

INDUSTRY ATTREZZATURE DI MANUTENZIONE

NTN **SNR**

www.ntn-snr.com



With You

Experts & Tools





Fornire una soluzione completa di attrezzature e servizi per i Vostrî cuscinetti, adatta alla Vostra applicazione, alla Vostra realt  e alle Vostre risorse

Experts
& Tools

Experts & Tools di NTN-SNR, al servizio dei nostri clienti

Poich  le aspettative in materia di manutenzione o di montaggio dei cuscinetti sono specifiche per ogni cliente, Experts & Tools propone soluzioni che prendono in considerazione le singole applicazioni e le relative problematiche, cos  come le risorse disponibili.

Ogni applicazione richiede una conoscenza specifica. La manutenzione di una pala eolica differisce da quella di una pressa o di un frantumatore. Grazie a un know-how e a un'esperienza pratica maturati da oltre un secolo nel campo delle applicazioni industriali, NTN-SNR   in grado di fornire le competenze e gli utensili necessari.

L'importanza e la difficolt  delle operazioni di montaggio o di manutenzione sono alla base delle nostre raccomandazioni. Forniamo una risposta personalizzata in termini di attrezzature e organizzazione, in base alle singole esigenze.

► **Il Gruppo NTN-SNR**, forte di un organico di oltre 25.500 dipendenti in tutto il mondo, progetta e migliora quotidianamente metodi e attrezzature adatti alla manutenzione dei cuscinetti.

Il nostro obiettivo   fornire prodotti e procedure sicuri e facili da utilizzare per i Vostrî operatori. Tutte le nostre attrezzature sono state progettate per migliorare la produttivit .

Oltre a ridurre la durata delle operazioni di montaggio, smontaggio e manutenzione, e ad ottimizzare la durata operativa dei cuscinetti, le nostre attrezzature garantiscono un reale risparmio e una maggiore sicurezza di utilizzo, senza danneggiare gli organi meccanici interessati.

Il presente catalogo raggruppa tutte le attrezzature di manutenzione sviluppate da NTN-SNR. La nostra offerta di grassi, ingrassatori e sistemi di lubrificazione centralizzata   oggetto di una pubblicazione specifica.

► E se decideste di affidare a terzi le operazioni di manutenzione?

Il team di Experts & Tools pu  intervenire in base agli obiettivi di disponibilit  concordati per i Vostrî macchinari.

Experts & Tools propone una gamma di servizi personalizzabili per soddisfare le diverse aspettative e specificit :

- **Formazione** teorica o pratica dei collaboratori.
- **Diagnostica** dei cuscinetti danneggiati (in loco o presso i nostri laboratori).
- **Supervisione** delle operazioni di smontaggio e montaggio di cuscinetti critici. Particolarmente interessante per i cuscinetti di grandi dimensioni, forniamo un'attrezzatura adeguata, compresa quella per la loro movimentazione.
- **Noleggio** delle attrezzature di manutenzione: apparecchi di riscaldamento ad induzione, ghiera e pompe idrauliche...
- **Perizia** dei sistemi di lubrificazione o studio dei propri fabbisogni, con realizzazione ed installazione di attrezzature standard o su misura, secondo i casi.
- **Rigenerazione** dei cuscinetti smontati nell'ambito di una manutenzione preventiva.

PRINCIPALI CAUSE DI CEDIMENTO DEI CUSCINETTI

► Il monitoraggio di milioni di cuscinetti NTN-SNR sul mercato ci consente di stilare delle statistiche molto precise riguardo all'origine dei cedimenti. Tale raccolta di dati evidenzia un fatto essenziale: è raro che il cuscinetto stesso sia la causa di un cedimento prematuro.

Nel 90% dei casi, le cause possono essere trovate nei componenti esterni, che classifichiamo in 4 grandi categorie:

LUBRIFICAZIONE NON CORRETTA (55%)

Una lubrificazione errata o mal eseguita riduce sostanzialmente la durata operativa del cuscinetto.

Viene spesso trascurata a causa della difficoltà di accesso ai cuscinetti e per la mancanza di conoscenza dei lubrificanti da parte dell'utilizzatore.

La scelta del lubrificante, il metodo, la quantità esatta da introdurre nel cuscinetto (né troppo, né troppo poco) e la frequenza di controllo devono essere valutati con attenzione.

NTN-SNR mette a disposizione un servizio specifico e commercializza una gamma completa di grassi adatti ad ogni tipo di applicazione, così come un sistema di lubrificazione automatico.

CONTAMINAZIONE (18%)

L'ambiente nel quale operano i cuscinetti risulta spesso fortemente inquinato. Polveri, detergenti liquidi ed altri contaminanti sono elementi che riducono gravemente la durata operativa dei cuscinetti.

Per ovviare a tali problemi, NTN-SNR ha sviluppato una gamma completa di sistemi di tenuta stagna ed è in grado di consigliare la soluzione più adeguata all'applicazione specifica.

MONTAGGIO NON CORRETTO (17%)

Il montaggio di un cuscinetto in un macchinario rappresenta una fase fondamentale che ne determina la durata operativa. Infatti, un cuscinetto non montato correttamente rischia di deteriorarsi molto rapidamente.

Le cause principali sono:

- *metodi e attrezzature insufficienti o non adeguati,*
- *contaminazione durante il montaggio,*
- *messa in opera forzata,*
- *inadeguatezza dei componenti adiacenti: alberi e alloggiamenti fuori tolleranza, scarso accesso per il lubrificante, disallineamento.*

Livelli di rumore anomali possono segnalare un deterioramento. A breve termine genera una fatica superficiale del cuscinetto. NTN-SNR è in grado di fornire servizi e attrezzature di montaggio e smontaggio, per semplificare tali operazioni e renderle più sicure.

FATICA (10%)

I cuscinetti sono componenti chiave e sottoposti a fatica. Sono talmente sollecitati da operare raramente in condizioni ottimali (sovraccarico del macchinario, lubrificazione insufficiente, ecc...).

Le sollecitazioni alle quali sono sottoposte le superfici attive dei cuscinetti creano in un tempo più o meno lungo l'usura superficiale per scagliatura.

I nostri metodi di monitoraggio e il supporto dei nostri esperti consentono di intervenire fin dai primi segnali di cedimento e di organizzare interventi di manutenzione adeguati.



INDICE GENERALE

PAG. 7 MONTAGGIO E SMONTAGGIO

- Montaggio a freddo 8
- Montaggio a caldo 12
- Smontaggio meccanico 17
- Montaggio e smontaggio idraulico 26

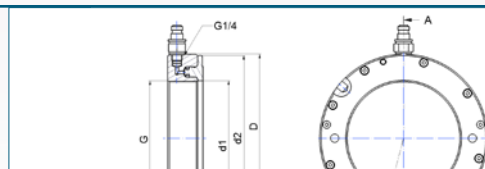


PAG. 31 SICUREZZA E MISURA

- Strumenti di sicurezza 32
- Strumenti di misura 32



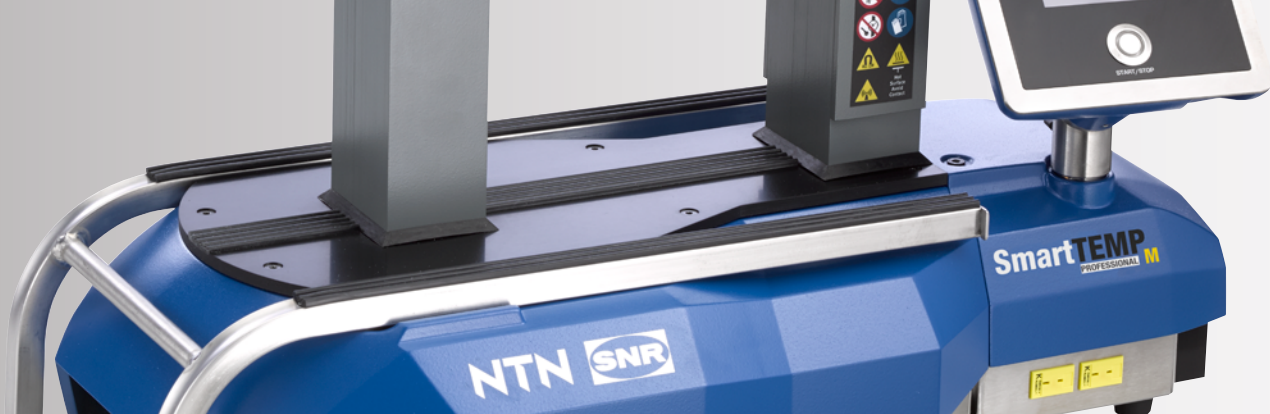
PAG. 35 SPECIFICHE TECNICHE



PAG. 54 GLOSSARIO

| | |
|---|------------------|
| Placca d'estrazione a 3 settori | TOOL BPES 10-105 |
| Kit estrattore-separatore con vite di forza meccanica | TOOL PUSH/PULLER |
| Estrattore idraulico per montaggio e smontaggio | TOOL HMV BALL P |





INDICE

MONTAGGIO E SMONTAGGIO

PAG. 8 MONTAGGIO A FREDDO

- Valigetta di montaggio 9
- Pasta di montaggio 11
- Chiavi di serraggio regolabili 11

PAG. 12 MONTAGGIO A CALDO

- Apparecchi di riscaldamento 14

PAG. 17 SMONTAGGIO MECCANICO

- Kit di estrattori tramite alesaggio 18
- Kit di estrattori per cuscinetti radiali rigidi a sfere 19
- Estrattore manuale autocentrante 20
- Estrattore idraulico autocentrante 21
- Valigette di accessori per estrattore idraulico 22
- Placca di estrazione a 3 settori 23
- Kit estrattore-separatore 24
- Estrattore idraulico per montaggio e smontaggio 25

PAG. 26 MONTAGGIO E SMONTAGGIO IDRAULICO

- Ghiere idrauliche 28
- Kit pompa idraulica manuale 29
- Tubi di prolunga 30





MONTAGGIO A FREDDO

LE BUONE PRATICHE PER IL MONTAGGIO A FREDDO

Tecnica più semplice, il montaggio a freddo è adatto ai cuscinetti di piccole e medie dimensioni, associati a tolleranze di accoppiamento normali.

I problemi osservati più frequentemente:

- Interferenza eccessiva o insufficiente
- Urti o sforzi di accoppiamento eccessivi durante il montaggio, che provocano rotture di anelli e di tenute, o causano indentazioni delle piste
- Introduzione accidentale di particelle o liquidi presenti nell'ambiente al momento del montaggio. Il cuscinetto deve essere montato forzato sul componente rotante cui è accoppiato. Vedi tabella a lato.

| | Analisi della rotazione (frequenza dei casi) | | Principio di fissaggio |
|--|--|--|---|
| Carico fisso rispetto all'anello esterno | Alloggiamento e carico fissi (95%)  Anello interno rotante | Alloggiamento e carico rotanti (0,5%)  Anello interno fisso | Anello interno serrato sull'albero |
| Carico fisso rispetto all'anello interno | Albero e carico fissi (3%)  Anello esterno rotante | Albero e carico rotanti (1,5%)  Anello esterno fisso | Anello esterno serrato nell'alloggiamento |

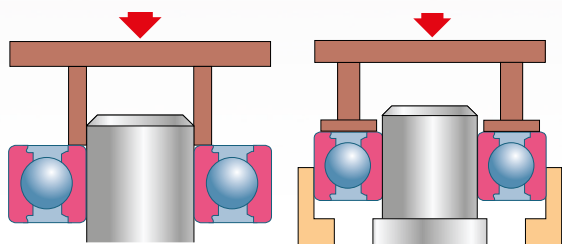
LE NOSTRE RACCOMANDAZIONI DA SEGUIRE:

- Verificare l'identificazione del cuscinetto in base a disegni, specifiche e procedure.
- Verificare che le dimensioni e l'esattezza delle forme e posizioni delle sedi dei cuscinetti corrispondano ai disegni e alle specifiche NTN-SNR.
- Preparare tutte le attrezzature, gli utensili e il materiale necessari prima di iniziare il montaggio.
- Pulire attentamente e verificare tutti i pezzi e gli organi nella zona circostante il cuscinetto.
- Estrarre il cuscinetto dalla confezione all'ultimo momento, in un ambiente di lavoro perfettamente pulito.

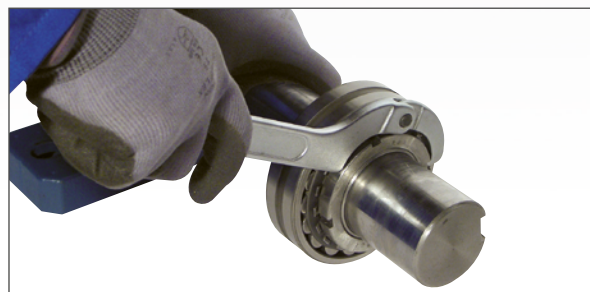
- Non lavarlo mai, salvo diversamente specificato. Infatti, il cuscinetto è protetto contro l'ossidazione da un leggero strato di olio compatibile con tutti i lubrificanti.
- Eseguire il montaggio del cuscinetto con il metodo scelto.
- Lubrificare con un grasso speciale per cuscinetti, seguendo le istruzioni fornite.
- Dopo il montaggio e la prima della messa in funzione definitiva, verificare il corretto funzionamento in modo da rilevare eventuali anomalie (rumore, vibrazioni, temperatura, gioco anomalo, ...).

IN PRATICA:

- Eseguire l'accoppiamento tramite boccole appoggiate sull'anello del cuscinetto che presenta la tolleranza di accoppiamento più serrata. Questo evita di sollecitare i corpi volventi e di danneggiare il cuscinetto.



- Caso particolare di un albero lungo per un montaggio che richiede una tolleranza di accoppiamento longitudinale del cuscinetto: utilizzare preferibilmente una bussola meccanica con sede conica, associata ad un cuscinetto con alesaggio conico.



► I CONSIGLI DEGLI ESPERTI NTN-SNR:

Per ottenere un montaggio più agevole ed evitare la corrosione da contatto dell'albero o dell'alloggiamento, utilizzare sistematicamente la pasta di montaggio. Questo lubrificante denso permette di conservare la qualità della superficie dei pezzi sottoposti a sforzi di slittamento. Senza questa pasta, la corrosione causerebbe progressivamente il deterioramento dell'accoppiamento tra il cuscinetto e l'albero (o l'alloggiamento), portando inevitabilmente a vibrazioni e persino al danneggiamento prematuro del cuscinetto e delle superfici di montaggio.

La pasta di montaggio evita inoltre di introdurre elementi contaminanti (limatura o liquidi) presenti nell'ambiente al momento del montaggio.



VALIGETTA DI MONTAGGIO A FREDDO

Il kit di utensili NTN-SNR consente il montaggio dei cuscinetti in modo rapido, preciso e sicuro.

36



APPLICAZIONI

Il montaggio per percussione sul manicotto della misura corretta permette di montare il cuscinetto con la tolleranza di accoppiamento desiderata.

L'appoggio contemporaneo sugli anelli esterno ed interno preserva dai rischi di danneggiamento delle piste e dei corpi volventi. Inoltre, il kit può essere utilizzato per il montaggio di altri componenti, quali anelli di tenuta, pignoni e pulegge.

VANTAGGI

La valigetta, leggera e resistente, ideale per un utilizzo in officina, contiene:

33 manicotti:

- Molto robusti per una lunga durata
- In materiale sintetico, resistente agli urti per evitare eventuali attriti metallo/metallo
- Perfettamente utilizzabili con una pressa
- Calibrati per circa 400 misure di cuscinetti:
 - di diametri di alesaggio compresi tra 10 e 50 mm
 - e di diametri esterni compresi tra 26 e 110 mm
- Identificati in modo chiaro e duraturo, per facilitarne la scelta.

3 percussori:

- Leggeri e molto robusti, in alluminio
- Garantiscono una buona presa.

1 martello speciale anti-rimbalzo per garantire un impatto ottimale

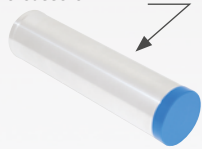
RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set

RICAMBI (su ordinazione)

- **Manicotto di percussione**
TOOL IMPACT RING (percussore (A,B,C), manicotto)
Esempio: *TOOL IMPACT RING A 10-25*
- **Martello anti-rimbalzo**
TOOL IMPACT RING HAMMER
- **Percussore**
TOOL IMPACT RING SLEEVE (percussore A, B, C)
Esempio: *TOOL IMPACT RING SLEEVE A*
- **Manicotto per tubo percussore**
TOOL IMPACT RING LOOSE RING (percussore A, B, C)
Esempio: *TOOL IMPACT RING LOOSE RING A*

Percussore



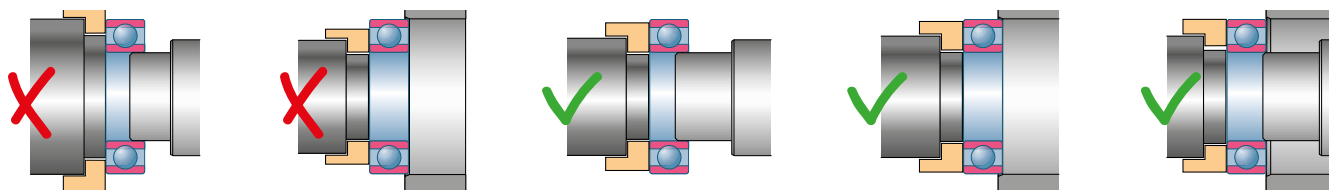
Manicotto per tubo percussore



Manicotto di percussione



Martello anti-rimbalzo



36

Questo simbolo, presente a fianco di ogni prodotto, indica la pagina da consultare per ottenere le caratteristiche tecniche.

MONTAGGIO A FREDDO

VALIGETTA DI MONTAGGIO A FREDDO - SPECIFICHE TECNICHE

| Rif. Percussori | Rif. Percussori | Serie 60 62 63 64 16 62/63/98 | Serie 622 623 630 | Serie 12 22 13 23 | Serie 72 73 | Serie 32 52 33 53 | Serie 213 222 223 | Serie 10 2 3 22 23 | Serie C22 C40 | Serie 42 43 | |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|--------------|------|
| A | 10 / 26 | 629 16100 6000 | 63000 | 129 | | | | | | | |
| | 10 / 30 | 6200 | 62200 | 1200 2200 | 7200 | 3200 5200 | | | | 4200 | |
| | 10 / 35 12 / 28 | 6300 6001 16101 | 62300 63001 | | | | | | | | |
| | 12 / 32 | 6201 | 62201 | 1201 2201 | 7201 | 3201 5201 | | | | 4201 | |
| | 12 / 37 | 6301 | 62301 | 1301 2301 | 7301 | | | | | 4301 | |
| | 15 / 32 | 16002 6002 6202 | 63002 | | | | | 202 | | 4202 | |
| | 15 / 42 | 6302 | 62302 | 1202 2203 1302 2302 | 7202 7302 | 3202 5202 3302 5302 | | | | | |
| | 17 / 35 | 16003 6003 | 63003 | | | | | | | | |
| | 17 / 40 | 98203 6203 | 62203 | 1203 2203 | 7203 | 3203 5203 | | 203 2203 | | 4302 4203 | |
| | 17 / 47 | 6303 | 62303 | 1303 2303 | 7303 | 3303 5303 | | 303 | | 4303 | |
| | B | 20 / 42 | 16004 98204 6004 | 63004 | | | | | | | |
| | | 20 / 47 | 6204 | 62204 | 1204 2204 | 7204 | 3204 5204 | | 204 2204 | | 4204 |
| | | 20 / 52 | 6304 | 62304 | 1304 2304 | 7304 | 3304 5306 | 22205/20 | 304 2304 | | 4304 |
| 25 / 47 | | 16005 6005 62/22 | 63005 | | | | | 1005 | | | |
| 25 / 52 | | 98205 6205 63/22 | 62205 | 1205 2205 | 7205 | 3205 5205 | 22205 | 205 2205 | C2205 | 4205 | |
| 25 / 62 | | 6305 6403 | 62305 | 1305 2305 | 7305 | 3305 5305 | 21305 | 305 2305 | | 4305 | |
| 30 / 55 | | 16006 6006 62/28 | 63006 | | | | | 1006 | C6006 | 4206 | |
| 30 / 62 | | 98206 6206 63/28 | 62206 | 1206 2206 | 7206 | 3206 5206 | 22206 BS2-2206 | 206 2206 | C2206 | | |
| 30 / 72 | | 6306 6404 | 62306 | 1306 2306 | 7306 | 3306 5306 | 21306 2306 | 306 | | 4306 | |
| C | | 35 / 62 | 16007 6007 | 63007 | | | | | 1007 | | |
| | | 35 / 72 | 6207 | 62207 | 1207 2207 | 7207 | 3207 5207 | 22207 BS2-2207 | 207 2207 | C2207 | 4207 |
| | | 35 / 80 | 6307 6405 | 62307 | 1307 2307 | 7307 | 3307 5307 | 21307 | 307 2307 | | 4307 |
| | | 40 / 68 | 16008 6008 | 63008 | | | | | 1008 | | |
| | 40 / 80 | 6208 | 62208 | 1208 2208 | 7208 | 3208 5208 | 22208 BS2-2208 | 208 2208 | C2208 | 4208 | |
| | 40 / 90 | 6308 6406 | 62308 | 1308 1308 | 7308 | 3308 5308 | 21308 22308 | 308 2308 | | 4308 | |
| | 45 / 75 | 16009 6009 | 63009 | | | | | 1009 | | | |
| | 45 / 85 | 6209 | 62209 | 1209 2209 | 7209 | 3209 5209 | 22209 BS2-2209 | 209 2209 | C2209 | 4209 | |
| | 45 / 100 | 6309 6407 | 62309 | 1309 2309 | 7309 | 3309 5309 | 21309 22309 | 309 2309 | | 4309 | |
| | 50 / 80 | 16010 6010 | 63010 | | | | | 1010 | C4010 | | |
| | 50 / 90 | 6210 | 62210 | 1210 2210 | 7210 | 3210 5210 | 22210 BS2-2210 | 210 2210 | C2210 | 4210 | |
| | 50 / 110 | 6310 6408 | 62310 | 1310 2310 | 7310 | 3310 5310 | 21310 22310 | 310 2310 | | 4310 | |

PASTA DI MONTAGGIO

La pasta di montaggio NTN-SNR è specificatamente progettata per prevenire la ruggine da contatto tra due superfici metalliche.

