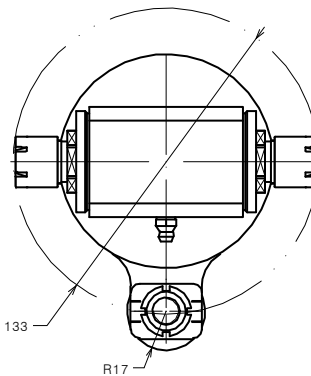
## OPTIONAL OPTIONAL

Pinza ER16 DIN 6499/B <i>ER16 collet DIN 6499/B</i>	411216.100
Pinza di maschiatura ET-1-16 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-16 with compensation</i>	401216.200
Pinza di maschiatura ER16 con quadro <i>Tapping collet ER16 with square</i>	411216.200

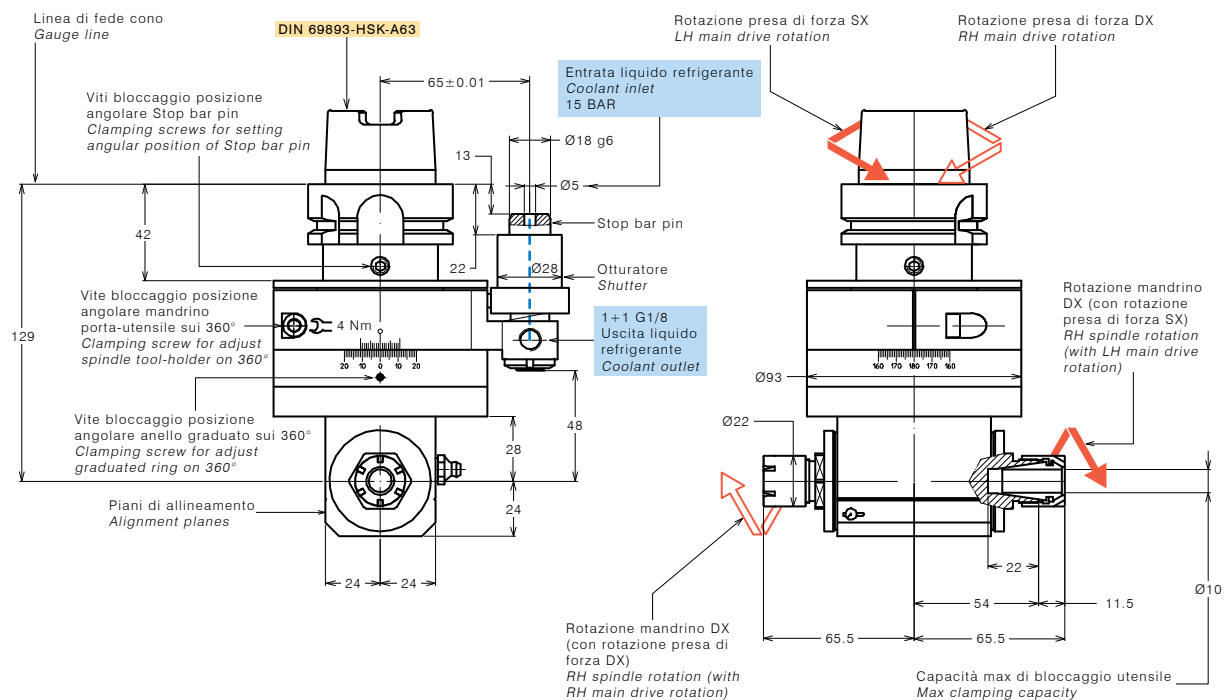
## CODICE CODE

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	



Diametro minimo del foro in cui entra la testa senza utensile  
*Minimum bore diameter through which untooled head can pass*





# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS

FORATURA  
DRILLING



MASCHIATURA  
TAPPING



REFRIGERANTE  
COOLANT



CARICAMENTO  
LOADING



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A20-SK40-D
Codice <i>Code</i>	124923.100-D
Modello <i>Type</i>	A20-BT40-D
Codice <i>Code</i>	124925.100-D
Modello <i>Type</i>	A20-CAT40-D
Codice <i>Code</i>	124995.100-D
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 20
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	6000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	18 Nm @ 1000 13.2 Nm @ 2000 8.6 Nm @ 4000 6.4 Nm @ 6000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	450 N
Peso <i>Weight</i>	5.1 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

