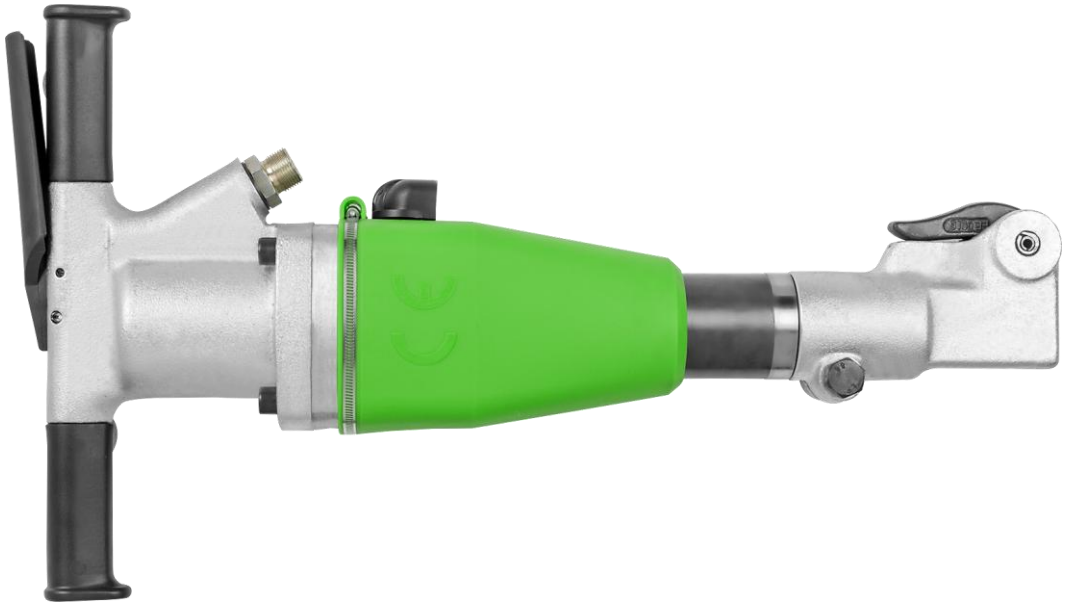
Traduzione delle istruzioni originali

Martello scalpellatore – FK 2020 R

Versione italiana D08 · 08.10.2026 · Traduzione delle istruzioni originali

Istruzioni comuni per undici versioni



Leggere interamente prima dell’uso. Tenere a disposizione sul luogo di lavoro e consegnare insieme all’utensile in caso di cessione.

Articolo	Attacco	Dispositivo di ritenuta
Versioni: vedere pagina 5	R 25 × 75 / S 22 × 82,5 / S 25 × 108	Cappuccio a vite / leva di ritenuta

Valido per FK 2020 R.20/.21/.24/.50/.51/.60/.61/.64/.90/.91/.94. Identificare la versione dal codice articolo.

Indice

I capitoli nell’indice sono cliccabili. I codici articolo blu e sottolineati aprono il relativo articolo nel negozio online.

Legenda dei simboli 3
Varianti FK 2020 R 4
1 Uso e limiti 6
2 Sicurezza meccanica 7
3 Salute e ambiente di lavoro 8
4 Dati tecnici ed emissioni 10
5 Collegamento e arresto sicuro 12
6 Sostituzione dell’utensile 14
7 Lavoro e gestione delle anomalie 18
8 Cura e manutenzione 20
9 Disegni esplosi 22
10 Ricambi 22
11 Guasti, stoccaggio e smaltimento 33
12 Conformità e documenti 35

Legenda dei simboli

I segnali di sicurezza rendono immediatamente riconoscibili le indicazioni importanti. Osservare sempre anche il testo associato: descrive il pericolo e le misure di protezione necessarie.