36

Innovativa pasta priva di metalli pesanti, non è nociva per l'ambiente.



APPLICAZIONI

- La ruggine da contatto, nota anche come fretting corrosion, si manifesta sugli assemblaggi sottoposti a vibrazioni o a leggerissimi slittamenti, oppure ad oscillazioni. Può portare ad importanti usure nei cuscinetti e in altri componenti delle macchine, oltre a rendere lo smontaggio molto complesso.

VANTAGGI

- Consente lo scorrimento per i montaggi con gioco (cuscinetti per ruote, ecc....)
- Preserva la qualità delle superfici e le tolleranze di accoppiamento dei gruppi meccanici e previene la formazione di ruggine da contatto (fretting corrosion)
- Facilita il montaggio/smontaggio dei cuscinetti e dei componenti quali ghiera, bulloni, perni, flange, accoppiamenti, alberi flottanti, ecc....
- Resiste all'acqua e al lavaggio
- La bassa densità (0,910 g/cm³) consente consumi ridotti e quindi una diminuzione dei costi
- Assenza di metalli pesanti (Cu, Pb) e grafite in polvere
- Intervallo di temperatura di utilizzo: da -30 a +145°C

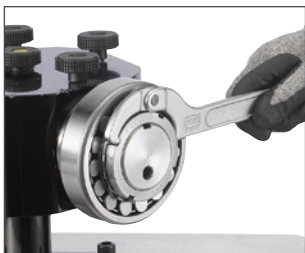
RIFERIMENTI COMMERCIALI

- LUB MOUNTING PASTE / T 60G (tubetto da 60 grammi)
- LUB MOUNTING PASTE / B 500G (barattolo da 500 grammi)

CHIAVI DI SERRAGGIO REGOLABILI

10 chiavi per serrare o allentare fino a 30 ghiera di misure diverse!

36



APPLICAZIONI

- Le chiavi di serraggio regolabili NTN-SNR consentono di serrare e allentare facilmente e in totale sicurezza, le ghiera di tipo KM, KML, KMK, ma anche le ghiera di precisione B, TB, BR, TBR. Impediscono il danneggiamento della ghiera e dell'albero.

VANTAGGI

- Fabbricate in acciaio temperato speciale per una maggiore robustezza
- Lo snodo, dotato di rondella elastica, garantisce un funzionamento semplice e affidabile
- La denominazione incisa al laser le rende facilmente identificabili in modo facile e duraturo
- Il foro presente sull'impugnatura ne facilita la sistemazione
- Polivalenti, si adattano a ghiera con diametro da 15 a 180 mm.

Disponibili in 2 versioni:
a spina per ghiera con fori



ad intaglio per ghiera con intagli



RIFERIMENTI COMMERCIALI

- TOOL PS (DIMENSIONI) / PIN SPANNER (a spina)
- TOOL HS (DIMENSIONI) / HOOK SPANNER (ad intaglio)

MONTAGGIO E SMONTAGGIO A CALDO

LE BUONE PRATICHE PER IL MONTAGGIO A CALDO

► **Aumentando la temperatura di un corpo metallico, il montaggio a caldo permette di dilatare l'anello interno di un cuscinetto o l'alesaggio di un pignone, per inserirlo senza sforzi sull'albero.**

- In caso di tolleranza di accoppiamento forzata sull'anello esterno, prima di inserire il cuscinetto, è possibile dilatare l'alloggiamento tramite riscaldamento.
- Al contrario, un albero può anche essere raffreddato usando un gas liquefatto per facilitarne l'inserimento dell'anello interno del cuscinetto.

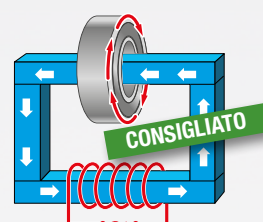
Gli apparecchi di riscaldamento ad induzione NTN-SNR sono la soluzione migliore in termini di sicurezza, efficienza e facilità di utilizzo rispetto al riscaldamento in bagno d'olio, alle piastre riscaldanti o al forno.

Il riscaldamento con cannello è da vietare: genera temperature localizzate eccessive, che alterano la durezza dell'acciaio e quindi la durata operativa del cuscinetto.

PRINCIPIO DEL RISCALDAMENTO AD INDUZIONE

L'apparecchio è costituito da un nucleo di lamiere magnetiche circondato da una bobina con molte spire. Una volta attraversata dalla corrente, questa bobina primaria genera un campo magnetico, che a sua volta induce una corrente elettrica nel cuscinetto (o in un altro elemento in acciaio) assimilato alla bobina secondaria in cortocircuito di un trasformatore elettrico.

Attraversato da una corrente alternata ad altissima intensità e a bassa tensione, il cuscinetto si riscalda rapidamente, mentre gli elementi non metallici e l'apparecchio stesso rimangono freddi.



Il riscaldamento ad induzione genera la magnetizzazione del cuscinetto. È quindi necessario che l'apparecchio di riscaldamento lo smagnetizzi alla fine del ciclo di riscaldamento. Ciò evita che le particelle metalliche siano successivamente attratte all'interno del cuscinetto.

► I CONSIGLI DEGLI ESPERTI NTN-SNR:

La temperatura non deve essere troppo elevata in modo da non alterare le caratteristiche dell'acciaio (massimo 130°C) o dei componenti interni del cuscinetto.

D'altra parte, deve essere sufficiente per provocare una dilatazione corretta che consenta un facile posizionamento del cuscinetto tramite riduzione o temporaneo annullamento del serraggio.

La temperatura di riscaldamento è funzione da una parte della temperatura ambiente e d'altra parte del tipo di accoppiamento e del materiale di albero e sede.

L'accoppiamento di un cuscinetto su un asse o un alloggiamento richiede una certa agilità per un buon allineamento. L'utilizzo della pasta di montaggio facilita l'inserimento e protegge l'albero e l'alloggiamento dalla corrosione da contatto.

È indispensabile indossare guanti ad isolamento termico per una manipolazione sicura e agevole dei pezzi riscaldati.

Nel caso di cuscinetti pesanti, è necessario prevedere dei mezzi per movimentarli (cinghie da usare con un paranco mobile o un carroponete).

► CUSCINETTI SENSIBILI:

Riscaldare troppo e troppo velocemente può portare ad un'alterazione delle proprietà del materiale e quindi ridurre significativamente la durata operativa del cuscinetto.

D'altra parte, se si dilata l'anello interno troppo rapidamente rispetto all'anello esterno, i corpi volventi possono essere sottoposti a forti sollecitazioni, che possono portare al loro deterioramento o a quello della pista.

Una funzione degli apparecchi SmartTEMP come la modalità Temperatura con 2 sensori consente di controllare il delta della temperatura tra gli anelli.



► COMPONENTI SENSIBILI ALL'AUMENTO DELLA TEMPERATURA (PIGNONI):

Alcuni componenti, come ad esempio i pignoni, sono estremamente sensibili a brusche variazioni di temperatura.

Nel caso di un pignone, gli ingranaggi sono soggetti ad elevate sollecitazioni meccaniche (vedi qui a lato). Un riscaldamento disomogeneo di quella parte può portare a deformazioni meccaniche e, in seguito, alla rottura dei denti sotto sollecitazione.

Invece, il riscaldamento lineare e omogeneo dei pezzi sensibili (modalità Ramp) offerto dagli apparecchi della gamma SmartTEMP consente di evitare questo rischio.



LE DOMANDE GIUSTE DA PORSI PER SCEGLIERE L'APPARECCHIO DI RISCALDAMENTO ADATTO

- Tipo di pezzo da riscaldare (pignone, cuscinetto, ecc.) e sensibilità.
- Quali sono le dimensioni geometriche dei pezzi da riscaldare? (Diametro esterno max, larghezza max, alesaggio min e max)
- Quali sono i pesi minimi e massimi dei pezzi?
- Qual è la temperatura da raggiungere?
- Quali sono le potenze e le tensioni elettriche disponibili in officina?

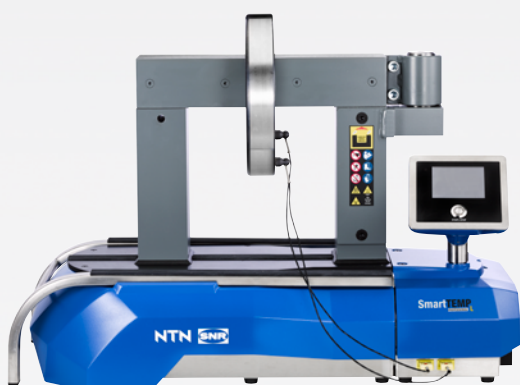
I PRINCIPALI VANTAGGI DELLA GAMMA SMARTTEMP

PERFETTA GESTIONE DEL RISCALDAMENTO

Dal pezzo più semplice a quello molto sensibile, dal cuscinetto al pignone, la gamma NTN-SNR offre la soluzione più adatta con analisi e controllo del riscaldamento in tempo reale.

Sono disponibili 4 modalità di riscaldamento, a seconda del tipo di pezzo da riscaldare:

- Modalità *Temperature*, che utilizza un sensore per i pezzi non sensibili.
- Modalità *Timer*, che consente di regolare solo il tempo di riscaldamento.
- Modalità *Ramp*, per un aumento della temperatura lineare e controllata, dedicata agli ingranaggi e altri pezzi sensibili ai gradienti di temperatura.
- Modalità *Temperature* con 2 sensori, per il controllo del delta di temperatura tra anello interno ed esterno. Particolarmente adatta per cuscinetti sensibili.



FACILE DA UTILIZZARE

Il montaggio a caldo è semplice, grazie alla configurazione, la gestione e l'estrazione dei dati, facilitati da un innovativo touch screen.

- Istruzioni semplici e disponibili in diverse lingue
- Grafico della temperatura in funzione del tempo
- Esportazione dei dati con chiavetta USB
- Rilevazione automatica dei sensori
- Manutenzione semplificata attraverso l'autodiagnosi ad ogni avvio



EFFICIENTE

Gli apparecchi di riscaldamento ad induzione SmartTEMP si adattano a qualsiasi tipo di pezzo e garantiscono un funzionamento ininterrotto, con un ridotto consumo energetico.

- Per la prima volta, un apparecchio di riscaldamento è in grado di riscaldare cuscinetti o componenti dello stesso peso.
- La migliore efficienza sul mercato, grazie ad un nuovo processore all'avanguardia (diminuzione del tempo di riscaldamento del 30% rispetto agli apparecchi tradizionali).
- Autoregolazione del consumo di energia in base al pezzo da riscaldare.
- Componenti elettronici e materiali resistenti al calore, in grado di garantire un utilizzo intensivo e continuo.



CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo ottimale del ciclo di riscaldamento tramite microprocessore e sonda di temperatura magnetica
- Display tipo industriale resistente alle proiezioni e agli urti
- Isolamento termico della sonda magnetica
- Come impostazione standard, l'apparecchio utilizza una temperatura di default consigliata di 110°C
- Temperatura massima di riscaldamento: +240°C
- Mantenimento della temperatura finale, una volta raggiunta
- Smagnetizzazione automatica a fine ciclo
- Solo la parte da riscaldare è soggetta ad un aumento della temperatura (gestione più facile, nessun rischio di ustioni)
- Nessuna emanazione di fumo
- Conformità alle norme legislative della UE
- Design industriale robusto



SmartTEMP S

38

Apparecchio di riscaldamento ad induzione portatile

Tutte le funzionalità della gamma SmartTEMP in un apparecchio compatto, leggero e facile da utilizzare, può riscaldare un pezzo con un peso fino a **50 kg**.



VANTAGGI

- Apparecchio piccolo e **leggero**: pesa solo 21 kg. Alimentazione 230V / 13A
- **Prestazioni elevate**: progettato per cuscinetti o pezzi rotanti con alesaggio superiore a **10 mm**, diametro esterno massimo di **400 mm** e peso massimo di **50 kg**
- **Sicuro**: 4 modalità di riscaldamento: *Timer, Ramp, Temperature* (1 sensore), *Temperature* (2 sensori). Secondo sensore opzionale.
- **Facile da utilizzare**: touch screen interattivo che consente un controllo preciso dell'apparecchio (impostazione del riscaldamento e grafici). Diverse lingue disponibili.
- **Esportazione** dei dati di riscaldamento (porta USB)

È fornito di serie con 3 barre, un paio di guanti e un sensore (Valigetta di trasporto opzionale)

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL SMART TEMP S / induction heater

SmartTEMP M

38

Apparecchio di riscaldamento ad induzione con braccio orientabile, un best-seller per officine di manutenzione o fabbriche di produzione: può riscaldare un cuscinetto con un peso fino a **100 kg**.



VANTAGGI

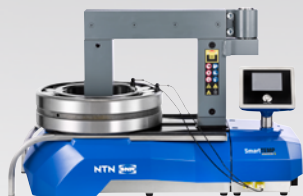
- Utilizzato in postazione fissa. Alimentazione 230V / 16A
- **Compatto**: pesa solo **40 kg** e può essere facilmente spostato, grazie alle 2 maniglie laterali
- **Prestazioni elevate**: progettato per cuscinetti o pezzi rotanti con alesaggio superiore a 10 mm, diametro esterno massimo di **500 mm** e peso massimo di **100 kg**
- **Sicuro**: 4 modalità di riscaldamento: *Timer, Ramp, Temperature* (1 sensore), *Temperature* (2 sensori). Secondo sensore opzionale.
- **Facile da utilizzare**: touch screen interattivo che consente un controllo preciso dell'apparecchio (impostazione del riscaldamento e grafici). Diverse lingue disponibili.
- **Esportazione** dei dati di riscaldamento (porta USB)
- **Ergonomico** grazie al braccio orientabile di serie, che facilita il caricamento dei pezzi da riscaldare

*Fornito di serie con un sensore e una barra per alesaggio pari o superiore a 70 mm.
Altre misure di barre sono disponibili come opzione e sono da ordinare in base all'applicazione.*

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL SMART TEMP M / induction heater

Apparecchio di riscaldamento ad induzione compatto, che offre una potenza di riscaldamento elevata, per pezzi fino a **200 kg**.



VANTAGGI

- Alimentazione 400V / 20A
- **Prestazioni elevate:** progettato per tutti i cuscinetti o pezzi rotanti con alesaggio superiore a **20 mm**, diametro esterno max di **600 mm** e peso max di **200 kg** in posizione orizzontale
- **Sicuro:** 4 modalità di riscaldamento: *Timer, Ramp, Temperature* (1 sensore), *Temperature* (2 sensori)
- **Facile da utilizzare:** touch screen interattivo che consente un controllo preciso dell'apparecchio (impostazione del riscaldamento e grafici). Diverse lingue disponibili.
- **Esportazione** dei dati di riscaldamento (porta USB)
- **Ergonomico** grazie al braccio orientabile di serie, che facilita il caricamento dei pezzi da riscaldare

Fornito di serie con 2 sensori, un paio di guanti e una barra per alesaggi pari o superiori a 100 mm. Altre misure di barre sono disponibili come opzione e vanno ordinate in base all'applicazione.

RIFERIMENTO COMMERCIALE
TOOL SMART TEMP L / induction heater

Apparecchio di riscaldamento ad induzione potente, per pezzi con un peso fino a **400 kg**.



VANTAGGI

- Alimentazione 400V / 32A
- **Prestazioni elevate:** progettato per tutti i cuscinetti o pezzi rotanti con alesaggio superiore a **30 mm**, diametro esterno max di **1.000 mm** e peso max di **400 kg** in posizione orizzontale
- **Ergonomico:** disponibile in due versioni, con braccio orientabile o no. Il braccio orientabile rende il dispositivo più adatto al caricamento di pezzi di medie dimensioni, mentre la versione normale è particolarmente adatta per pezzi di grandi dimensioni.
- **Sicuro:** 4 modalità di riscaldamento: *Timer, Ramp, Temperature* (1 sensore), *Temperature* (2 sensori)
- **Facile da utilizzare:** touch screen interattivo che consente un controllo preciso dell'apparecchio (impostazione del riscaldamento e grafici). Diverse lingue disponibili.
- **Esportazione** dei dati di riscaldamento (porta USB)

Disponibile in versione braccio orizzontale orientabile o normale con barra verticale mobile. È possibile trasformarlo in apparecchio mobile, grazie ad un carrello opzionale.

Fornito di serie con 2 sensori, un paio di guanti e una barra per alesaggi pari o superiori a 115 mm. Altre misure di barre sono disponibili come opzione e vanno ordinate in base all'applicazione.

RIFERIMENTO COMMERCIALE
TOOL SMART TEMP XL (/ XL PIVOT) / induction heater

Apparecchio di riscaldamento ad induzione molto potente, per pezzi con un peso fino a **800 kg**, destinato solitamente ad officine di meccanica pesante (industria siderurgica, cartiere, fabbricazione di ingranaggi, cantieri navali, ecc.)



VANTAGGI

- Alimentazione 400V / 63A
- **Prestazioni elevate:** progettato per tutti i cuscinetti o pezzi rotanti con alesaggio superiore a **40 mm**, diametro esterno max di **1.500 mm** e peso max di **800 kg** in posizione orizzontale
- **Sicuro:** 4 modalità di riscaldamento: *Timer, Ramp, Temperature* (1 sensore), *Temperature* (2 sensori)
- **Facile da utilizzare:** touch screen interattivo che consente un controllo preciso dell'apparecchio (impostazione del riscaldamento e grafici). Diverse lingue disponibili.
- **Esportazione** dei dati di riscaldamento (porta USB)
- **Ergonomico:** le barre sono posizionate verticalmente e dotate di un anello di sollevamento. Un dispositivo a verricello delle barre (opzionale) semplifica la movimentazione

È possibile trasformarlo in apparecchio mobile, grazie ad un carrello opzionale.

Fornito di serie con 2 sensori, un paio di guanti e una barra per alesaggi pari o superiori a 145 mm. Altre misure di barre sono disponibili come opzione e vanno ordinate in base all'applicazione.

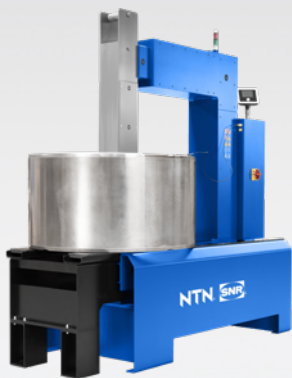
RIFERIMENTO COMMERCIALE
TOOL SMART TEMP XXL / induction heater

MONTAGGIO E SMONTAGGIO A CALDO

SmartTEMP **XXXL**

39

Apparecchio di riscaldamento ad induzione estremamente potente, per pezzi con un peso fino a **1.600 kg**. Indispensabile nelle officine di meccanica di acciaierie, cartiere e del settore ferroviario o eolico.