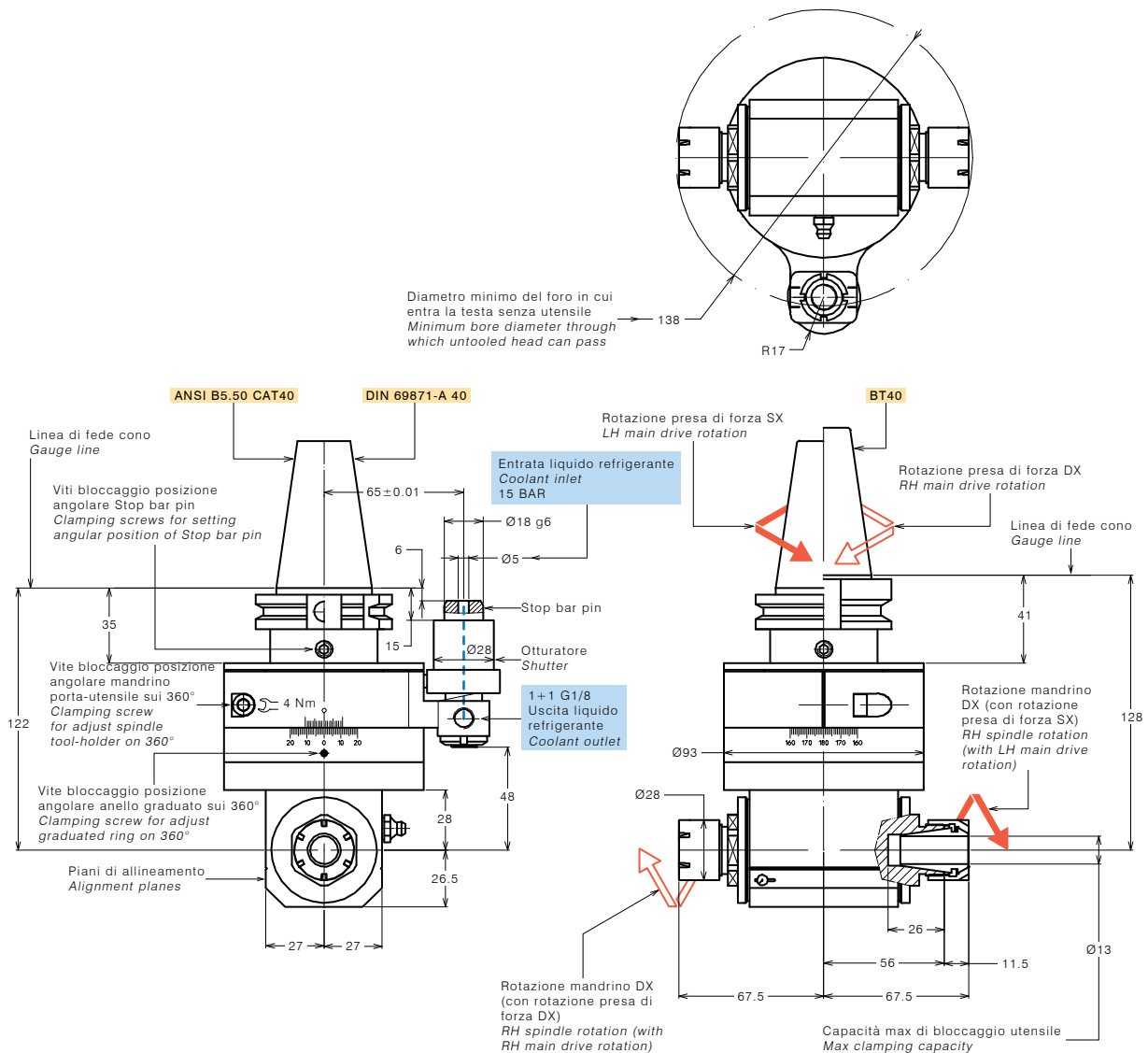
## OPTIONAL OPTIONAL

Pinza ER20 DIN 6499/B <i>ER20 collet DIN 6499/B</i>	411220.100
Pinza di maschiatura ET-1-20 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-20 with compensation</i>	401220.200
Pinza di maschiatura ER20 con quadro <i>Tapping collet ER20 with square</i>	411220.200