VANTAGGI

- Alimentazione 400V / 100A
- **Prestazioni elevate:** progettato per tutti i cuscinetti o pezzi rotanti con alesaggio superiore a **85 mm**, diametro esterno max di **2.000 mm** e peso max di **1.600 kg** in posizione orizzontale
- **Sicuro:** 4 modalità di riscaldamento: *Timer, Ramp, Temperature* (1 sensore), *Temperature* (2 sensori)
- **Facile da utilizzare:** touch screen interattivo che consente un controllo preciso dell'apparecchio (impostazione del riscaldamento e grafici). Diverse lingue disponibili.
- **Esportazione** dei dati di riscaldamento (porta USB)
- **Ergonomico:** le barre sono posizionate verticalmente e dotate di un anello di sollevamento. Un dispositivo a verricello delle barre (opzionale) semplifica la movimentazione.

Fornito di serie con 2 sensori, un paio di guanti e una barra per alesaggi pari o superiori a 215 mm. Altre misure di barre sono disponibili come opzione e vanno ordinate in base all'applicazione.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL SMART TEMP XXXL / induction heater

ACCESSORI

Per gli apparecchi SmartTEMP XXL e XXXL è disponibile un dispositivo di sollevamento.

- Fornito come opzione all'apparecchio, è molto efficiente e sicuro per un utilizzo intensivo e la movimentazione di barre pesanti. Deve essere ordinato assieme all'apparecchio ad induzione e al carrello.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL ST/ (dimensioni dell'apparecchio) **LIFTING DEVICE**, es.: TOOL ST/XXL LIFTING DEVICE

Si possono utilizzare dei carrelli per rendere mobili gli apparecchi SmartTEMP XL, XL Pivot, XXL.

- Adattabili a ciascun modello, vengono forniti come opzione. Può essere ordinato separatamente per i modelli XL e XL Pivot. Il carrello per i modelli XXL e XXXL deve essere ordinato assieme all'apparecchio ad induzione.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL ST/(dimensioni dell'apparecchio) **TROLLEY**, es.: TOOL ST/XL TROLLEY

Barre e prolunghe per barre sono disponibili per soddisfare i requisiti specifici relativi al diametro del pezzo da riscaldare.

- Per ciascun modello SmartTEMP è disponibile un apposito set di barre e prolunghe per barre come opzione.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

Barre: TOOL ST/ (dimensioni dell'apparecchio) **YOKE** (capacità di alesaggio), es.: TOOL ST/XXL YOKE 60

Prolunghe per barre: TOOL ST/ (dimensioni dell'apparecchio) **EXTENSION YOKE** (altezza della prolunga), es.: TOOL ST/L EXTENSION YOKE 150

APPARECCHI SPECIALI

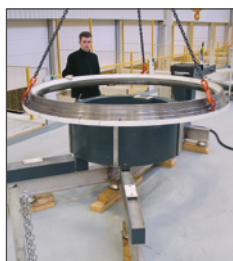
NTN-SNR è in grado di progettare apparecchi adatti a diverse applicazioni.

- Le dimensioni e le prestazioni dei nostri apparecchi di riscaldamento ad induzione possono essere modificate per adattarsi esattamente alla **geometria dei pezzi**, alle **cadenze di produzione** e all'**alimentazione elettrica** delle officine.

Apparecchi personalizzati possono anche essere sviluppati per pezzi di metallo di grandi dimensioni, impiegati in applicazioni come le turbine eoliche e nel settore ferroviario, ecc.

Un preventivo personalizzato potrà essere fornito sulla base delle seguenti informazioni:

- Peso del pezzo da riscaldare (min/max)
- Dimensioni del pezzo (alesaggio min/max, diametro esterno max, larghezza max)
- Potenza e tensione elettrica disponibili
- Temperatura da raggiungere
- Tempo di riscaldamento o cadenza di produzione desiderati



Questo dispositivo speciale, sviluppato per un'applicazione eolica, è in grado di riscaldare a 120°C in 60 minuti pezzi con peso fino a 10 tonnellate e diametro esterno di 4 metri.

MONTAGGIO E SMONTAGGIO MECCANICO

LE BUONE PRATICHE PER LO SMONTAGGIO MECCANICO

Smontare correttamente significa preservare le attrezzature e risparmiare tempo, in totale sicurezza.

Attenzione! Lo smontaggio dei cuscinetti è un'operazione delicata per gli operatori come per gli organi e componenti meccanici adiacenti!

Se il montaggio richiede un certo know-how, non dovranno essere ignorati i rischi legati allo smontaggio, anche se il cuscinetto verrà successivamente rottamato.

Scegliendo metodi e attrezzature adeguati, si riducono i rischi di infortunio e i danni dei pezzi (albero, alloggiamento, persino il cuscinetto stesso, se viene riutilizzato).

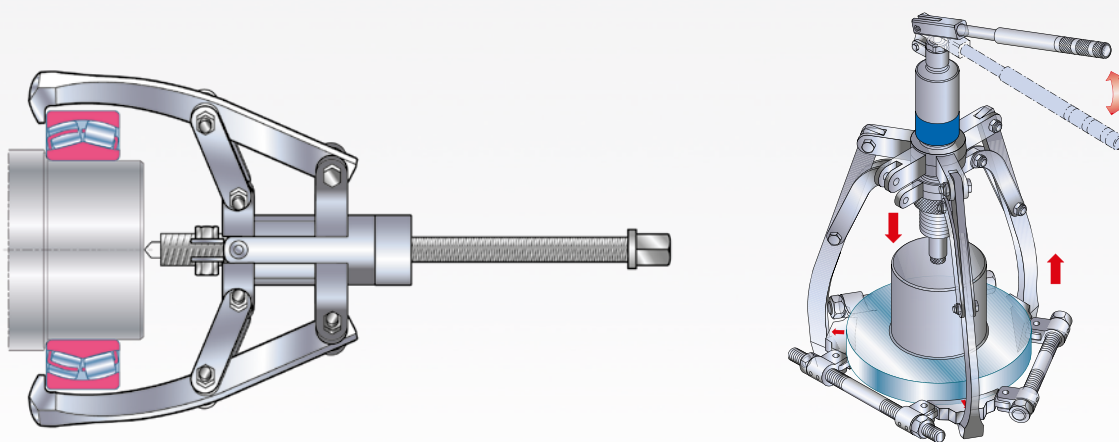
I due metodi principali di smontaggio sono il metodo meccanico e il metodo idraulico.

I NOSTRI CONSIGLI PER LO SMONTAGGIO MECCANICO

Per quanto possibile, conviene estrarre il cuscinetto tramite l'anello che è stato montato serrato.

Esistono diversi tipi di estrattori secondo la natura delle prese offerte dal cuscinetto, la loro accessibilità e la forza di estrazione richiesta.

Gli estrattori dotati di pompa e martinetto idraulici consentono all'operatore di sviluppare sforzi di estrazione molto importanti a partire della sua forza muscolare. Sono facilmente posizionabili grazie all'auto centraggio dei bracci.



LE DOMANDE GIUSTE DA PORSI

- Come afferrare il pezzo?
Selezionare il tipo di presa: esterna, interna o speciale.
- Qual è il diametro del pezzo da estrarre?
Consente di definire la sede, la distanza e la forza necessarie.
- Come fare presa sul pezzo?
Scelta del punto di appoggio: asse centrale, esternamente al pezzo o con l'aiuto di accessori di estrazione.

KIT DI ESTRATTORI TRAMITE ALESAGGIO

Kit di estrattori a presa interna tramite alesaggio
Per uno smontaggio semplice e rapido dei cuscinetti montati serrati in un alloggiamento

41



BP Set 5-44



BP Set 45-100



Massa d'inerzia
per BP Set 5-44



Pinza

APPLICAZIONI

- Selezione ideale di estrattori resistenti con tiranti adatti all'estrazione dall'alesaggio:
- di cuscinetti il cui anello esterno presenta un accoppiamento serrato nell'alloggiamento,
 - di anelli esterni o anelli di guarnizione bloccati

VANTAGGI

Pratico

- Il kit BP Set 5-44 presenta una vite di forza dotata di impugnatura per facilitare la presa e una massa d'inerzia.
- Ogni kit contiene diversi estrattori che si adattano ad ognuna delle applicazioni.
- Il cofanetto per i cuscinetti di piccole dimensioni combina un supporto modulabile e una massa d'inerzia che consentono di scegliere la modalità d'estrazione.

Affidabile e sicuro

- Il design esclusivo delle traverse modulabili permette di effettuare lo smontaggio in totale sicurezza, senza rischiare di slittare e senza sforzi.
- Ogni pezzo è realizzato con acciaio d'alta qualità, robusto e resistente agli urti, per garantire la durata del prodotto.

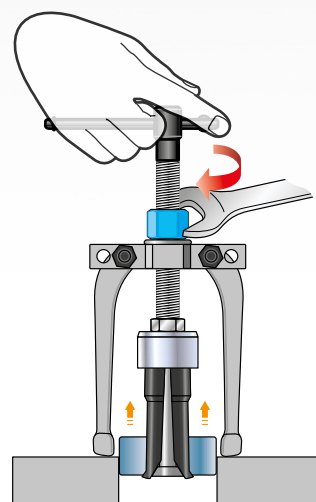
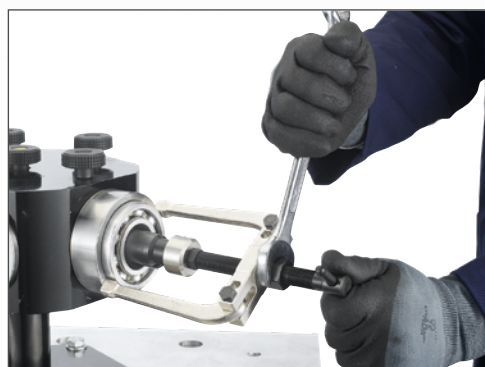
Flessibile

- Il BP Set 5-44 comprende 7 estrattori per diametri di alesaggio da 5 a 44 mm.
- Il BP Set 45-100 comprende 3 estrattori per diametri di alesaggio da 45 a 100 mm.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL BP Set 5-44 / Bore puller set

TOOL BP Set 45-100 / Bore puller set



KIT DI ESTRATTORI PER CUSCINETTI RADIALI RIGIDI A SFERE

Per un'estrazione rapida e semplice dei cuscinetti radiali rigidi a sfere alloggiati in supporti ciechi

42



BBPS 10-100



Braccio



Anello di estrazione

APPLICAZIONI

Questo kit di estrattori è appositamente progettato per effettuare, senza smontare la macchina, l'estrazione di cuscinetti difficilmente accessibili come:

- cuscinetti alloggiati in supporti ciechi,
- cuscinetti montati su alberi,
- cuscinetti con tolleranza di accoppiamento serrata sull'anello esterno o interno.

VANTAGGI

Pratico e facile

- Il kit contiene 3 tenute o-ring per facilitare l'assemblaggio degli attrezzi.
- La marcatura dei pezzi accoppiata alla tabella di selezione permette una scelta rapida degli accessori da utilizzare.
- La guida visiva di utilizzo favorisce il corretto utilizzo dell'utensile.

Affidabile e sicuro

- Il design esclusivo degli utensili permette di effettuare lo smontaggio in totale sicurezza e senza sforzi.
- Ogni componente è realizzato con acciaio d'alta qualità, robusto e resistente agli urti, per garantire la longevità del prodotto.

Flessibile

- La valigetta include 3 dimensioni diverse di alberi e 28 bracci di estrazione, per un ampio ventaglio di applicazioni.
- Il kit consente di effettuare estrazioni di cuscinetti da 10 a 100 mm di alesaggio.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL BBPS 10-100 / Ball bearing puller set



Estrattore

ESTRATTORE MANUALE AUTOCENTRANTE COMBINATO A 2 O 3 BRACCI

43

Una gamma di utensili semplici, resistenti ed efficaci, per uno smontaggio facile e senza rischi di cuscinetti di piccole e medie dimensioni



SCMP - 3 bracci



SCMP - 2 bracci

APPLICAZIONI

Ideale anche per lo smontaggio di pulegge, ruote dentate, volani fissati su albero.

VANTAGGI

Pratico

- Il meccanismo di auto-centraggio garantisce un posizionamento contemporaneo dei bracci dell'estrattore sul cuscinetto.
- Compatto ed ergonomico, è utilizzabile in tutte le posizioni da un solo operatore.

Sicuro

- Un dispositivo di bloccaggio impedisce ai bracci di piegarsi o di spostarsi.
- Maggiore è la forza di estrazione, maggiore è il serraggio dei bracci sul pezzo.
- Solido, realizzato in acciaio temperato per una massima resistenza.

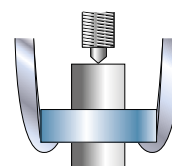
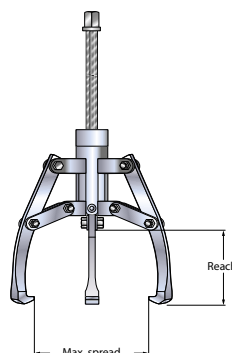
Versatile

- Convertibile rapidamente in 3 o 2 bracci secondo lo spazio disponibile.
- 3 modelli disponibili, da selezionare secondo il diametro esterno dei pezzi da estrarre e la sede necessaria.

| Distanza massima (mm) | Sede massima (mm) | Capacità (tonnellate) |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 120 | 80 | 2 |
| 180 | 120 | 3 |
| 270 | 160 | 5 |

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL SCMP 2/3-120 / Self-center mech puller
TOOL SCMP 2/3-180 / Self-center mech puller
TOOL SCMP 2/3-270 / Self-center mech puller



ESTRATTORE IDRAULICO AUTOCENTRANTE COMBINATO A 2 O 3 BRACCI

43

Una gamma di utensili potenti per uno smontaggio molto facile e sicuro dei cuscinetti di grandi dimensioni e di pezzi montati per interferenza, come pulegge e ruote dentate

APPLICAZIONI

Il dispositivo di autocentraggio facilita il suo posizionamento e l'ancoraggio attorno al cuscinetto. La potenza sviluppata dal sistema idraulico consente di estrarre il pezzo in totale sicurezza con uno sforzo minimo.

VANTAGGI

Pratico

- Fornito pronto all'uso in una valigetta resistente. Non è necessario montare i bracci prima dell'utilizzo.
- Compatto: pompa idraulica integrata. Pompe, tubi o cilindri separati non necessari.
- Ergonomico: impugnatura di pompaggio orientabile a 360° che consente di utilizzare l'estrattore nella posizione più confortevole. Telescopico, garantisce una trasmissione ottimale degli sforzi.
- Centraggio facilitato del pistone sull'albero grazie alla punta integrata, retraibile
- Viene fornita una prolunga del pistone in caso di superficie d'appoggio lontana
- Un dispositivo di richiamo del pistone lo rende immediatamente disponibile per un ulteriore utilizzo.
- La lunga corsa dei martinetti consente lo smontaggio in una sola operazione nella maggior parte dei casi.

Versatile

- Possibilità di conversione in 2 o 3 bracci secondo l'accessibilità del cuscinetto.
- Disponibile in 4 versioni, secondo la potenza e la dimensione necessaria: 4, 12, 20 e 30 tonnellate.

| Capacità (tonnellate) | Distanza massima (mm) | Sede massima (mm) | Corsa martinetto (mm) |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 4 | 325 | 190 | 60 |
| 12 | 485 | 305 | 85 |
| 20 | 570 | 365 | 111 |
| 30 | 680 | 465 | 111 |

- Per le capacità 4 e 12 tonnellate, un kit di accessori composto da una traversa, da tiranti e da un set di separatori, aumenta la versatilità e la facilità di rimozione.

Sicuro

- Una valvola di sicurezza evita i rischi da sovraccarico e limita la forza applicata alla capacità massima dell'apparecchio.
- Una copertura di protezione protegge l'operatore da eventuali proiezioni di frammenti di cuscinetti. Realizzato in materiale trasparente, offre una buona visibilità per il controllo dell'estrazione.
- Il modello 20 e 30 tonnellate è dotato di una pompa innovativa a due stadi, che rende l'azionamento più facile e quindi più sicuro.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL SCHP 4 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 12 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 20 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 30 TONS / Self-center hyd puller



SCHP 4T - 3 bracci



SCHP 4T - 2 bracci

VALIGETTE DI ACCESSORI PER SCHP 4 E 12 TONNELLATE

Una presa robusta per uno smontaggio sicuro e facile.

44



AS-SCHP 12T

APPLICAZIONI

Il separatore è l'utensile complementare dell'estrattore a bracci, quando non dispone di una presa sufficiente. La presa perfetta tramite la parte posteriore dei pezzi, grazie ai settori rastremati, riduce la forza necessaria allo smontaggio ed evita l'usura della sede dell'albero.

VANTAGGI

- Design robusto, per garantire la longevità dei settori di distacco
- Dopo il distacco tramite serraggio dei 2 settori, il capovolgimento del separatore permette l'applicazione di forze molto importanti, senza deformazione dei settori, per l'estrazione completa del cuscinetto.
- Vengono proposte di serie delle prolunghe per compensare la distanza della superficie di appoggio.
- Centraggio del pistone facilitato sull'albero grazie alla punta integrata.
- Sono disponibili due versioni secondo la potenza necessaria: 4 e 12 tonnellate.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL AS-SCHP 4T / acc set hyd puller
TOOL AS-SCHP 12T / acc set hyd puller



AS-SCHP 4T

PLACCA DI ESTRAZIONE A 3 SETTORI, UNIVERSALE

Una presa robusta per uno smontaggio sicuro ed efficace mediante estrattore meccanico o idraulico.

▶ 44



APPLICAZIONI

La placca di estrazione a 3 settori è l'utensile complementare all'estrattore a 3 bracci, quando non dispone di una presa sufficiente. Universale, si adatta perfettamente sull'estrattore idraulico SCHP, così come sul modello meccanico SCMP.

VANTAGGI

- I settori si fissano dietro il cuscinetto, nel punto in cui la forza di estrazione è più efficace.
- L'applicazione degli sforzi sull'anello interno riduce al minimo i rischi di danneggiamento del cuscinetto, preservando i corpi volventi e l'anello esterno.
- I 3 settori offrono una ripartizione ideale degli sforzi per il distacco ed evitano qualsiasi bloccaggio sull'albero.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL BP3S 26-160 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 50-210 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 90-340 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 140-495 / Tri-section back puller



KIT ESTRATTORE-SEPARATORE

45

Per uno smontaggio semplice e sicuro di anelli o cuscinetti completi montati su albero e difficili da afferrare

I bracci modulabili forniti nel kit permettono di effettuare anche estrazioni con presa interna o esterna.



APPLICAZIONI

Consente di estrarre tutti i pezzi forzati su un albero come pulegge, volani o pignoni. Per adattarsi a diverse applicazioni, i bracci modulabili permettono di smontare anche:

- cuscinetti o anelli montati su albero (presa esterna),
- cuscinetti o anelli forzati in un alloggiamento (presa interna).

VANTAGGI

Utensile 2 in 1

- Ogni valigetta include una traversa per il montaggio dell'utensile per separazioni ed estrazioni.
- I bracci removibili permettono di eseguire estrazioni con presa interna o esterna.
- Un separatore per i pezzi montati su albero, nonché un set di bracci removibili per presa interna o esterna, in una sola valigetta.

Potente ed affidabile

- Il separatore è dotato di settori rastremati che garantiscono una presa eccellente ed evitano qualsiasi bloccaggio.
- Con una potenza di 100 kN, il BPES garantisce estrazioni sicure, senza deteriorare l'ambiente circostante.
- Il separatore e l'estrattore sono realizzati in acciaio di altissima qualità, per garantire resistenza e longevità.

Pratico

- Grazie al design esclusivo, il BPES 10-105 copre un ampio ventaglio di applicazioni.
- Il kit contiene 2 prolunghe per applicazioni che richiedono una lunga portata.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL BPES 10-105/Back puller extract set



Estrattore con separatore



Estrattore con presa esterna

ESTRATTORE IDRAULICO PER MONTAGGIO E SMONTAGGIO

Utensile 3 in 1 pratico e sicuro, che consente il montaggio e lo smontaggio di cuscinetti e bussole tramite presa interna o esterna

45



APPLICAZIONI

Ideale per montare e smontare una grande varietà di pezzi, compresi cuscinetti, supporti, ruote, ingranaggi e pulegge.

Il kit, fornito in una valigetta in acciaio, comprende:

- un estrattore con presa interna,
- un martinetto idraulico a doppio effetto: 8 tonnellate in spinta e 12 in estrazione,
- 3 bracci e 3 prolunghe.

VANTAGGI

Rapido e pratico

- Utensile 3 in 1 per ridurre i tempi di preparazione: stesso utensile utilizzato per il montaggio e lo smontaggio dei cuscinetti
- Un martinetto unico a doppio effetto, per garantire contemporaneamente la forza di spinta di 8 tonnellate e la forza di estrazione di 12 tonnellate
- Le prolunghe sono proposte di serie per raggiungere una portata superiore.

Durata

- Una valvola di sicurezza integrata permette il funzionamento dell'utensile sotto la pressione nominale per una durata nel tempo.

Sicurezza

- La valvola di sicurezza integrata evita infortuni e danni all'ambiente circostante di lavoro.
- Design autocentrante, per evitare rischi di slittamento dei bracci durante l'operazione di estrazione con presa interna.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL PUSH/PULLER 8/12 Tons



Presca interna



Estrazione



Spinta

LE BUONE PRATICHE PER IL MONTAGGIO E LO SMONTAGGIO IDRAULICO

MONTAGGIO IDRAULICO

Il montaggio di cuscinetti di grandi dimensioni con alesaggio conico richiede sforzi considerevoli, difficilmente realizzabili tramite serraggio meccanico a vite. In questi casi, è necessario ricorrere a una tecnologia idraulica.

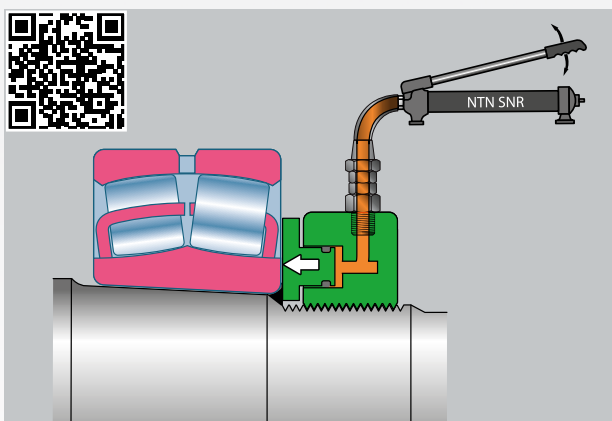
Una prima soluzione consiste nell'iniettare uno strato d'olio su tutta la superficie di contatto tra l'albero e l'anello interno: ciò riduce gli attriti generati dall'accoppiamento e facilita lo spostamento assiale.

Un'altra soluzione consiste nell'utilizzare una ghiera idraulica che sviluppa la spinta necessaria all'accoppiamento.

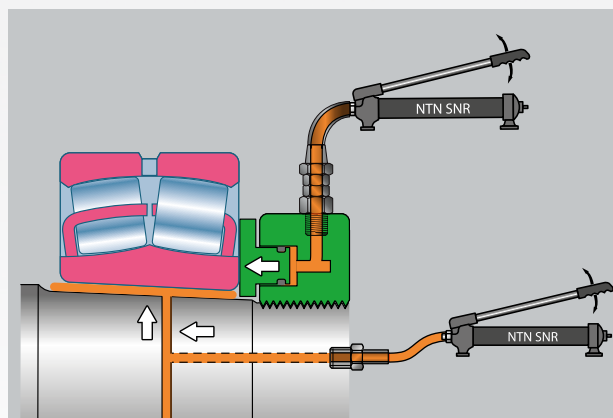
I due principi possono anche essere utilizzati contemporaneamente per facilitare il montaggio. Il controllo del gioco residuo si ottiene grazie a spessori calibrati o ad un comparatore che misura lo spostamento del cuscinetto sulla sede conica.

2 tipi di assemblaggio rientrano in questo metodo:

ALBERI SU SEDE CONICA

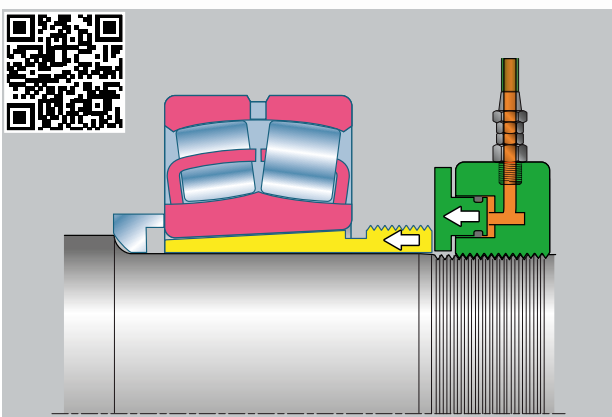


Utilizzo di una sola ghiera idraulica

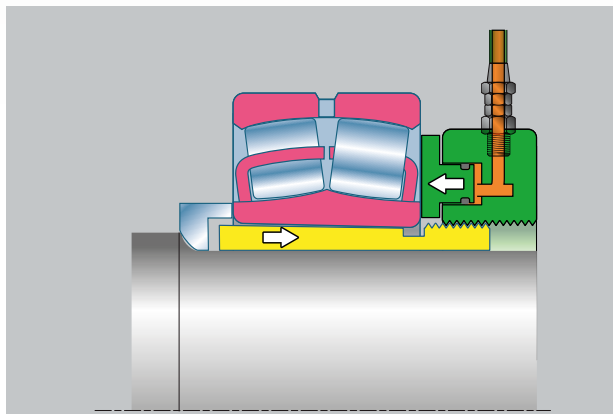


Ghiera idraulica + iniezione di uno strato d'olio

ALBERI SU SEDE CILINDRICA ASSOCIATI AD UNA BUSSOLA



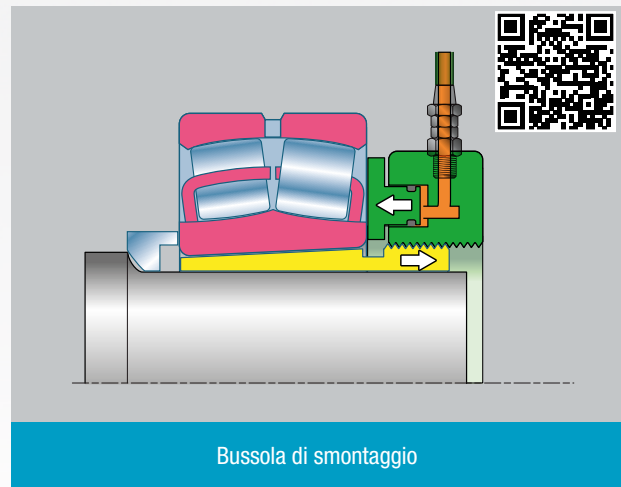
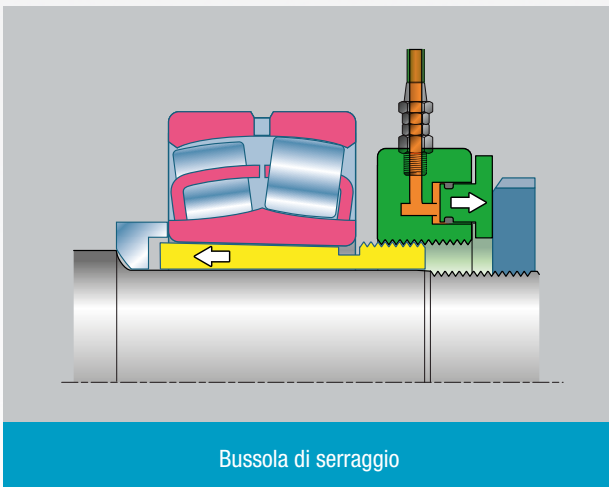
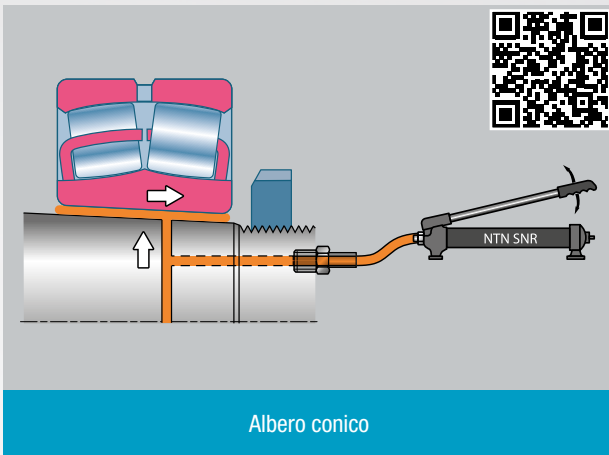
Bussola di smontaggio



Bussola di serraggio

SMONTAGGIO IDRAULICO

- ▶ Qualora la bussola di serraggio o di smontaggio sia stata applicata in fase di montaggio, è possibile fare ricorso alla ghiera idraulica per uno smontaggio rapido e senza sforzi.
- ▶ Se originariamente sono previsti sull'albero dei canali di scorrimento, l'iniezione di uno strato d'olio sulla superficie di contatto tra l'albero e l'anello interno elimina ogni sforzo di smontaggio.



Montaggio preciso e senza sforzi dei cuscinetti di grandi dimensioni, con un utensile sempre pronto all'uso

46



APPLICAZIONI

Oltre a un certo diametro d'albero, il montaggio e lo smontaggio di un cuscinetto con sede conica richiede un'assistenza idraulica.

La ghiera idraulica garantisce un perfetto controllo del posizionamento al montaggio, limitando gli sforzi manuali e riducendo la durata dell'operazione.

VANTAGGI

Oltre al principio idraulico, la ghiera **"Back and Forth"** offre un comfort unico grazie al ritorno automatico della placca di spinta nella posizione iniziale (**design brevettato da NTN-SNR**).

"Non è più necessario ritrarre manualmente il pistone, operazione spesso fastidiosa e soggetta a perdite d'olio: la ghiera NTN-SNR è automaticamente pronta per un nuovo utilizzo."

- Ampiezza della gamma: per alberi da 50 a 1.000 mm di alesaggio
- Gamma disponibile anche in dimensioni standard serie HMVC da 1,967 a 37,410 pollici
- Dimensioni speciali su richiesta
- Set di guarnizioni del pistone di ricambio fornito di serie
- La ghiera idraulica è composta da:
 - 2 punti di raccordo idraulico, con lamatura per una tenuta perfetta,
 - 1 raccordo ad innesto rapido, parte maschio, che può essere posizionato sul lato radiale o sul diametro esterno secondo le facilità d'accesso (alta pressione 1.500 bar, offre una massima sicurezza grazie al bloccaggio a fine corsa),
 - 1 otturatore a sfera da 1.500 bar,
 - 3 fori sul lato radiale che permettono il posizionamento di un supporto per un comparatore (non incluso).
- Il trattamento superficiale delle ghiera offre una protezione eccellente contro la corrosione e garantisce una lunga durata operativa.
- Manipolazione ed avvitarlo delle ghiera più semplice, grazie a:
 - zigrinatura della superficie esterna,
 - fornitura di una barra e presenza di 4 fori sul diametro esterno (per le misure \geq HMV 50 EBF).
- Facile movimentazione grazie agli anelli di sollevamento per le ghiera di misura \geq HMV 60 EBF.

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL HMV (dimensioni) EBF / Hydraulic nut (serie metrica)

TOOL HMVC (dimensioni) EBF / Hydraulic nut (serie in pollici)

ACCESSORI IN OPZIONE

- [Comparatore per misurare lo spostamento del pistone da 5 a 10 mm](#)

RIFERIMENTO COMMERCIALE

- TOOL DIAL GAUGE 50
- TOOL DIAL GAUGE 100

- [Kit adattatore per comparatore](#)

RIFERIMENTO COMMERCIALE

- TOOL DIAL EXTENSION SET



Comparatore per misurazione taglia 50



Kit di estensione per comparatore di misurazione

KIT POMPA IDRAULICA MANUALE

Pompa manuale ultraleggera ad alta pressione da 700 bar (70 MPa) 0,3 L e 0,9 L a due stadi

50



KIT POMPA 700B



OLIO IDRAULICO 1L

APPLICAZIONI

Queste pompe ad alta pressione sono progettate per essere utilizzate con le ghiera idrauliche a richiamo automatico o per il montaggio/smontaggio dei cuscinetti su uno strato d'olio.

Le pompe vengono fornite di serie con gli accessori riportati di seguito, dimensionati per 700 bar:

- 1 manometro che riduce al minimo il rischio di sovraccarico,
- 1 flessibile di qualità (1,5 m sulla pompa da 700 bar con un serbatoio da 0,3 litri, 3 m sulla pompa da 700 bar con un serbatoio da 0,9 litri),
- 1 raccordo ad innesto rapido (parte femmina) adatto alla ghiera idraulica NTN-SNR,
- fornite con il pieno d'olio idraulico

VANTAGGI

- Design ultraleggero e compatto
- Serbatoio solido in materiale composito
- Ergonomico: bloccaggio della leva per facilitare il trasporto
- Solido: pompa garantita a vita in normali condizioni operative
- Efficace: risparmio di tempo e sforzi ridotti, grazie ai due stadi che consentono di diminuire la frequenza di pompaggio dell'80% rispetto alle pompe ad uno stadio
- Sicurezza per l'operatore: leva isolata elettricamente e valvola di sicurezza
- Versatile: 3 volumi di serbatoio disponibili:
 - 0,3 litri per le ghiera ≤ HMV 54 EBF,
 - 0,9 litri per le ghiera ≤ HMV 92 EBF,
 - Per dimensioni > a HMV 92 EBF, consultarci.

Accessori inclusi per la pompa 700 bar

- Adattatore manometro per pompe 750 bar da 0,3 L e 0,9 L
- Manometro (0 - 700 bar)
 - Pieno di liquido per proteggere da improvvise cadute di pressione,
 - a doppia gradazione bar / Psi,
 - dotato di dispositivo di protezione antiscoppio.
- Flessibile da 700 bar
 - molto solido in termoplastica rinforzata con strati e fili intrecciati in acciaio,
 - rivestimento in poliuretano per una resistenza estrema all'abrasione,
 - con impugnatura di protezione in caucciù.
- Raccordo ad innesto rapido (parte femmina) 1.500 bar che offre la massima sicurezza grazie al bloccaggio a fine corsa e alla tenuta ottimale con valvola piana.

Caratteristiche tecniche dell'olio idraulico

Contiene inibitori di corrosione che non attaccano i materiali di tenuta stagna quali il nitrile.

Densità relativa a 15°C: 0,870 kg/dm³

Viscosità a 40°C: 31 cSt

Indice di viscosità: 102

Punto di infiammabilità: 230°C

Punto di congelamento: -36°C

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL PUMP SET 700B - (Capacità serbatoio) I / Pump with accessori
TOOL HYDRAULIC OIL 1 L

TUBI DI PROLUNGA E RELATIVI ADATTATORI



Tubo

Al fine di consentire l'iniezione di olio pressurizzato in una bussola o un albero con una parete spessa, NTN-SNR propone una gamma di tubi di prolunga con adattatori, per facilitare l'estrazione dei cuscinetti.

- Pressione massima = 1.500 bar, per una maggiore sicurezza
- Tubi in acciaio inossidabile, per un'elevata resistenza



Adattatore

Tubo

Diverse misure disponibili. Può essere collegato direttamente alla bussola.

Adattatore

Da scegliere in funzione del diametro del tubo di prolunga.

Consente di collegare il tubo al raccordo idraulico (non fornito con l'adattatore).



Raccordo

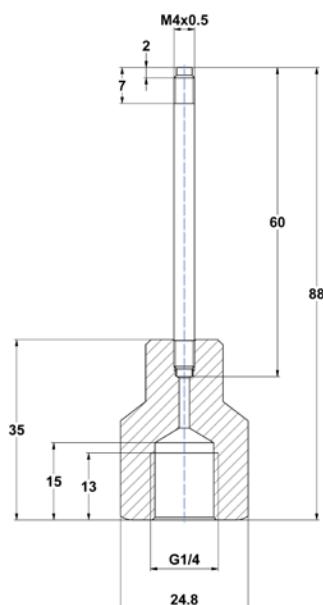
Raccordo

Si avvita sull'adattatore (G1/4) e può essere utilizzato direttamente con i nostri kit pompa, TOOL PUMP set 700b.

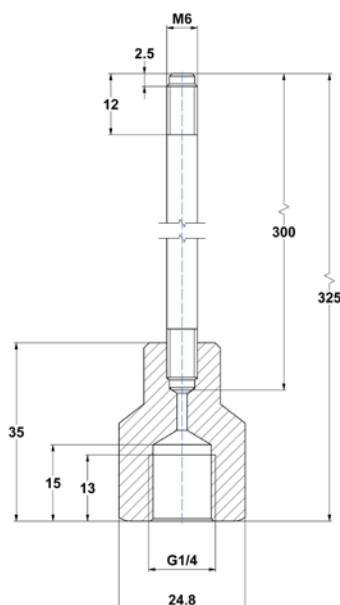
Dimensioni e referenze

| Filo manica | Tubo | Adattatore | Connessione |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| M4 (diagramma 1) | TOOL EXTENSION PIPE M4 50 MPA | TOOL CONNECTING NIPPLE M4 150 MPA | TOOL HMV NIPPLE 1/4 |
| M6 (diagramma 2) | TOOL EXTENSION PIPE M6 150 MPA | TOOL CONNECTING NIPPLE M6 150 MPA | |
| G 1/8 (diagramma 3) | TOOL EXTENSION PIPE G1/8 150 MPA | TOOL CONNECTING NIPPLE G1/8 150 MPA | |
| G 1/4 (diagramma 4) | TOOL EXTENSION PIPE G1/4 150 MPA | TOOL CONNECTING NIPPLE G1/4 150 MPA | |

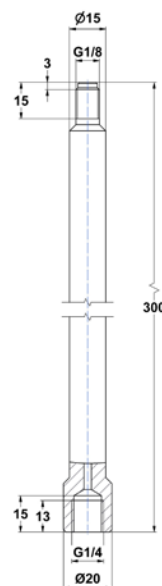
(diagramma 1)



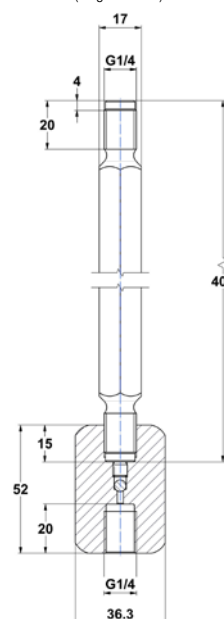
(diagramma 2)



(diagramma 3)



(diagramma 4)





INDICE

SICUREZZA E MISURA

PAG. 32 STRUMENTI DI SICUREZZA

- Guanti termoresistenti 32

PAG. 32 STRUMENTI DI MISURA

- Set di spessori 32
- Termometro ad infrarossi con puntatore laser 33

SICUREZZA E MISURA

STRUMENTI DI SICUREZZA

GUANTI TERMORESISTENTI

Guanti di protezione per manipolare in completa sicurezza pezzi oliati e caldi fino a +350°C

52



VANTAGGI

- Realizzati in KEVLAR, molto resistenti a strappi, abrasioni e tagli
- Non infiammabili: offrono un livello di protezione elevato contro le temperature elevate da conduzione e convezione
- Sono testati e certificati per i danni meccanici (EN 388) e termici (EN 407)
- Non rilasciano pelucchi, per non contaminare i cuscinetti
- Molto comodi, offrono un grande comfort durante tutte le operazioni di manutenzione
- Taglia unica: 10.5

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL GLOVE HEAT RESISTANT

STRUMENTI DI MISURA

SET DI SPESSORI CALIBRATI

Utensile semplice e preciso per misurare il gioco tra 2 componenti

52



APPLICAZIONI

Questo set di spessori consente la misurazione rapida e molto precisa del gioco radiale, in particolare nei cuscinetti orientabili a rulli e nei cuscinetti a rulli cilindrici. Composto da 17 spessori.