## CODICE CODE

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	



# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS

FORATURA  
DRILLING



MASCHIATURA  
TAPPING



REFRIGERANTE  
COOLANT



CARICAMENTO  
LOADING



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A20- <b>HSK63</b> -D
Codice <i>Code</i>	124939.100-D
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 20
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	6000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	18 Nm @ 1000 13.2 Nm @ 2000 8.6 Nm @ 4000 6.4 Nm @ 6000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	450 N
Peso <i>Weight</i>	5.1 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

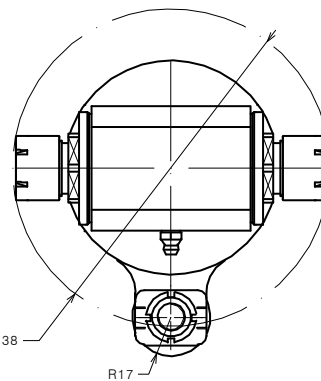
## OPTIONAL OPTIONAL

Pinza ER20 DIN 6499/B <i>ER20 collet DIN 6499/B</i>	411220.100
Pinza di maschiatura ET-1-20 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-20 with compensation</i>	401220.200
Pinza di maschiatura ER20 con quadro <i>Tapping collet ER20 with square</i>	411220.200

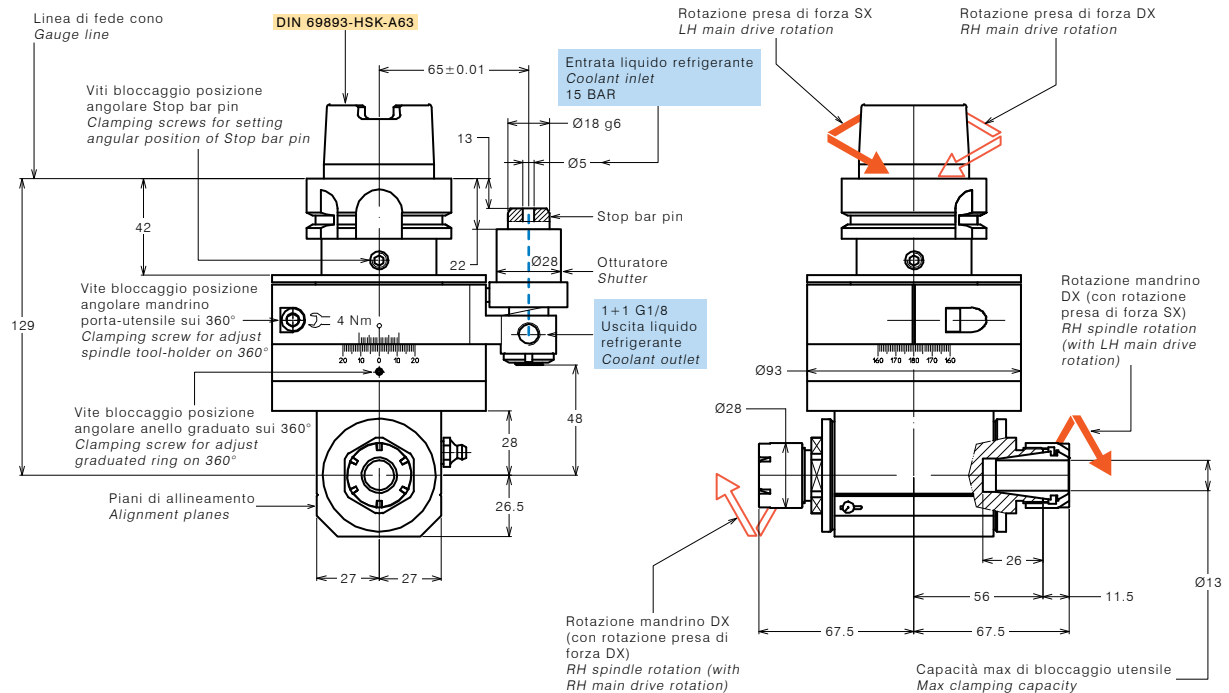
## CODICE CODE

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	



Diametro minimo del foro in cui entra la testa senza utensile  
*Minimum bore diameter through which untooled head can pass*











# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS



FORATURA  
DRILLING



MASCHIATURA  
TAPPING



REFRIGERANTE  
COOLANT



CARICAMENTO  
LOADING



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A25-HSK100-D
Codice <i>Code</i>	124945.100-D
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 25
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	5000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	18 Nm @ 1000 13.2 Nm @ 2000 8.6 Nm @ 4000 7.3 Nm @ 5000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	850 N
Peso <i>Weight</i>	11 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