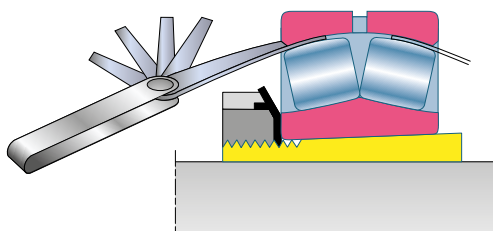
3 versioni di lunghezza: 100, 150 e 300 mm

VANTAGGI

- Set di 17 spessori con punta arrotondata
- Fornito con un kit di ricambio degli spessori più sottili
- Disponibili nelle lunghezze da 100, 150 e 300 mm
- Protetti da un'armatura in acciaio
- Calibrati al centesimo di mm

RIFERIMENTO COMMERCIALE

FEELER GAUGE TOOL (lunghezza spessore)



LASER TEMP 301 TERMOMETRO AD INFRAROSSI CON PUNTATORE LASER



Stabilire una prima diagnostica del funzionamento delle macchine grazie a una misurazione precisa della temperatura, in totale sicurezza, a distanza o a contatto

53

APPLICAZIONI

Il termometro LASER TEMP 301 combina sicurezza e precisione.

- Sicurezza della misurazione ad infrarossi a distanza per gli oggetti molto caldi, in movimento o di difficile accesso
- Precisione della misurazione, grazie alla sonda di contatto.

L'elaborato sistema ottico consente una rilevazione della misurazione facile e precisa per i piccoli obiettivi lontani.

VANTAGGI

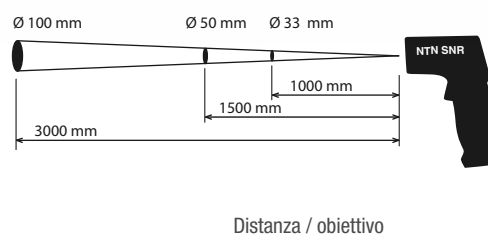
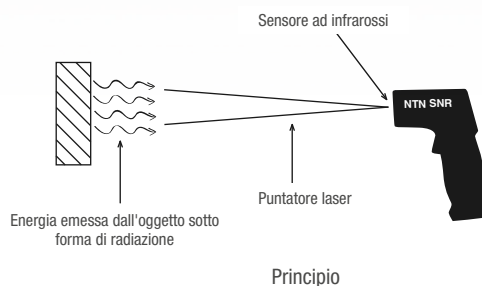
- Intervallo di misura esteso in modalità infrarossi: da -50 a +850°C
- Elevata precisione grazie a:
 - puntatore laser,
 - eccellente rapporto distanza / obiettivo pari a 30/1,
 - emissività regolabile tra 0,1 e 1,
 - sonda con filo termocoppia di tipo K.
- Misurazione rapida: tempo di risposta inferiore a 1 secondo
- Memoria interna capace di registrare fino a 20 misurazioni
- Dotato delle funzioni:
 - allarme alto/basso, visivo e sonoro, regolabili,
 - arresto automatico che ne ottimizza la durata operativa,
 - misura massima, minima, differenza, media.
- Leggero ed ergonomico, grazie alla forma a pistola
- Utilizzo semplice, facilmente impostabile in °C o F
- Visualizzazione retroilluminata per facilitarne la lettura

Fornito con:

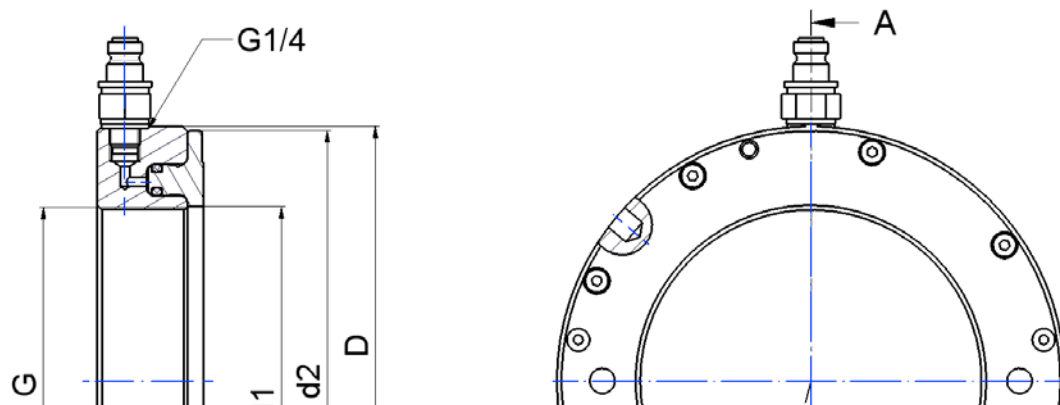
- sonda con filo termocoppia di tipo K (range -50 a +440°C, lunghezza 1 m),
- astuccio di protezione - manuale d'uso

RIFERIMENTO COMMERCIALE

TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer







INDICE

SPECIFICHE TECNICHE

| | |
|---|----|
| • Valigetta di montaggio a freddo | 36 |
| • Pasta di montaggio | 36 |
| • Chiavi di serraggio regolabili | 36 |
| • Apparecchi di riscaldamento | 38 |
| • Kit di estrattori tramite alesaggio | 41 |
| • Kit di estrattori per cuscinetti radiali rigidi a sfere | 42 |
| • Estrattori manuali autocentranti | 43 |
| • Estrattori idraulici autocentranti | 43 |
| • Valigetta di accessori | 44 |
| • Placca di estrazione a 3 settori | 44 |
| • Kit estrattore-separatore | 45 |
| • Estrattore idraulico per montaggio e smontaggio | 45 |
| • Ghiera idrauliche | 46 |
| • Kit pompa idraulica manuale | 50 |
| • Guanti termoresistenti | 52 |
| • Set di spessori | 52 |
| • Termometro ad infrarossi con puntatore laser | 53 |

SPECIFICHE TECNICHE

VALIGETTA DI MONTAGGIO A FREDDO

► Pag. 9

| | |
|----------------------------------|---|
| Codice prodotto | TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set |
| Descrizione | Kit di utensili di montaggio |
| Applicazione | Montaggio a freddo dei cuscinetti: Ø alesaggio: da 10 a 50 mm Ø esterno: da 26 a 110 mm |
| Contenuto | 33 manicotti 3 percussori 1 martello anti-rimbalzo (peso 0,7 kg) |
| Materiale | Manicotto in materiale resistente ricavato dal pieno |
| Dimensioni della valigetta | 430 x 320 x 100 mm |
| Peso del kit, valigetta compresa | 4,8 kg |

PASTA DI MONTAGGIO B 500G / T 60G

► Pag. 11

| | |
|------------------------------|--|
| Codice prodotto | LUB MOUNTING PASTE |
| Densità | 0,910 kg/dm ³ |
| Colore | Marrone |
| Struttura | Liscia |
| Tipo di addensante | Alluminio complesso |
| Grado NLGI | 1,5 |
| Temperatura di utilizzo | da -30 a +145°C |
| Punto di goccia DIN ISO 2176 | > 240°C |
| Confezione | Tubetto 60 grammi – Barattolo 500 grammi |

CHIAVI DI SERRAGGIO REGOLABILI

| | | |
|-----------------|---|---------------------|
| Codice prodotto | Tool PS (dimensioni) / Pin Spanner | |
| Descrizione | Chiave manuale snodata a spina | |
| Materiale | Acciaio al cromo vanadio, forgiato, temprato Finitura cromata satinata | |
| Durezza spina | 40 HRC | |
| Uso | Ghiere con intagli (ad esempio, di precisione: TB, TBR, TBP, TBPR) | |
| Codici prodotto | Diametro ghiera di serraggio (mm) | Diametro spina (mm) |
| TOOL PS 15-35 | 15-35 | 3 |
| TOOL PS 35-50 | 35-50 | 4 |
| TOOL PS 50-80 | 50-80 | 5 |
| TOOL PS 80-120 | 80-120 | 6 |
| TOOL PS 120-180 | 120-180 | 8 |

| | | |
|-----------------|---|--|
| Codice prodotto | Tool HS (dimensioni) / Hook Spanner | |
| Descrizione | Chiave manuale snodata ad intaglio | |
| Materiale | Acciaio al cromo vanadio, forgiato, temprato Finitura cromata satinata | |
| Uso | Ghiere con intagli (es.: KM, KML, ..., B, BR, BP, ecc..) | |
| Codici prodotto | Diametro della ghiera di serraggio (mm) | |
| TOOL HS 15-35 | 15-35 | |
| TOOL HS 35-50 | 35-50 | |
| TOOL HS 50-80 | 50-80 | |
| TOOL HS 80-120 | 80-120 | |
| TOOL HS 120-180 | 120-180 | |

CORRISPONDENZA GHIERA DI PRECISIONE / Chiavi di serraggio a spina e ad intaglio

| | Spina | | Chiave 35-50 (mm) | | Chiave 50-80 (mm) | | Chiave 80-120 (mm) | | Chiave 120-180 (mm) | |
|-------------------|---------------|----------|-------------------|-------------|-------------------|---------|--------------------|---------|---------------------|----------|
| | Intaglio | Spina | Intaglio | Spina | Intaglio | Spina | Intaglio | Spina | Intaglio | Spina |
| | Ghiere B e TB | B 20/1 | B 20/1 | B 25 | TB 25 | B 35 | TB 35 | B 60 | TB 60 | B 90 |
| TB 90 | | B 20/1.5 | B 30 | TB 30 | B 40 | TB 40 | B 65 | TB 65 | B 95 | TB 95 |
| - | | - | - | - | B 45 | TB 45 | B 70 | TB 70 | B 100 | TB 100 |
| - | | - | - | - | B 50 | TB 50 | B 75 | TB 75 | - | - |
| - | | - | - | - | B 55 | TB 55 | B 80 | TB 80 | - | - |
| - | | - | - | - | B 60 | TB 60 | B 85 | TB 85 | - | - |
| Ghiere BP e TBP | - | - | BP 20/1 | TBP 20/1 | BP 30 | TBP 30 | BP 55 | TBP 55 | BP 75 | TBP 75 |
| | - | - | BP 20/1.5 | TBP 20/1.5 | BP 35 | TBP 35 | BP 60 | TBP 60 | BP 80 | TBP 80 |
| | - | - | BP 25 | TBP 25 | BP 40 | TBP 40 | BP 65 | TBP 65 | BP 85 | TBP 85 |
| | - | - | - | - | BP 45 | TBP 45 | BP 70 | TBP 70 | BP 90 | TBP 90 |
| | - | - | - | - | BP 50 | TBP 50 | - | - | BP 95 | TBP 95 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | BP 100 | TBP 100 |
| Ghiere BR e TBR | - | - | BR 25 | TBR 25 | BR 35 | TBR 35 | BR 60 | TBR 60 | BR 90 | TBR 90 |
| | - | - | BR 30 | TBR 30 | BR 40 | TBR 40 | BR 65 | TBR 65 | BR 95 | TBR 95 |
| | - | - | - | - | BR 45 | TBR 45 | BR 70 | TBR 70 | BR 100 | TBR 100 |
| | - | - | - | - | BR 50 | TBR 50 | BR 75 | TBR 75 | - | - |
| | - | - | - | - | BR 55 | TBR 55 | BR 80 | TBR 80 | - | - |
| | - | - | - | - | BR 60 | TBR 60 | BR 85 | TBR 85 | - | - |
| Ghiere BPR e TBPR | - | - | BPR 20/1 | TBPR 20/1 | BPR 30 | TBPR 30 | BPR 55 | TBPR 55 | BPR 75 | TBPR 75 |
| | - | - | BPR 20/1.5 | TBPR 20/1.5 | BPR 35 | TBPR 35 | BPR 60 | TBPR 60 | BPR 80 | TBPR 80 |
| | - | - | BPR 25 | TBPR 25 | BPR 40 | TBPR 40 | BPR 65 | TBPR 65 | BPR 85 | TBPR 85 |
| | - | - | - | - | BPR 45 | TBPR 45 | BPR 70 | TBPR 70 | BPR 90 | TBPR 90 |
| | - | - | - | - | BPR 50 | TBPR 50 | - | - | BPR 95 | TBPR 95 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | BPR 100 | TBPR 100 |

CORRISPONDENZA GHIERA KM / Chiave di serraggio ad intaglio

| Chiave 15-35 (mm) | Chiave 35-50 (mm) | Chiave 50-80 (mm) | Chiave 80-120 (mm) | Chiave 120-180 (mm) |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| TOOL HS 15-35 | TOOL HS 35-50 | TOOL HS 50-80 | TOOL HS 80-120 | TOOL HS 120-180 |
| KM 0 | KM 5 | KM 7 | KM 12 | KM 18 |
| KM 1 | KM 6 | KM 8 | KM 13 | KM 19 |
| KM 2 | - | KM 9 | KM 14 | KM 20 |
| KM 3 | - | KM 10 | KM 15 | KM 21 |
| KM 4 | - | KM 11 | KM 16 | KM 22 |
| - | - | KM 12 | KM 17 | KM 23 |
| - | - | - | KM 18 | KML 24 |
| - | - | - | - | KM 24 |
| - | - | - | - | KM 25 |
| - | - | - | - | KML 26 |
| - | - | - | - | KML 27 |
| - | - | - | - | KML 28 |
| - | - | - | - | KML 28 |
| - | - | - | - | - |

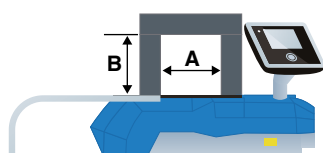
SPECIFICHE TECNICHE

APPARECCHI DI RISCALDAMENTO AD INDUZIONE - TOOL SMARTTEMP (DIMENSIONI)

> Pag. 14/15

| SPECIFICHE TECNICHE | SmartTEMP S | SmartTEMP M | SmartTEMP L | SmartTEMP XL / XL Pivot |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| ELETTRICITÀ | | | | |
| Potenza consumata max | 3 kVA | 3,7 kVA | 8 kVA | 12,8 kVA |
| Tensione / intensità max | 230 V / 13 A | 230 V / 16 A | 400 V / 20 A | 400 V / 32 A |
| Frequenza | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| Altre tensioni a richiesta | 110 V - 240 V | 110 V - 240 V | 480 V - 575 V | 480 V - 575 V |
| Altre frequenze a richiesta | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz |
| CONTROLLO | | | | |
| Regolazione della temperatura | da +40 a +240°C (+400°C opz.) | da +40 a +240°C (+400°C opz.) | da +40 a +240°C (+400°C opz.) | da +40 a +240°C (+400°C opz.) |
| Regolazione della durata di riscaldamento Temperatura max Δ Temperatura | 0-99 ore +240°C 20-50°C | 0-99 ore +240°C 20-50°C | 0-99 ore +240°C 20-50°C | 0-99 ore +240°C 20-50°C |
| Sonda di temperatura Codice prodotto: Tool | 1 (2 in opzione) TEMP PROBE 400 * | 1 (2 in opzione) TEMP PROBE 1000 * | 2 TEMP PROBE 1000 * | 2 TEMP PROBE 1000 * |
| Funzioni di riscaldamento - Timer - Ramp - Temp. con 1 sensore - Temp. con 2 sensori | • | • | • | • |
| Precisione controllo temperatura | +/-2°C | +/-2°C | +/-2°C | +/-2°C |
| Mantenimento temperatura di fine ciclo | • | • | • | • |
| Smagnetizzazione | Automatica | Automatica | Automatica | Automatica |
| Magnetismo residuo | < 2 A / cm | < 2 A / cm | < 2 A / cm | < 2 A / cm |
| Segnale acustico | • | • | • | • |
| DESIGN DELL'APPARECCHIO | | | | |
| Dimensioni (L x l x h) (mm) | 450 x 210 x 275 | 540 x 275 x 365 | 695 x 330 x 475 | 850 x 410 x 1050 |
| Spazio tra sostegni A x B (1) | 120 x 145 mm | 180 x 180 mm | 210 x 215 mm | 300 x 324 mm / 330 x 300 mm (XL Pivot) |
| Peso (escluse le barre) | 21 kg | 40 kg | 85 kg | 157 kg |
| Braccio orientabile | no | • | • | • (XL Pivot) |
| Carrello (in opzione) | no | no | no | • |
| PEZZI DA RISCALDARE | | | | |
| Peso max | 50 kg | 100 kg | 200 kg | 400 kg |
| Alesaggio minimo con barra misura min. | 10 mm | 10 mm | 20 mm | 30 mm |
| Diametro esterno max | 400 mm | 500 mm | 600 mm | 1000 mm |
| Larghezza max | 140 mm | 180 mm | 210 mm | 315 mm / 320 mm (XL Pivot) |

* lunghezza del filo del sensore (es.: 400: 400 mm)

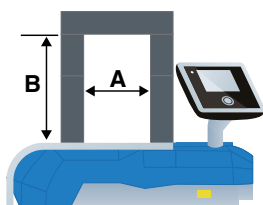


APPARECCHI DI RISCALDAMENTO AD INDUZIONE - TOOL SMARTTEMP (DIMENSIONI)

► Pag. 15/16

| SPECIFICHE TECNICHE | SmartTEMP XXL | SmartTEMP XXXL |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| ELETTRICITÀ | | |
| Potenza consumata max | 25,2 kVA | 40 kVA |
| Tensione / intensità max | 400 V / 63 A | 400 V / 100 A |
| Frequenza | 50 Hz | 50 Hz |
| Altre tensioni a richiesta | 480 V - 575 V | 480 V - 575 V |
| Altre frequenze a richiesta | 60 Hz | 60 Hz |
| CONTROLLO | | |
| Regolazione della temperatura | da +40°C a +240°C (+400°C opz.) | da +40°C a +240°C (+400°C opz.) |
| Regolazione della durata di riscaldamento | 0-99 ore | 0-99 ore |
| Temperatura max | +240°C | +240°C |
| Δ Temperatura | 20-50°C | 20-50°C |
| Sonda di temperatura | 2 | 2 |
| Codice prodotto: Tool+ | TEMP PROBE 1000* | TEMP PROBE 1500* |
| Funzioni di riscaldamento - Timer - Ramp - Temp. con 1 sensore - Temp. con 2 sensori | • | • |
| Precisione controllo temperatura | +/-2°C | +/-2°C |
| Mantenimento temperatura di fine ciclo | • | • |
| Smagnetizzazione | Automatica | Automatica |
| Magnetismo residuo | < 2 A / cm | < 2 A / cm |
| Segnale acustico | • | • |
| DESIGN DELL'APPARECCHIO | | |
| Dimensioni (L x l x h) (mm) | 1080 x 500 x 1350 | 1500 x 800 x 1600 |
| Spazio tra sostegni A x B (1) | 435 x 495 mm | 685 x 705 mm |
| Peso (escluse le barre) | 280 kg | 650 kg |
| Braccio orientabile | no | no |
| Carrello (in opzione) | • | • |
| PEZZI DA RISCALDARE | | |
| Peso max | 800 kg | 1600 kg |
| Alesaggio minimo con barra misura min. | 40 mm | 85 mm |
| Diametro esterno max | 1500 mm | 2000 mm |
| Larghezza max | 485 mm | 695 mm |


* lunghezza del filo del sensore (es.: 400: 400 mm)



SPECIFICHE TECNICHE

BARRE ED ATTREZZATURE IN OPZIONE

► Pag. 14/16

| SPECIFICHE TECNICHE | SmartTEMP S | SmartTEMP M | SmartTEMP L | SmartTEMP XL / XL Pivot | SmartTEMP XXL | SmartTEMP XXXL |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|
| DIMENSIONI (mm) BARRE STANDARD (●) E IN OPZIONE (○) | | | | | | Barra orientabile  |
| Ø alesaggio pezzo da riscaldare | Codici prodotto: TOOL ST/ (Dimensioni dell'apparecchio) YOKE (Capacità di alesaggio), es.: TOOL ST/S YOKE 10 | | | | | |
| 10 mm | ○ ST/S YOKE 10 7x7x200 | ○ ST/M YOKE 10 7x7x280 | | | | |
| 15 mm | ○ ST/S YOKE 15 10x10x200 | ○ ST/M YOKE 15 10x10x280 | | | | |
| 20 mm | ● ST/S YOKE 20 14x14x200 | ○ ST/M YOKE 20 14x14x280 | ○ ST/L YOKE 20 14x14x350 | | | |
| 30 mm | | | ○ ST/L YOKE 30 20x20x350 | ○ ST/XL (/XL-P) YOKE 30 20x20x490 | | |
| 35 mm | ● ST/S YOKE 35 25x24x200 | ○ ST/M YOKE 35 25x24x280 | | | | |
| 40 mm | | | | | | |
| 45 mm | ○ ST/S YOKE 45 30x26x200 | ○ ST/M YOKE 45 30x26x280 | ○ ST/L YOKE 45 30x26x350 | ○ ST/XL (/XL-P) YOKE 45 30x26x490 | ○ ST/XXL YOKE 45 30x26x750 | |
| 60 mm | ● ST/S YOKE 60 40x38x200 | ○ ST/M YOKE 60 40x38x280 | ○ ST/L YOKE 60 40x38x350 | ○ ST/XL (/XL-P) YOKE 60 40x38x490 | ○ ST/XXL YOKE 60 40x38x750 | |
| 70 mm | | ● ST/M YOKE 70 50x48x280 | ○ ST/L YOKE 70 50x48x350 | ○ ST/XL (/XL-P) YOKE 70 50x48x490 | ○ ST/XXL YOKE 70 50x48x750 | |
| 85 mm | | | ○ ST/L YOKE 85 60x60x350 | ○ ST/XL (/XL-P) YOKE 85 60x60x490 | ○ ST/XXL YOKE 85 60x60x750 | ○ ST/XXXL YOKE 85 60x60x1080 |
| 100 mm | | | ● ST/L YOKE 100 70x70x350 | ○ ST/XL (/XL-P) YOKE 100 70x70x490 | ○ ST/XXL YOKE 100 70x70x750 | |
| 115 mm | | | | ● ST/XL (/XL-P) YOKE 115 80x80x490 | ○ ST/XXL YOKE 115 80x80x750 | ○ ST/XXXL YOKE 115 80x80x1080 |
| 130 mm | | | | | ○ ST/XXL YOKE 130 90x90x750 | |
| 145 mm | | | | | ● ST/XXL YOKE 145 100x100x750 | ○ ST/XXXL YOKE 145 100x100x1080 |
| 215 mm | | | | | | ● ST/XXXL YOKE 215 150x150x1080 |

PROLUNGHE PER BARRE OPZIONALI

| Dimensioni (L x l x h) (mm) | Codici prodotto: TOOL ST/ (Dimensioni dell'apparecchio) EXTENSION YOKE (altezza della prolunga) | | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--|--|
| 40 x 50 x 75 | ST/S EXTENSION YOKE 75 | | | | | |
| 50 x 62 x 120 | | ST/M EXTENSION YOKE 120 | | | | |
| 70 x 82 x 150 | | | ST/L EXTENSION YOKE 150 | | | |
| 80 x 80 x 150 | | | | ST/XL-P EXTENSION YOKE 150 | | |
| 80 x 80 x 200 | | | | ST/XL-P EXTENSION YOKE 200 | | |

ALTRE OPZIONI

| | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Valigetta di trasporto | ST/S CARRYING CASE | | | | | |
| Carrello | | | | ST/XL (/XL-P) TROLLEY | ST/XXL TROLLEY | |
| Dispositivo a verricello | | | | | ST/XXL LIFTING DEVICE | ST/XXXL LIFTING DEVICE |

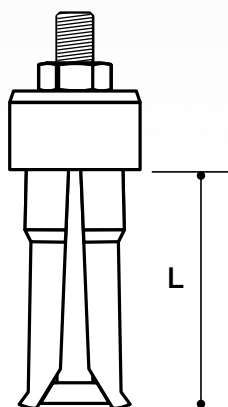
| Codice prodotto | TOOL BP Set (dimensioni) / Bore Puller | |
|-------------------------------|---|--|
| Contenuto | BP Set 5-44 7 pinze 1 contrappoggio modulabile 1 massa d'inerzia | BP Set 45-100 3 pinze 1 contrappoggio modulabile |
| Ø alesaggio (mm) | da 5 a 44 | da 45 a 100 |
| Dimensioni del cofanetto (mm) | 405 x 345 x 100 | 490 x 500 x 130 |
| Peso del cofanetto (kg) | 5 | 12 |
| Capacità (5 tonnellate) | 50 kN | 50 kN |

> Descrizione dei componenti del cofanetto BP Set 5-44

| Estrattore | Per cuscinetto di alesaggio | | Filettatura | Lunghezza (L - mm) | Peso (gr) |
|------------|-----------------------------|------|-------------|--------------------|-----------|
| | min. | max. | | | |
| BP 5-7 | 5 | 7 | M8 | 27 | 60 |
| BP 8-11 | 8 | 11 | M8 | 40 | 40 |
| BP 12-15 | 12 | 15 | M8 | 53 | 120 |
| BP 16-19 | 16 | 19 | M8 | 53 | 140 |
| BP 20-26 | 20 | 26 | M8 | 55 | 260 |
| BP 28-34 | 28 | 34 | M8 | 60 | 320 |
| BP 35-44 | 35 | 44 | M8 | 78 | 410 |

> Descrizione dei componenti del cofanetto BP 45-100

| Estrattore | Per cuscinetto di alesaggio | | Filettatura | Lunghezza (L - mm) | Peso (gr) |
|------------|-----------------------------|------|-------------|--------------------|-----------|
| | min. | max. | | | |
| BP 45-58 | 45 | 58 | M10 | 91 | 860 |
| BP 56-75 | 56 | 75 | M10 | 115 | 2040 |
| BP 74-100 | 74 | 100 | M10 | 125 | 3140 |



SPECIFICHE TECNICHE

KIT DI ESTRATTORI PER CUSCINETTI RADIALI RIGIDI A SFERE

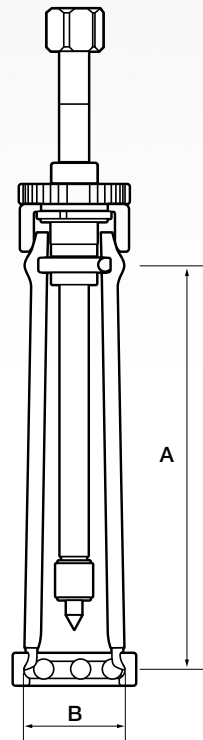
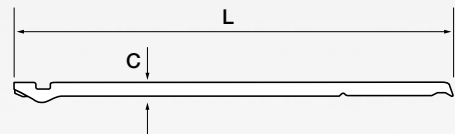
> Pag. 19

| Codice prodotto | TOOL BBPS 10-100 / Ball bearing puller set | | | | | |
|---------------------------------|---|------|-------------------------|--------|-------------------------|-------------|
| Contenuto | 3 alberi, 28 bracci, 22 anelli metallici, 3 tenute o-ring, 1 manovella, 1 perno di centraggio | | | | | |
| Ø alesaggio | Per estrazione di cuscinetti da 10 a 100 mm | | | | | |
| Dimensione del cofanetto | 490 x 500 x 130 mm | | | | | |
| Peso del cofanetto | 8,4 kg | | | | | |
| Capacità | 70 kN (7 tonnellate) | | | | | |
| Estrattore | Per cuscinetto di alesaggio | | Dimensioni (mm) | | | Peso (gr) |
| | min. | max. | A | C | L | |
| BBPSA | 10 | 25 | A1/A2 - 140 A3 - 160 | 5 6 | A1/A2 - 160 A3 - 180 | 260 - 420 |
| BBPSB | 20 | 60 | 170 | 8 | 196 | 550 - 820 |
| BBPSC | 17 | 100 | 200 | 10 | 237 | 1260 - 1800 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|--|--------|-------------------|--|--|--------------|----------------------|--|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BBPS A | <table border="1"> <tr> <td>A1⁽¹⁾</td> <td>28 x 3.00</td> <td>6000* 6001* 6002* 6003*</td> <td>6200*</td> <td></td> <td></td> <td>16002* 16003* 16100* 16101*</td> </tr> <tr> <td>A2⁽¹⁾</td> <td></td> <td>6004 6005 6006</td> <td>6201* 6202 6203</td> <td>6300</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A3⁽¹⁾</td> <td></td> <td></td> <td>6204 6205</td> <td>6301 6302 6303</td> <td></td> <td>62/22</td> </tr> </table> | A1 ⁽¹⁾ | 28 x 3.00 | 6000* 6001* 6002* 6003* | 6200* | | | 16002* 16003* 16100* 16101* | A2 ⁽¹⁾ | | 6004 6005 6006 | 6201* 6202 6203 | 6300 | | | A3 ⁽¹⁾ | | | 6204 6205 | 6301 6302 6303 | | 62/22 |
| A1 ⁽¹⁾ | 28 x 3.00 | 6000* 6001* 6002* 6003* | 6200* | | | 16002* 16003* 16100* 16101* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 ⁽¹⁾ | | 6004 6005 6006 | 6201* 6202 6203 | 6300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 ⁽¹⁾ | | | 6204 6205 | 6301 6302 6303 | | 62/22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BBPS B | <table border="1"> <tr> <td>B1⁽¹⁾</td> <td>50 x 3.00</td> <td>6007* 6008* 6009* 6010*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16011*</td> </tr> <tr> <td>B2⁽¹⁾</td> <td></td> <td>6011* 6012*</td> <td>6206 6207</td> <td>6304 6305 6306</td> <td></td> <td>62/28*</td> </tr> </table> | B1 ⁽¹⁾ | 50 x 3.00 | 6007* 6008* 6009* 6010* | | | | 16011* | B2 ⁽¹⁾ | | 6011* 6012* | 6206 6207 | 6304 6305 6306 | | 62/28* | | | | | | | |
| B1 ⁽¹⁾ | 50 x 3.00 | 6007* 6008* 6009* 6010* | | | | 16011* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2 ⁽¹⁾ | | 6011* 6012* | 6206 6207 | 6304 6305 6306 | | 62/28* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BBPS C | <table border="1"> <tr> <td>C1⁽¹⁾</td> <td rowspan="2">85 x 3.00</td> <td>6014* 6015*</td> <td>6208 6209 6210</td> <td>6307</td> <td>6403</td> <td>63/28*</td> </tr> <tr> <td>C2⁽¹⁾</td> <td>6018* 6019* 6020*</td> <td>6211* 6212 6213*</td> <td>6308 6309 6310 6311</td> <td>6404 6405 6406</td> <td></td> </tr> </table> | C1 ⁽¹⁾ | 85 x 3.00 | 6014* 6015* | 6208 6209 6210 | 6307 | 6403 | 63/28* | C2 ⁽¹⁾ | 6018* 6019* 6020* | 6211* 6212 6213* | 6308 6309 6310 6311 | 6404 6405 6406 | | | | | | | | | |
| C1 ⁽¹⁾ | 85 x 3.00 | 6014* 6015* | | 6208 6209 6210 | 6307 | 6403 | 63/28* | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 ⁽¹⁾ | | 6018* 6019* 6020* | 6211* 6212 6213* | 6308 6309 6310 6311 | 6404 6405 6406 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Cuscinetti che non richiedono un anello di estrazione

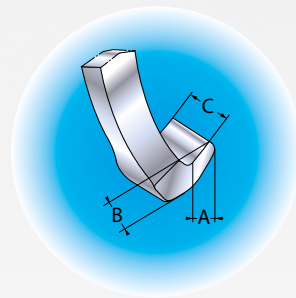
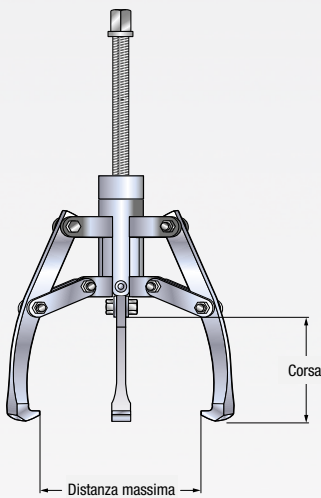
(1) - Le nostre raccomandazioni possono cambiare in funzione del marchio del cuscinetto.



ESTRATTORE MANUALE AUTOCENTRANTE (combinato a 2/3 bracci)

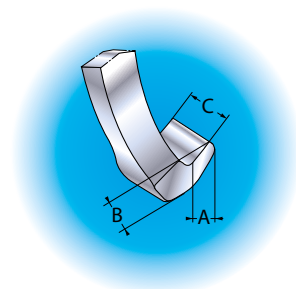
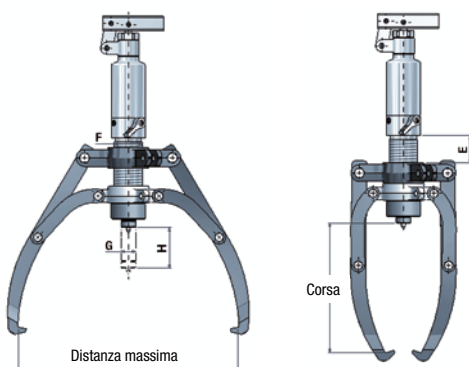
> Pag. 20

| Codice prodotto | TOOL SCMP 2/3- (distanza max) / Self-Center Mech Puller | | | | | | | |
|-----------------|---|---------------|-----------|-----------|-------------------|--------|--------|-----------|
| Tipo | Capacità (tonnellate) | Sede max (mm) | Distanza | | Dimensioni bracci | | | Peso (kg) |
| | | | min. (mm) | max. (mm) | A (mm) | B (mm) | C (mm) | |
| SCMP 2/3-120 | 2 | 80 | 36 | 120 | 8 | 6 | 15 | 1.6 |
| SCMP 2/3-180 | 3 | 120 | 38 | 180 | 6 | 7 | 15 | 2.3 |
| SCMP 2/3-270 | 5 | 160 | 42 | 270 | 11 | 10 | 25 | 4.3 |


ESTRATTORE IDRAULICO AUTOCENTRANTE (combinato a 2/3 bracci)

> Pag. 21


| Codice prodotto | TOOL SCHP (Capacity) TONS / Self-Center Hyd Puller | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---------------|-------------------------|---------------|------|-----------------|------|----|----|----|----|-----------|
| Tipo | Capacità (tonnellate) | Sede max (mm) | Corsa martinetto H (mm) | Distanza (mm) | | Dimensioni (mm) | | | | | | Peso (kg) |
| | | | | Min. | Max. | A | B | C | E | F | G | |
| SCHP 4 Tonnellate | 4 | 190 | 60 | 68 | 315 | 13 | 10 | 22 | 40 | 42 | 22 | 9 |
| SCHP 12 Tonnellate | 12 | 300 | 85 | 90 | 515 | 15 | 16.5 | 29 | 70 | 60 | 28 | 17 |
| SCHP 20 Tonnellate | 20 | 325 | 111 | 120 | 520 | 20 | 27 | 33 | 62 | 80 | 40 | 28 |
| SCHP 30 Tonnellate | 30 | 415 | 111 | 120 | 620 | 20 | 27 | 38 | 85 | 98 | 50 | 39 |



SPECIFICHE TECNICHE

VALIGETTA DI ACCESSORI PER ESTRATTORE IDRAULICO

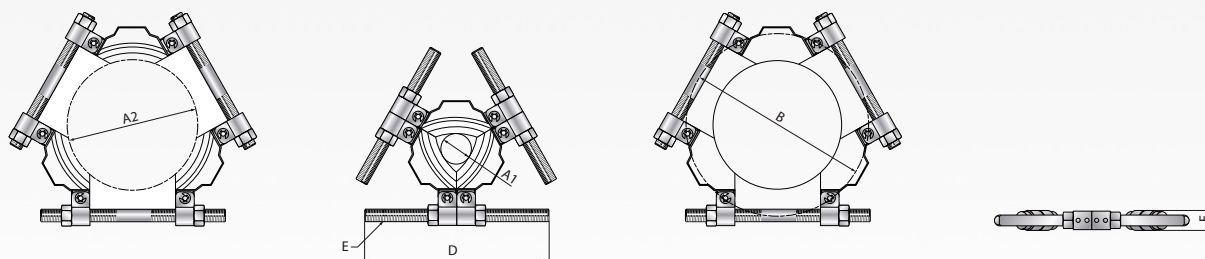
> Pag. 22

| | | | | |
|-----------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
| Codice prodotto | TOOL AS-SCHP (Capacità estrattore idraulico) T / Acc set hyd puller | | |  |
| Contenuto | 1 elemento di forza, 2 tiranti, 1 separatore a 2 settori con 2 prigionieri filettati | | | |
| Codice prodotto | Sede max (mm) | Distanza min./max. (mm) | Peso con imballaggio (kg) | |
| AS-SCHP 4 T | 250 | 15 - 110 | 7 | |
| AS-SCHP 12 T | 380 | 45 - 290 | 22 | |

PLACCA DI ESTRAZIONE A 3 SETTORI

> Pag. 23

| Codice prodotto | TOOL BP3S 50-210 / TRI-SECTION PULLING PLATE | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|-----------------|-----------|
| Materiale | Lega di acciaio forgiato | | | | | | |
| DIMENSIONI (mm) | | | | | | | |
| Diametro albero min. (A1) / max. (A2) (mm) | | Capacità (tonnellate) | Distanza max. B (mm) | Lunghezza D (mm) | Filettatura E | Spessore F (mm) | Peso (kg) |
| 26 | 160 | 4 | 216 | 240 | 5/8" – 11 UNC | 8 | 3.5 |
| 50 | 210 | 8 | 280 | 285 | 3/4" – 16 UNF | 31 | 5.5 |
| 90 | 340 | 12 | 460 | 430 | 7/8" – 16 UNF | 45 | 16.5 |
| 140 | 495 | 30 | 660 | 600 | 1" – 14 UNF | 61 | 41 |



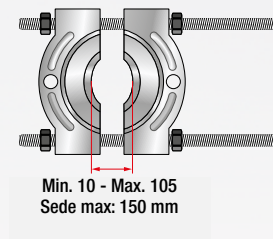
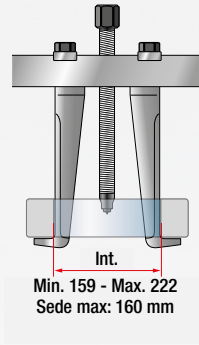
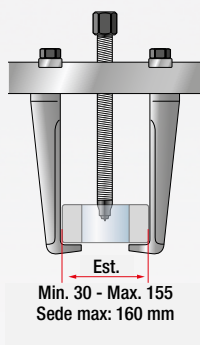
KIT ESTRATTORE - SEPARATORE

> Pag. 24

| | |
|--------------------------|--|
| Codice prodotto | TOOL BPES 10-105 |
| Contenuto | 1 traversa modulare, 1 separatore, 2 bracci d'estrazione removibili 2 prolunghe, 1 protettore punta, 2 ghiera d'accoppiamento |
| Dimensione del cofanetto | 490 x 500 x 130 mm |
| Peso del cofanetto | 11 kg |
| Capacità | 100 kN (10 tonnellate) |

> Descrizione dei componenti del cofanetto BPES 10-105

| | Ø albero (mm) | Ø alesaggio (mm) | Ø esterno (mm) | Sede max (mm) |
|--------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| Separatore | 10-105 | - | 175 (max.) | 150 |
| Estrattore presa interna | - | 159-222 | - | 160 |
| Estrattore presa esterna | - | - | 30-155 | 160 |

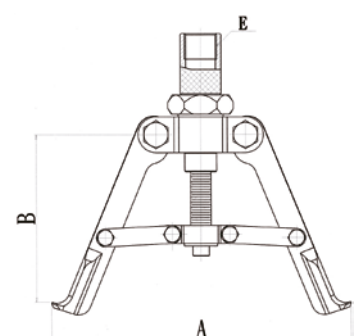
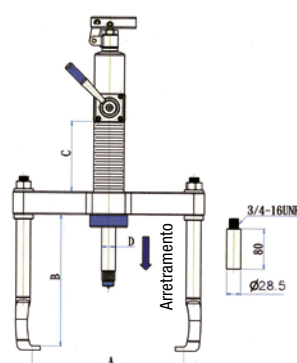
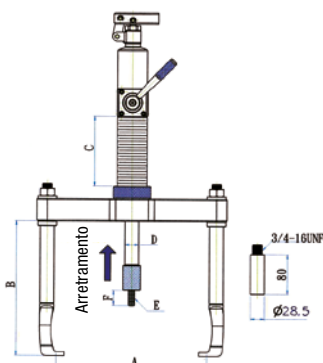


ESTRATTORE IDRAULICO PER MONTAGGIO E SMONTAGGIO

> Pag. 25

| Codice prodotto | TOOL PUSH/PULLER 8/12 Tons | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------|--------------|------|-----------------|-----|----|-----------|----|-----------|
| Contenuto | 1 martinetto idraulico a doppio effetto, 3 bracci, 3 prolunghe, 1 estrattore con presa interna | | | | | | | | | |
| Tipo | Capacità (tonnellate) | Sede (max) | Distanza - A | | Dimensioni (mm) | | | | | Peso (kg) |
| | | | Min. | Max. | B | C | D | E | F | |
| Spinta | 8 | 130 | 44 | 280 | 270 | 140 | 28 | M12-P1.75 | 30 | 19.5 |
| Estrazione presa esterna | 12 | 240* | 85 | 300 | 260 | 140 | 28 | - | - | |
| Estrazione presa interna | 8 | 105 | 110 | 210 | 130-150 | - | - | 1"-12UNF | - | |