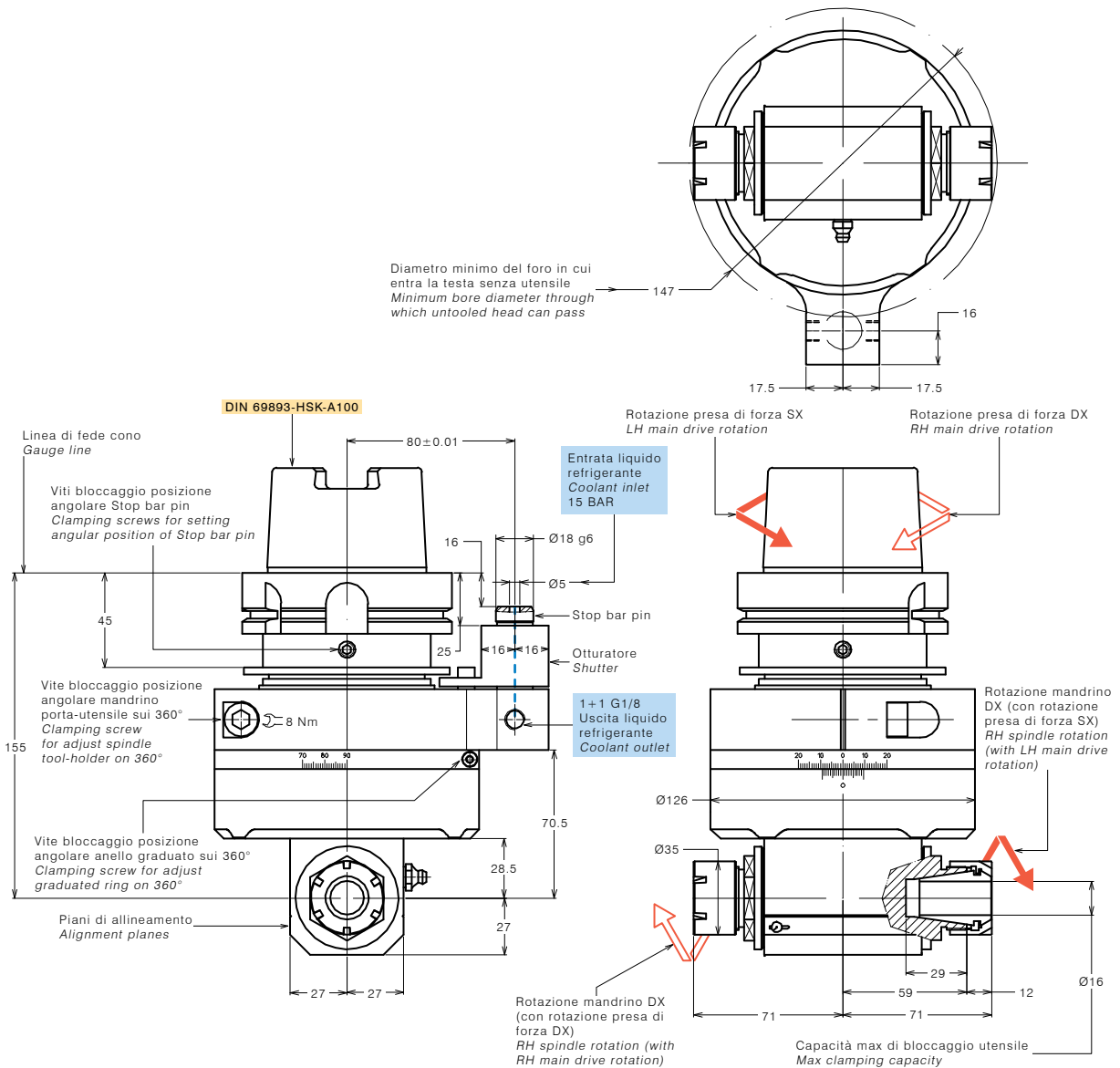
## OPTIONAL OPTIONAL

Pinza ER25 DIN 6499/B <i>ER25 collet DIN 6499/B</i>	411225.100
Pinza di maschiatura ET-1-25 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-25 with compensation</i>	401225.200
Pinza di maschiatura ER25 con quadro <i>Tapping collet ER25 with square</i>	411225.200

## CODICE CODE

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	





# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS

FORATURA  
DRILLING



MASCHIATURA  
TAPPING



REFRIGERANTE  
COOLANT



CARICAMENTO  
LOADING



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A32-SK50-D
Codice <i>Code</i>	124917.100-D
Modello <i>Type</i>	A32-BT50-D
Codice <i>Code</i>	124932.100-D
Modello <i>Type</i>	A32-CAT50-D
Codice <i>Code</i>	124993.100-D
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 32
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	4000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	33.8 Nm @ 1000 26 Nm @ 2000 14.7 Nm @ 4000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	1200 N
Peso <i>Weight</i>	11.2 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