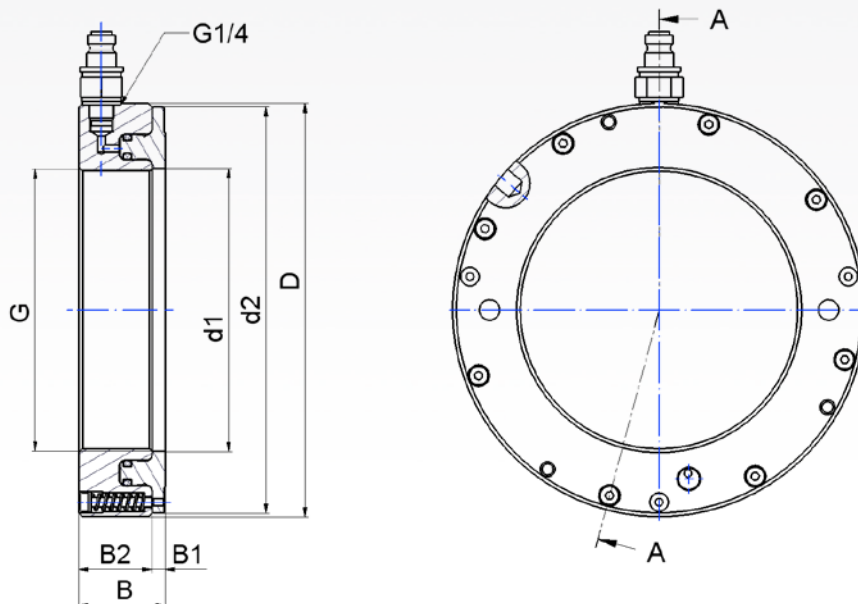
* senza adattatore (180 mm con adattatore)



SPECIFICHE TECNICHE

| GHIERE IDRAULICHE (dotate di dispositivo di richiamo automatico del pistone) ▶ Pag. 28 | |
|---|--|
| Codici prodotto | TOOL HMV (dimensioni) EBF / Hydraulic Nut (serie metrica) TOOL HMVC (dimensioni) EBF / Hydraulic Nut (serie in pollici) |
| Materiali | |
| HMV 10 EBF – HMV 40 EBF | Filettatura metrica fine secondo ISO 965-1998 Tolleranza classe 6H |
| HMV 41 EBF – HMV 200 EBF | Filettatura metrica fine secondo ISO 2901-1993 Tolleranza classe 7H |
| Ghiere Dimensioni ≤ HMV 54 EBF Dimensioni ≤ HMV 92 EBF Dimensioni ≤ HMV 200 EBF | Pompe consigliate: Pompa 700b-0,3L / Pompa 700b-0,9L Pompa 700b-0,9L Contattare NTN-SNR |
| Codice prodotto dei componenti - ghiere idrauliche | |
| Set di tenute o-ring | Riferimenti della ghiera seguita da / Piston Seals Esempio: TOOL HMV 15 / Piston Seals |
| Otturatore a sfera | 1.500 bar Codice prodotto: TOOL HMV BALL PLUG 1/4 |
| Raccordo ad innesto rapido, parte maschio | 1.500 bar, maschio Codice prodotto: TOOL HMV NIPPLE 1/4 Dimensioni: cfr. pagina 50 |

A-A (1 : 2)



DIMENSIONI (MM) E PESO (KG) DELLE GHIERE IDRAULICHE (serie metrica)

| Dimensioni | Filettatura | Diametro esterno (mm) | Larghezza totale (mm) | Diametro pistone (mm) | Corsa ammissibile del pistone (mm) | Larghezza flangia (mm) | Larghezza corpo (mm) | Diametro (mm) | Superficie del pistone (mm ²) | Peso (kg) |
|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------|---------------|---|-----------|
| HMV ... EBF | G | D | B | max. d2 | | B1 | B2 | d1 | | |
| 10 | M50x1,5 | 114 | 43 | 110 | 5 | 5 | 38 | 50.5 | 2850 | 2.9 |
| 11 | M55x2 | 120 | 43 | 116 | 5 | 5 | 38 | 55.5 | 3050 | 3 |
| 12 | M60x2 | 125 | 43 | 121 | 5 | 5 | 38 | 60.5 | 3250 | 3 |
| 13 | M65x2 | 130 | 43 | 126 | 5 | 5 | 38 | 65.5 | 3500 | 3.2 |
| 14 | M70x2 | 135 | 43 | 131 | 5 | 5 | 38 | 70.5 | 3650 | 3.4 |
| 15 | M75x2 | 140 | 43 | 136 | 5 | 5 | 38 | 75.5 | 3850 | 3.6 |
| 16 | M80x2 | 146 | 43 | 142 | 5 | 5 | 38 | 80.5 | 4150 | 3.9 |
| 17 | M85x2 | 150 | 43 | 146 | 5 | 5 | 38 | 85.5 | 4300 | 4 |
| 18 | M90x2 | 156 | 43 | 152 | 5 | 5 | 38 | 90.5 | 4850 | 4.2 |
| 19 | M95x2 | 162 | 43 | 158 | 5 | 5 | 38 | 95.5 | 5050 | 4.5 |
| 20 | M100x2 | 166 | 44 | 162 | 5 | 6 | 38 | 100.5 | 5100 | 4.6 |
| 21 | M105x2 | 172 | 44 | 168 | 5 | 6 | 38 | 105.5 | 5200 | 4.9 |
| 22 | M110x2 | 178 | 44 | 174 | 5 | 6 | 38 | 110.5 | 5400 | 5.2 |
| 23 | M115x2 | 182 | 44 | 178 | 5 | 6 | 38 | 115.5 | 5800 | 5.2 |
| 24 | M120x2 | 188 | 44 | 184 | 5 | 6 | 38 | 120.5 | 5950 | 5.5 |
| 25 | M125x2 | 192 | 44 | 188 | 5 | 6 | 38 | 125.5 | 6350 | 5.6 |
| 26 | M130x2 | 198 | 44 | 194 | 5 | 6 | 38 | 130.5 | 6450 | 5.9 |
| 27 | M135x2 | 204 | 44 | 200 | 5 | 6 | 38 | 135.5 | 6900 | 6.1 |
| 28 | M140x2 | 208 | 45 | 204 | 5 | 7 | 38 | 140.5 | 7250 | 6.2 |
| 29 | M145x2 | 214 | 46 | 210 | 5 | 7 | 39 | 145.5 | 7400 | 6.7 |
| 30 | M150x2 | 220 | 46 | 216 | 5 | 7 | 39 | 150.5 | 7600 | 6.8 |
| 31 | M155x3 | 226 | 46 | 222 | 5 | 7 | 39 | 155.5 | 8450 | 7.2 |
| 32 | M160x3 | 232 | 47 | 228 | 6 | 7 | 40 | 160.5 | 8650 | 7.8 |
| 33 | M165x3 | 238 | 47 | 234 | 6 | 7 | 40 | 165.5 | 8750 | 8.1 |
| 34 | M170x3 | 244 | 48 | 240 | 6 | 7 | 41 | 170.5 | 9800 | 8.6 |
| 36 | M180x3 | 256 | 48 | 252 | 6 | 7 | 41 | 180.5 | 11250 | 9.4 |
| 38 | M190x3 | 270 | 50 | 266 | 7 | 8 | 42 | 191 | 11800 | 10.7 |
| 40 | M200x3 | 282 | 51 | 278 | 8 | 8 | 43 | 201 | 12100 | 11.7 |
| 41 | Tr205x4 | 288 | 51 | 284 | 8 | 8 | 43 | 207 | 13050 | 12.2 |
| 42 | Tr210x4 | 294 | 52 | 290 | 9 | 8 | 44 | 212 | 13400 | 12.7 |
| 43 | Tr215x4 | 300 | 52 | 296 | 9 | 8 | 44 | 217 | 14050 | 13.2 |
| 44 | Tr220x4 | 306 | 52 | 302 | 9 | 8 | 44 | 222 | 14800 | 13.7 |
| 45 | Tr225x4 | 312 | 53 | 308 | 9 | 8 | 45 | 227 | 15150 | 14.7 |
| 46 | Tr230x4 | 318 | 53 | 314 | 9 | 8 | 45 | 232 | 15450 | 14.7 |
| 47 | Tr235x4 | 326 | 54 | 322 | 10 | 8 | 46 | 237 | 16600 | 16.2 |
| 48 | Tr240x4 | 330 | 55 | 326 | 10 | 9 | 46 | 242 | 17250 | 16.2 |
| 50 | Tr250x4 | 342 | 55 | 338 | 10 | 9 | 46 | 252 | 17550 | 17.7 |
| 52 | Tr260x4 | 356 | 56 | 352 | 11 | 9 | 47 | 262 | 19150 | 19.2 |
| 54 | Tr270x4 | 368 | 57 | 364 | 12 | 9 | 48 | 272 | 20350 | 20.7 |
| 56 | Tr280x4 | 380 | 58 | 376 | 12 | 9 | 49 | 282 | 21050 | 22.2 |
| 58 | Tr290x4 | 390 | 58 | 386 | 13 | 9 | 49 | 292 | 22350 | 22.7 |
| 60 | Tr300x4 | 404 | 61 | 400 | 14 | 10 | 51 | 302 | 23600 | 25.7 |

SPECIFICHE TECNICHE

DIMENSIONI (MM) E PESO (KG) DELLE GHIERE IDRAULICHE (serie metrica)

| Dimensioni | Filettatura | Diametro esterno (mm) | Larghezza totale (mm) | Diametro pistone (mm) | Corsa ammissibile del pistone (mm) | Larghezza flangia (mm) | Larghezza corpo (mm) | Diametro (mm) | Superficie del pistone (mm ²) | Peso (kg) |
|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------|---------------|---|-----------|
| HMV ... EBF | G | D | B | max. d2 | | B1 | B2 | d1 | | |
| 62 | Tr310x5 | 416 | 62 | 412 | 14 | 10 | 52 | 312 | 24850 | 27,2 |
| 64 | Tr320x5 | 428 | 63 | 424 | 14 | 10 | 53 | 322 | 26250 | 29,7 |
| 66 | Tr330x5 | 438 | 63 | 434 | 14 | 10 | 53 | 332 | 27500 | 30,2 |
| 68 | Tr340x5 | 450 | 64 | 446 | 14 | 10 | 54 | 342 | 27750 | 31,7 |
| 69 | Tr345x5 | 456 | 64 | 452 | 14 | 10 | 54 | 347 | 29350 | 32,7 |
| 70 | Tr350x5 | 464 | 66 | 460 | 14 | 10 | 56 | 352 | 29800 | 35,2 |
| 72 | Tr360x5 | 472 | 66 | 468 | 15 | 10 | 56 | 362 | 31250 | 35,7 |
| 73 | Tr365x5 | 482 | 68 | 478 | 15 | 11 | 57 | 367 | 31600 | 38,7 |
| 74 | Tr370x5 | 486 | 68 | 482 | 16 | 11 | 57 | 372 | 33300 | 39,2 |
| 76 | Tr380x5 | 498 | 69 | 494 | 16 | 11 | 58 | 382 | 33500 | 40,7 |
| 77 | Tr385x5 | 504 | 69 | 500 | 16 | 11 | 58 | 387 | 34050 | 41,2 |
| 80 | Tr400x5 | 522 | 71 | 518 | 17 | 11 | 60 | 402 | 36600 | 45,7 |
| 82 | Tr410x5 | 534 | 72 | 530 | 17 | 11 | 61 | 412 | 38200 | 48,2 |
| 84 | Tr420x5 | 546 | 72 | 542 | 17 | 11 | 61 | 422 | 39900 | 50,2 |
| 86 | Tr430x5 | 556 | 73 | 552 | 17 | 11 | 62 | 432 | 40750 | 52,7 |
| 88 | Tr440x5 | 566 | 74 | 562 | 17 | 12 | 62 | 442 | 42400 | 54,2 |
| 90 | Tr450x5 | 580 | 76 | 576 | 17 | 12 | 64 | 452 | 44100 | 57,7 |
| 92 | Tr460x5 | 590 | 76 | 586 | 17 | 12 | 64 | 462 | 45100 | 60,2 |
| 94 | Tr470x5 | 602 | 77 | 598 | 18 | 12 | 65 | 472 | 46800 | 62,2 |
| 96 | Tr480x5 | 612 | 77 | 608 | 19 | 12 | 65 | 482 | 48600 | 63,2 |
| 98 | Tr490x5 | 624 | 78 | 620 | 19 | 12 | 66 | 492 | 49500 | 66,2 |
| 100 | Tr500x5 | 636 | 79 | 630 | 19 | 12 | 67 | 502 | 49950 | 70,2 |
| 102 | Tr510x6 | 648 | 80 | 642 | 20 | 12 | 68 | 512 | 53300 | 74,2 |
| 104 | Tr520x6 | 658 | 81 | 652 | 20 | 13 | 68 | 522 | 54250 | 75,2 |
| 106 | Tr530x6 | 670 | 82 | 664 | 21 | 13 | 69 | 532 | 56150 | 79,2 |
| 108 | Tr540x6 | 682 | 82 | 676 | 21 | 13 | 69 | 542 | 58200 | 81,2 |
| 110 | Tr550x6 | 693 | 83 | 687 | 21 | 13 | 70 | 552 | 59150 | 84,2 |
| 112 | Tr560x6 | 704 | 84 | 698 | 22 | 13 | 71 | 562 | 61150 | 88,2 |
| 114 | Tr570x6 | 716 | 85 | 710 | 23 | 13 | 72 | 572 | 63200 | 91,2 |
| 116 | Tr580x6 | 726 | 85 | 720 | 23 | 13 | 72 | 582 | 64200 | 94,2 |
| 120 | Tr600x6 | 748 | 86 | 742 | 23 | 13 | 73 | 602 | 67400 | 100,2 |
| 126 | Tr630x6 | 782 | 88 | 776 | 23 | 14 | 74 | 632 | 72850 | 110,2 |
| 130 | Tr650x6 | 804 | 89 | 798 | 23 | 14 | 75 | 652 | 76100 | 115,2 |
| 134 | Tr670x6 | 826 | 90 | 820 | 24 | 14 | 76 | 672 | 79450 | 120,2 |
| 138 | Tr690x6 | 848 | 91 | 842 | 25 | 14 | 77 | 692 | 84200 | 127,2 |
| 142 | Tr710x7 | 870 | 93 | 864 | 25 | 15 | 78 | 712 | 87700 | 135,2 |
| 150 | Tr750x7 | 912 | 94 | 906 | 25 | 15 | 79 | 752 | 95050 | 146,2 |
| 160 | Tr800x7 | 965 | 96 | 959 | 25 | 16 | 80 | 802 | 103800 | 161,2 |
| 170 | Tr850x7 | 1020 | 99 | 1014 | 26 | 16 | 83 | 852 | 114450 | 181,2 |
| 180 | Tr900x7 | 1075 | 103 | 1069 | 30 | 17 | 86 | 902 | 123950 | 205,2 |
| 190 | Tr950x8 | 1126 | 103 | 1120 | 30 | 17 | 86 | 952 | 135450 | 218,2 |
| 200 | Tr1000x8 | 1180 | 105 | 1174 | 34 | 17 | 88 | 1002 | 145700 | 239,2 |

DIMENSIONI (in.) E PESO (lb) DELLE GHIERE IDRAULICHE (serie in pollici)

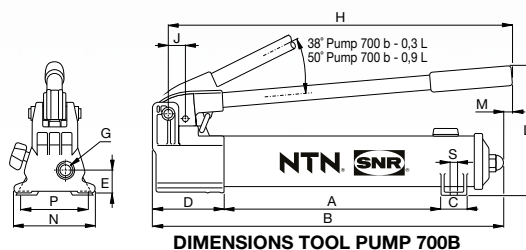
| Dimensioni | Filettatura | Numero di filetti per pollice | Diametro esterno (in.) | Larghezza totale (in.) | Diametro pistone (in.) | Corsa ammissibile del pistone (in.) | Larghezza flangia (in.) | Larghezza corpo (mm) | Larghezza corpo (mm) | Superficie del pistone (in ²) | Peso (lb) |
|--------------|-------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---|-----------|
| HMVC ... EBF | G | | D | B | max. d2 | | B1 | B2 | d1 | | |
| 10 | 1,967 | 18 | 4,5 | 1,7 | 4,4 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 2,0 | 4,4 | 6,3 |
| 11 | 2,157 | 18 | 4,7 | 1,7 | 4,6 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 2,2 | 4,8 | 6,8 |
| 12 | 2,360 | 18 | 4,9 | 1,7 | 4,8 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 2,4 | 5,1 | 7,2 |
| 13 | 2,548 | 18 | 5,1 | 1,7 | 5,0 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 2,6 | 5,4 | 7,6 |
| 14 | 2,751 | 18 | 5,3 | 1,7 | 5,2 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 2,8 | 5,8 | 7,9 |
| 15 | 2,933 | 12 | 5,5 | 1,7 | 5,4 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 3,0 | 6,1 | 8,3 |
| 16 | 3,137 | 12 | 5,7 | 1,7 | 5,6 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 3,2 | 6,4 | 8,7 |
| 17 | 3,340 | 12 | 5,9 | 1,7 | 5,8 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 3,4 | 6,7 | 9,1 |
| 18 | 3,527 | 12 | 6,1 | 1,7 | 6,0 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 3,6 | 6,8 | 9,5 |
| 19 | 3,730 | 12 | 6,4 | 1,7 | 6,2 | 0,20 | 0,20 | 1,5 | 3,8 | 7,5 | 10,0 |
| 20 | 3,918 | 12 | 6,5 | 1,7 | 6,4 | 0,20 | 0,24 | 1,5 | 4,0 | 7,5 | 10,4 |
| 21 | 4,122 | 12 | 6,8 | 1,7 | 6,6 | 0,20 | 0,24 | 1,5 | 4,2 | 8,1 | 11,0 |
| 22 | 4,325 | 12 | 7,0 | 1,7 | 6,9 | 0,20 | 0,24 | 1,5 | 4,4 | 8,8 | 11,6 |
| 24 | 4,716 | 12 | 7,4 | 1,7 | 7,2 | 0,20 | 0,24 | 1,5 | 4,8 | 9,4 | 12,4 |
| 26 | 5,106 | 12 | 7,8 | 1,7 | 7,6 | 0,20 | 0,24 | 1,5 | 5,2 | 10,1 | 13,2 |
| 28 | 5,497 | 12 | 8,2 | 1,8 | 8,0 | 0,20 | 0,28 | 1,5 | 5,6 | 10,7 | 14,3 |
| 30 | 5,888 | 12 | 8,7 | 1,8 | 8,5 | 0,20 | 0,28 | 1,5 | 6,0 | 12,3 | 16,0 |
| 32 | 6,284 | 8 | 9,1 | 1,9 | 9,0 | 0,24 | 0,28 | 1,6 | 6,4 | 14,0 | 18,0 |
| 34 | 6,659 | 8 | 9,6 | 1,9 | 9,4 | 0,24 | 0,28 | 1,6 | 6,8 | 15,8 | 19,9 |
| 36 | 7,066 | 8 | 10,1 | 1,9 | 9,9 | 0,24 | 0,28 | 1,6 | 7,2 | 17,7 | 21,5 |
| 38 | 7,472 | 8 | 10,6 | 2,0 | 10,5 | 0,28 | 0,31 | 1,7 | 7,6 | 18,5 | 24,9 |
| 40 | 7,847 | 8 | 11,1 | 2,0 | 10,9 | 0,31 | 0,31 | 1,7 | 8,0 | 19,4 | 27,3 |
| 44 | 8,628 | 8 | 12,0 | 2,0 | 11,9 | 0,31 | 0,31 | 1,7 | 8,8 | 21,1 | 31,9 |
| 46 | 9,125 | 8 | 12,5 | 2,1 | 12,4 | 0,31 | 0,31 | 1,8 | 9,2 | 21,9 | 34,7 |
| 48 | 9,442 | 6 | 13,0 | 2,2 | 12,8 | 0,35 | 0,35 | 1,8 | 9,6 | 25,4 | 37,8 |
| 52 | 10,192 | 6 | 14,0 | 2,2 | 13,9 | 0,35 | 0,35 | 1,9 | 10,4 | 27,2 | 44,4 |
| 56 | 11,004 | 6 | 15,0 | 2,3 | 14,8 | 0,39 | 0,35 | 1,9 | 11,2 | 30,7 | 51,4 |
| 60 | 11,785 | 6 | 16,1 | 2,4 | 16,0 | 0,39 | 0,39 | 2,0 | 12,0 | 37,0 | 64,4 |
| 64 | 12,562 | 6 | 16,9 | 2,5 | 16,8 | 0,43 | 0,39 | 2,1 | 12,8 | 39,2 | 70,8 |
| 68 | 13,339 | 5 | 17,7 | 2,5 | 17,6 | 0,47 | 0,39 | 2,1 | 13,5 | 41,4 | 75,7 |
| 72 | 14,170 | 5 | 18,9 | 2,6 | 18,7 | 0,51 | 0,39 | 2,2 | 14,3 | 51,8 | 89,7 |
| 76 | 14,957 | 5 | 19,7 | 2,7 | 19,5 | 0,55 | 0,43 | 2,3 | 15,1 | 54,4 | 98,2 |
| 80 | 15,745 | 5 | 20,9 | 2,8 | 20,7 | 0,55 | 0,43 | 2,4 | 15,9 | 54,8 | 116,4 |
| 84 | 16,532 | 5 | 21,9 | 2,8 | 21,7 | 0,55 | 0,43 | 2,4 | 16,7 | 60,8 | 127,7 |
| 88 | 17,319 | 5 | 22,6 | 2,9 | 22,5 | 0,55 | 0,43 | 2,4 | 17,5 | 63,4 | 134,1 |
| 92 | 18,107 | 5 | 23,6 | 3,0 | 23,5 | 0,59 | 0,47 | 2,5 | 18,3 | 71,3 | 150,6 |
| 96 | 18,894 | 5 | 24,4 | 3,0 | 24,3 | 0,63 | 0,47 | 2,6 | 19,1 | 78,2 | 158,0 |
| 100 | 19,682 | 5 | 25,6 | 3,1 | 25,4 | 0,63 | 0,47 | 2,6 | 19,8 | 85,7 | 181,6 |
| 106 | 20,867 | 4 | 26,8 | 3,2 | 26,6 | 0,67 | 0,51 | 2,7 | 21,0 | 85,89 | 199,4 |
| 112 | 22,048 | 4 | 28,1 | 3,3 | 28,0 | 0,71 | 0,51 | 2,8 | 22,2 | 87,0 | 221,1 |
| 120 | 23,623 | 4 | 29,9 | 3,4 | 29,8 | 0,75 | 0,51 | 2,9 | 23,8 | 101,0 | 249,2 |
| 126 | 24,804 | 4 | 31,1 | 3,5 | 30,9 | 0,75 | 0,55 | 2,9 | 25,0 | 105,6 | 266,4 |
| 134 | 26,379 | 4 | 33,1 | 3,5 | 32,9 | 0,87 | 0,55 | 3,0 | 26,5 | 125,3 | 307,8 |
| 142 | 27,961 | 3 | 34,6 | 3,7 | 34,5 | 0,91 | 0,59 | 3,1 | 28,1 | 132,1 | 337,1 |
| 150 | 29,536 | 3 | 36,2 | 3,7 | 36,1 | 0,91 | 0,59 | 3,1 | 29,7 | 138,9 | 358,1 |
| 160 | 31,504 | 3 | 38,2 | 3,8 | 38,0 | 0,98 | 0,63 | 3,1 | 31,7 | 147,4 | 387,1 |
| 170 | 33,473 | 3 | 40,6 | 3,9 | 40,4 | 1,02 | 0,63 | 3,3 | 33,6 | 179,2 | 448,0 |
| 180 | 35,441 | 3 | 43,3 | 4,1 | 43,1 | 1,10 | 0,67 | 3,4 | 35,6 | 238,6 | 545,6 |
| 190 | 37,410 | 3 | 45,3 | 4,1 | 45,1 | 1,10 | 0,67 | 3,4 | 37,6 | 250,8 | 575,3 |