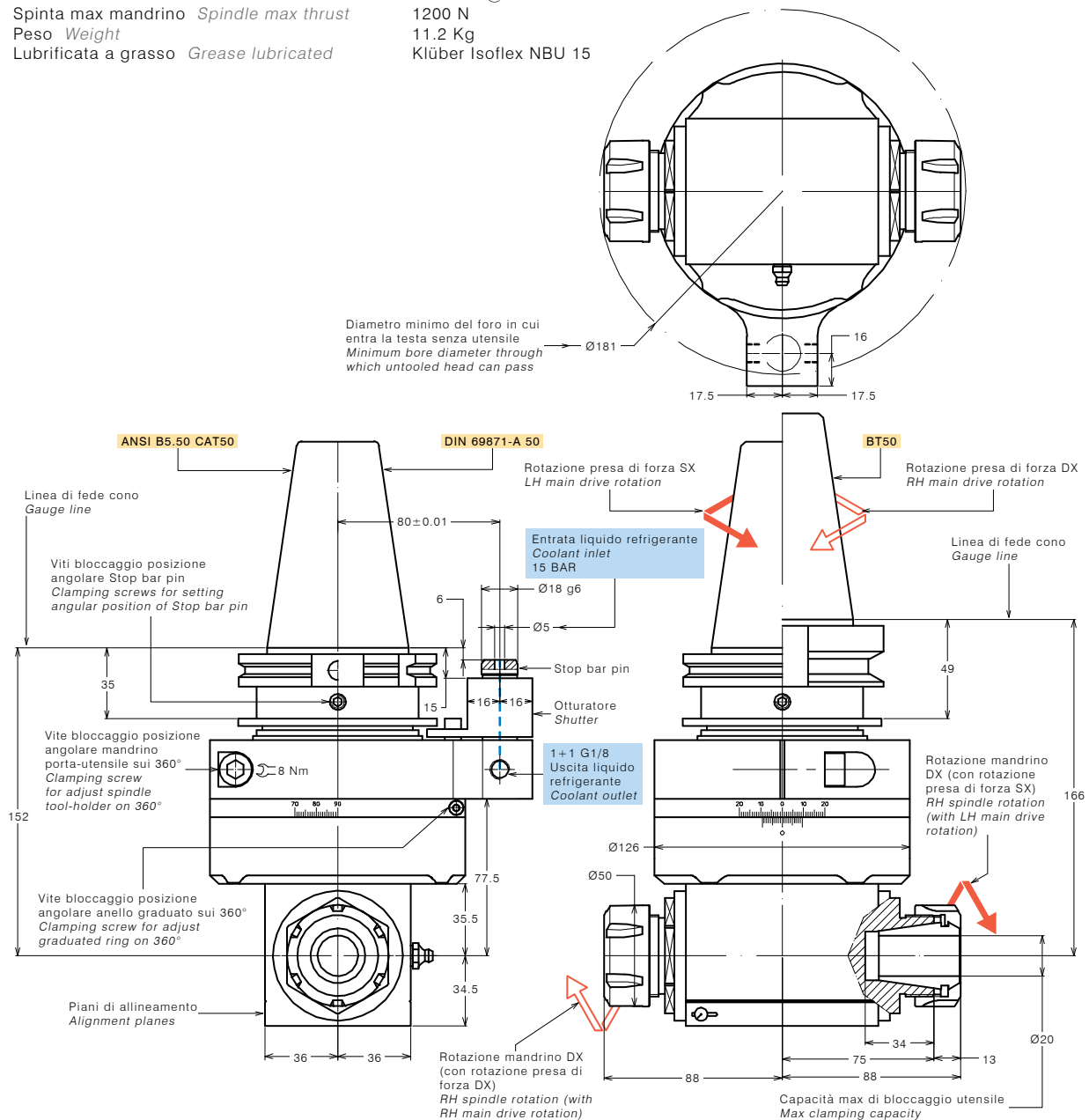
## OPTIONAL OPTIONAL

Pinza ER32 DIN 6499/B <i>ER32 collet DIN 6499/B</i>	411232.100
Pinza di maschiatura ET-1-32 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-32 with compensation</i>	401232.200
Pinza di maschiatura ER32 con quadro <i>Tapping collet ER32 with square</i>	411232.200

## CODICE CODE

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	



# TESTE ANGOLARI 90° DOPPIA USCITA 90° DOUBLE-ENDED ANGLE HEADS



FORATURA  
DRILLING



MASCHIATURA  
TAPPING



REFRIGERANTE  
COOLANT



CARICAMENTO  
LOADING



## SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Modello <i>Type</i>	A32- <b>HSK100-D</b>
Codice <i>Code</i>	124938.100-D
Mandrino per pinza <i>Spindle for collet</i>	ER 32
Rotazione presa di forza <i>Main drive rotation</i>	SX / DX - LH / RH
Rotazione mandrino <i>Spindle rotation</i>	DX / RH
Rapporto di trasmissione <i>Transmission ratio</i>	1:1
Velocità max <i>Max speed</i>	4000 rpm
Coppia <i>Torque</i>	33.8 Nm @ 1000 26 Nm @ 2000 14.7 Nm @ 4000
Spinta max mandrino <i>Spindle max thrust</i>	1200 N
Peso <i>Weight</i>	11.2 Kg
Lubrificata a grasso <i>Grease lubricated</i>	Klüber Isoflex NBU 15

## OPTIONAL OPTIONAL

Pinza ER32 DIN 6499/B <i>ER32 collet DIN 6499/B</i>	411232.100
Pinza di maschiatura ET-1-32 con compensazione <i>Tapping collet ET-1-32 with compensation</i>	401232.200
Pinza di maschiatura ER32 con quadro <i>Tapping collet ER32 with square</i>	411232.200

## CODICE CODE

## DOTAZIONE STANDARD STANDARD EQUIPMENT

Stop-block standard <i>Standard stop-block</i>	311201.025
Chiave <i>Clamping wrench</i>	
Tubetto di grasso <i>Grease tube</i>	
Bauletto <i>Storage case</i>	