SPECIFICHE TECNICHE

| KIT POMPA IDRAULICA MANUALE | | ▶ Pag. 29 |
|--|--|--|
| Codici prodotto | TOOL PUMP SET 700B- (Capacità serbatoio) L / Pump with accessories | |
| Contenuto | Pump Set 700b-0.3 L | Pump Set 700b-0.9 L |
| Ⓐ 1 pompa manuale 2 stadi | Pompa 700 bar con Serbatoio da 0,3 litri | Pompa 700 bar con Serbatoio da 0,9 litri |
| Ⓑ 1 adattatore per manometro* | Maschio 1/4", femmina 3/8" | Maschio 3/8", femmina 3/8" |
| Ⓒ 1 manometro | 700 bar | 700 bar |
| Ⓓ 1 flessibile | 700 bar, lunghezza 1,5 m | 700 bar, lunghezza 3 m |
| Ⓔ 1 raccordo ad innesto rapido (parte femmina) | G 1/4 (1.500 bar) | G 1/4 (1.500 bar) |
| ▶ Descrizione dei componenti del kit pompa idraulica manuale | | |

| Ⓐ POMPA MANUALE ULTRA LEGGERA (a due stadi) | | | | | | | ▶ Pag. 29 |
|---|------------------------------------|------------------------------------|---|--|---|----------------------------|-----------|
| Codice prodotto | | | | TOOL PUMP 700b (Capacità serbatoio) L | | | |
| Materiale | | | | Serbatoio in materiale composito rinforzato con fibre di vetro | | | |
| Riferimenti TOOL + | Pressione nominale 1° stadio (bar) | Pressione nominale 2° stadio (bar) | Volume/corsa 1° stadio (cm ³) | Volume/corsa 2° stadio (cm ³) | Capacità del serbatoio (cm ³) | Peso (pompa soltanto) (kg) | |
| PUMP 700b-0.3l | 13 | 700 | 3.6 | 0.9 | 320 | 2.4 | |
| PUMP 700b-0.9l | 13 | 700 | 11.3 | 2.5 | 900 | 4.1 | |

| Codice prodotto TOOL + | DIMENSIONI (mm) | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|-----|----|----|----|----------------|-----|----|-----|----|-----|----|---|
| | A | B | C | D | E | G | H | J | L | M | N | P | S |
| PUMP 700b-0.3l | 185 | 336 | 28 | 85 | 28 | 1/4" - 18 NPTF | 319 | 19 | 143 | - | 95 | 80 | 7 |
| PUMP 700b-0.9l | 344 | 533 | 36 | 99 | 33 | 3/8" - 18 NPTF | 522 | 30 | 177 | 16 | 120 | - | - |



Ⓑ ADATTATORE MANOMETRO IN FUNZIONE DELLA POMPA
> Pag. 29

| | | | |
|----------------------------|--|-------------------|-------------------|
| Codice prodotto | TOOL GAUGE ADAPTOR (Capacità serbatoio) L | | |
| Riferimenti TOOL+ | Orifizio manometro | Estremità maschio | Estremità femmina |
| GAUGE ADAPTER 0.3 l | NPTF 1/4" | NPTF 1/4" | NPTF 3/8" |
| GAUGE ADAPTER 0.9 l | | NPTF 3/8" | |

Ⓒ MANOMETRO
> Pag. 29

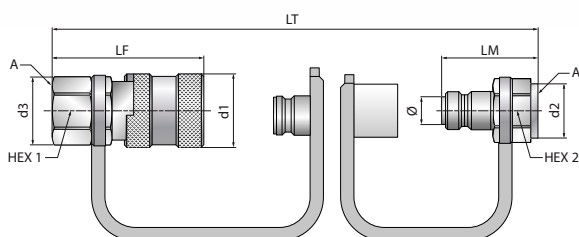
| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|--|
| Codice prodotto | TOOL PUMP GAUGE 700 | |
| Pressioni ammissibili | 700 bar (10.000 psi) | |
| Precisione (% di fondo scala) | +/-1,0 (-1,5%) | |
| Graduazione | Bar | |
| Scale | Bar | |
| Graduazioni grandi | 100 | |
| Graduazioni piccole | 20 | |
| Filettatura raccordo C | 1/4" NPTF | |
| Diametro A | 100 mm | |
| Altezza D | 130 mm | |
| Spessore B | 35 mm | |

Ⓓ FLESSIBILE ALTA PRESSIONE
> Pag. 29

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Codice prodotto | TOOL FLEXIBLE HOSE (Lunghezza in mm) | | | | | |
| Materiale | Termoplastico, rinforzato con strati in acciaio e fili intrecciati. Rivestimento in poliuretano | | | | | |
| Codici prodotto | Pressione di lavoro max. (bar) | Diametro interno (mm) | Lunghezza (mm) | Peso (kg) | Raccordo estremità 1 | Raccordo estremità 2 (maschio) |
| TOOL HYDRAULIC HOSE 1500 | 700 | 6.4 | 1,500 | 0.8 | 3/8" - 18 NPTF | G 1/4 750 bar |
| TOOL HYDRAULIC HOSE 3000 | 700 | 6.4 | 3,000 | 1.5 | 3/8" - 18 NPTF | G 1/4 750 bar |

Ⓔ RACCORDO AD INNESTO RAPIDO, PARTE FEMMINA (RACCORDO ESTREMITÀ 2)
> Pag. 29

| | |
|----------------------------------|---|
| Codice prodotto | TOOL PUMP COUPLING 1/4 |
| Materiale | Acciaio alta resistenza. Trattamento elettro-zincato nero |
| Tipo di valvola | Piana per un minimo ritorno di fluido al distacco |
| Pressione di servizio max | 1.500 bar |



Nota – La rondella di tenuta e il raccordo inclusi nel HMV NIPPLE 1/4 non sono rappresentati sullo schema.

| Filettatura A BSP | d1 (mm) | d3 (mm) | Ghiera Hex1 (mm) | LF (mm) | d2 (mm) | Ghiera Hex2 (mm) | LM (mm) | LT (mm) | Ø (mm) | Rif. Parte femmina TOOL + | Peso (gr.) | Rif. Parte maschio TOOL + | Peso (gr.) |
|-------------------|---------|---------|------------------|---------|---------|------------------|---------|---------|--------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
| G 1/4 | 28.2 | 26.8 | 24 | 59.5 | 24.5 | 22 | 38 | 79.5 | 14.9 | PUMP COUPLING 1/4 | 192 | HMV NIPPLE 1/4 | 69 |

SPECIFICHE TECNICHE

| GUANTI TERMORESISTENTI | | > Pag. 32 |
|-------------------------|---------------------------|-----------|
| Codice prodotto | TOOL GLOVE HEAT RESISTANT | |
| Materiale | KEVLAR | |
| Fodera interna | Cotone | |
| Taglia unica | 10,5 | |
| Temperatura massima | 350°C | |
| Quantità per confezione | 1 paio | |

| SET DI SPESSORI CALBRATI | | | | | | > Pag. 32 | | |
|--------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|------|----------------|-----------|-----|----|
| Codice prodotto | FEELER GAUGE TOOL (lunghezza spessore) | | | | | | | |
| | Numero di spessori | Intervallo di misurazione (mm) | Spessore delle lamelle (1/100 di mm) | | Lunghezza (mm) | Peso (gr) | | |
| TOOL FEELER GAUGES 100 | 17 | 0,020 – 0,500 | 0,02 | 0,15 | 100 | 65 | | |
| TOOL FEELER GAUGES 150 | | | 0,03 | 0,20 | | | 150 | 85 |
| | | | 0,04 | 0,25 | | | | |
| TOOL FEELER GAUGES 300 | | | 0,05 | 0,30 | 300 | 175 | | |
| | | | 0,06 | 0,35 | | | | |
| | | | 0,07 | 0,40 | | | | |
| | | | 0,08 | 0,45 | | | | |
| | | | 0,09 | 0,50 | | | | |
| | | | 0,10 | | | | | |

TERMOMETRO AD INFRAROSSI CON PUNTATORE LASER

> Pag. 33

Codice prodotto

TOOL LASERTEMP 301 / IR THERMOMETER
CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIO

| | |
|--|---|
| Spettro di risposta | 8 - 14 mm |
| Dispositivo ottico | D.S: 30:1 (da 50 a 1.500 mm) |
| Tempo di risposta | Meno di 1 secondo |
| Intervallo di temperatura | Da -50 a +850°C |
| Precisioni* | Da -50 a -20°C: $\pm 5^\circ\text{C}$ Da -20 a +200°C: $\pm 1,5\%$ della lettura $\pm 2^\circ\text{C}$ Da +200 a +538°C: $\pm 2\%$ della lettura $\pm 2^\circ\text{C}$ Da +538 a +850°C: $\pm 3,5\%$ della lettura $\pm 5^\circ\text{C}$ |
| Risoluzione della visualizzazione | 0,1°C |
| Emissività | Regolabile da 0,10 a 1,00 (preimpostato a 0,95) |
| Indicazione di superamento | Indicazione dello schermo: "-OL" per un superamento negativo "OL" per un superamento positivo |
| Puntatore laser | Lunghezza d'onda: 630-670 nm Uscita inferiore a 1 mW, classe 2 (II) |
| Indicazione di temperatura positiva o negativa | Automatica (nessuna indicazione per una temperatura positiva). Segno (-) per una temperatura negativa |
| Display | 4 ½" con schermo retroilluminato LCD |
| Autospegnimento | Automatico, dopo 7 secondi di inattività |
| Allarme Alto/Basso | Segnale lampeggiante sullo schermo e segnale acustico con volume regolabile |
| Alimentazione | Pila Alcalina 9V |
| Autonomia | 38 ore (laser e retroilluminazione inattivi) / 5 ore (laser e retroilluminazione attivi) |
| Temperatura di utilizzo | Da 0 a +50°C |
| Temperatura di stoccaggio | Da -20 a +60°C |
| Umidità relativa | Dal 10% al 90% HR in funzione e inferiore all'80% HR in stoccaggio |
| Dimensioni | 175 x 110 x 45 mm |
| Peso | 230 gr. (batteria compresa) |
| Memoria | 20 valori di temperatura con unità di misura (°C o °F) |

* Precisioni definite per una temperatura ambiente da 18 a 28°C (con umidità relativa inferiore all'80% HR)

CARATTERISTICHE DELLA SONDA TERMOCOPIA K

| | |
|---------------------------|---|
| Intervallo di temperatura | Da -40 a +400°C |
| Gamma di visualizzazione | Da -50 a +1.370°C |
| Risoluzione | 0,1°C |
| Precisioni | $\pm 1,5\%$ della lettura $\pm 3^\circ\text{C}$ |
| Lunghezza cavo | 1 m |



Gli apparecchi sono conformi alle seguenti normative:
EN 50081-1: 1992, emissioni elettromagnetiche
EN 50082-1: 1992, suscettibilità elettromagnetica

GLOSSARIO

| Descrizioni | Codici prodotto | Pagina descrizione | Pagine specifiche tecniche |
|--|---|--------------------|----------------------------|
| Valigetta di montaggio a freddo | TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set | Pag. 09 | Pag. 36 |
| Pasta di montaggio antiruggine da contatto | LUB MOUNTING PASTE (confezione) | Pag. 11 | Pag. 36 |
| Chiave manuale snodata a spina | TOOL PS (dimensioni min. – dimensioni max.) / Pin Spanner | Pag. 11 | Pag. 36 |
| Chiave manuale snodata ad intaglio | TOOL HS (dimensioni min. – dimensioni max.) / Hook Spanner | Pag. 11 | Pag. 36 |
| Apparecchio per riscaldamento ad induzione | TOOL SmartTEMP (dimensioni) / Induction Heater | Pagg. 14-16 | Pag. 38 |
| Barra per apparecchio di riscaldamento ad induzione | TOOL ST / (dimensioni dell'apparecchio) - Y OKE (capacità di alesaggio) | Pagg. 14-16 | Pag. 40 |
| Sensore di temperatura per apparecchio di riscaldamento ad induzione | TOOL TEMP PROBE (dimensioni) | Pagg. 14-1 | Pagg. 38-39 |
| Dispositivo di sollevamento delle barre per apparecchio di riscaldamento | TOOL ST / (capacità) LIFTING DEVICE | Pag. 16 | Pag. 39 |
| Kit di estrattori tramite alesaggio a presa interna | TOOL BP SET (dimensioni min. – dimensioni max.) / Bore Puller | Pag. 18 | Pag. 41 |
| Kit di estrattori per cuscinetti radiali rigidi a sfere | TOOL BBPS 10-100/ball bearing / Puller set | Pag. 19 | Pag. 42 |
| Estrattore manuale autocentrante | TOOL SCMP 2/3 - (distanza max.) / Self-Center Mech Puller | Pag. 20 | Pag. 43 |
| Estrattore idraulico autocentrante | TOOL SCHP (capacità) TONS / Self-Center Hyd Puller | Pag. 21 | Pag. 43 |
| Accessori per estrattore idraulico autocentrante | TOOL AS-SCHP (capacità) T / Acc. Set Hyd Puller | Pag. 22 | Pag. 44 |
| Placca d'estrazione a 3 settori | TOOL BP3S (dia. min. - dia. max.) / Tri-Section Back Puller | Pag. 23 | Pag. 44 |
| Kit estrattore-separatore con vite di forza meccanica | TOOL BPES 10-105 / Back Puller extract set | Pag. 24 | Pag. 45 |
| Estrattore idraulico per montaggio e smontaggio | TOOL PUSH/PULLER 8/12 Tons | Pag. 25 | Pag. 45 |
| Otturatore a sfera ¼" gas | TOOL HMV BALL PLUG 1/4 | Pag. 28 | Pag. 46 |
| Set di tenute o-ring per ghiera idraulica | TOOL HMV (dimensioni) / Piston Seals | Pag. 28 | Pag. 46 |
| Ghiera idraulica con filettatura metrica e dispositivo di richiamo del pistone | TOOL HMV (dimensioni) EBF / Hydraulic Nut | Pag. 28 | Pagg. 46-49 |
| Kit pompa idraulica manuale | TOOL PUMP SET 700B - (capacità serbatoio) L / Pump with accessories | Pag. 29 | Pag. 50 |
| Olio per pompa 700b | TOOL HYDRAULIC OIL 1L | Pag. 29 | Pag. 50 |
| Manometro per pompa 700 bar | TOOL PUMP GAUGE 700 | Pag. 29 | Pag. 51 |
| Raccordo ad innesto rapido, ¼" gas (parte femmina) | TOOL PUMP COUPLING 1/4 | Pag. 29 | Pag. 51 |
| Adattatore manometro in funzione della pompa | TOOL GAUGE ADAPTOR (capacità serbatoio) | Pag. 29 | Pag. 51 |
| Flessibile ad alta pressione con raccordo ad innesto rapido (parte femmina) | TOOL HYDRAULIC HOSE (lunghezza mm) | Pag. 29 | Pag. 51 |
| Raccordo ad innesto rapido, ¼" gas (parte maschio) | TOOL HMV NIPPLE ¼ | Pag. 29 | Pag. 51 |
| Guanti termoresistenti | TOOL GLOVE HEAT RESISTANT | Pag. 32 | Pag. 52 |
| Set di spessori | TOOL FEELER GAUGES (lunghezza) | Pag. 32 | Pag. 52 |
| Termometro ad infrarossi con puntatore laser, rapporto di misura 30:1 | TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer | Pag. 33 | Pag. 53 |



Grazie ai nostri esperti,
aumentate la Vostra efficienza operativa:

- riducendo i costi di manutenzione;
- migliorando la qualità degli interventi;
- ottimizzando la durata operativa delle attrezzature.

"Bearing Box" propone:

- Formazione pratica in loco
- Assistenza tecnica
- Dimostrazione delle attrezzature e dei prodotti per la manutenzione

Distribuito da:

Il presente documento è di proprietà esclusiva di NTN-SNR ROULEMENTS. Qualsiasi riproduzione, totale o parziale, senza previa autorizzazione scritta di NTN-SNR ROULEMENTS è formalmente vietata. L'autore di ogni violazione delle presenti disposizioni sarà perseguibile legalmente.

NTN-SNR ROULEMENTS non potrà essere ritenuta responsabile di eventuali errori od omissioni eventualmente riscontrati all'interno del presente documento. Fedele alla propria politica di ricerca e sviluppo continuo, NTN-SNR ROULEMENTS si riserva il diritto di modificare, senza preavviso alcuno, in toto o in parte, le specifiche riportate all'interno del presente documento.

© NTN-SNR ROULEMENTS, copyright internazionale 2020.