Simbolo	Significato	Cosa occorre osservare?
	Segnale di avvertimento generale	Segnala un pericolo. Il testo associato indica le possibili lesioni e come evitarle.
	Superficie calda	L’utensile inserito o il pezzo può essere caldo. Non toccare senza protezione; lasciare raffreddare prima di sostituire l’utensile.
	Osservare le istruzioni per l’uso	Leggere interamente le istruzioni prima del primo utilizzo e tenerle a disposizione sul luogo di lavoro.
	Indossare protezioni per gli occhi	Durante il lavoro indossare protezioni oculari adeguate con protezioni laterali. Usare anche la protezione del viso quando necessaria.
	Indossare protezioni per l’udito	Durante l’uso indossare protezioni acustiche adeguate. Proteggere anche le persone nell’area interessata.
	Indossare calzature di sicurezza	Durante il lavoro indossare calzature di sicurezza per proteggere i piedi, soprattutto dalla caduta di pezzi.
	Indossare guanti protettivi	Scegliere guanti adatti all’attività, soprattutto in presenza di parti taglienti, calde o fredde. Non toccare parti in movimento.
	Indossare protezioni respiratorie	Usare protezioni respiratorie adeguate al materiale e alla valutazione dei rischi quando le misure tecniche non bastano. Il simbolo non specifica un tipo di filtro o una classe di protezione.

Parole di segnalazione nel testo

⚠AVVERTENZA: il pericolo descritto può causare lesioni gravi o mortali.

⚠ATTENZIONE: il pericolo descritto può causare lesioni lievi o di media gravità.

AVVISO: l’informazione riguarda possibili danni materiali.

I triangoli gialli segnalano pericoli. I cerchi blu indicano azioni o protezioni obbligatorie. Per le misure legate all’attività vale la condizione descritta nel testo; in particolare, protezioni respiratorie e guanti devono essere scelti in funzione del lavoro.

Varianti FK 2020 R

R.24/.64/.94 hanno la doppia impugnatura antivibrante 052-2565. Le altre versioni hanno la doppia impugnatura 052-2525 senza smorzamento delle vibrazioni. Il tampone del comando non smorza le vibrazioni dell’impugnatura.

Disegno e ricambi

Il disegno generale e il relativo elenco ricambi si trovano nei capitoli 9 e 10.

Accessori di collegamento consigliati

Il martello viene fornito senza raccordo rapido per tubo flessibile. Frölich & Klüpfel consiglia per tutti i tipi di utensili un giunto girevole Variacor opzionale nella versione adatta. Facilita la guida del tubo e può ridurne torsioni, avvolgimenti e piegature, alleggerendo il lavoro dell’operatore. Un’ampia sezione libera di passaggio favorisce l’alimentazione dell’aria compressa.

Giunto girevole Variacor opzionale G 3/4 femmina × G 3/4 maschio: 306-DV16MFG34. Adatto all’attacco G 3/4 maschio; garantire portata sufficiente e rispettare la sequenza di collegamento.

Raccordi per tubi e componenti di collegamento adatti sono disponibili come accessori nel negozio online. Il martello viene fornito senza raccordo rapido per tubo flessibile.

All’estremità del tubo lontana dal martello usare raccordi compatibili con una portata sufficiente. Filettature e dimensioni del tubo devono corrispondere.

Sequenza: martello → tubo avvitato → raccordo rapido all’estremità lontana dal martello. Attacco G 3/4 maschio. Non usare il tubo come impugnatura. Variacor opzionale.

Esecuzione e montaggio

R.50/.51: cappuccio a vite con due anelli paracolpi 307-2043. R.20/.21/.24/.60/.61/.64/.90/.91/.94: cappuccio di ritenuta con leva. Montare il dispositivo di ritenuta completo.

Dati tecnici delle varianti

Variante / articolo	Attacco	Dispositivo di ritenuta	kg / mm	Vibrazioni m/s²	Pressione sonora dB(A)
R.20 052-642220	S 22 x 82,5	Leva di ritegno	24,4 / 705	15,0	112,0
R.21 052-642221	S 22 x 82,5	Leva di ritegno	25 / 705	15,0	102,0
R.24 052-642224	S 22 x 82,5	Leva di ritegno	27,2 / 675	13,7	102,0
R.50 052-642250	R 25 x 75	Cappuccio filettato	23,9 / 720	15,0	112,0
R.51 052-642251	R 25 x 75	Cappuccio filettato	24,4 / 720	15,0	102,0
R.60 052-642260	R 25 x 75	Leva di ritegno	24,4 / 705	15,0	112,0
R.61 052-642261	R 25 x 75	Leva di ritegno	24,8 / 705	15,0	102,0
R.64 052-642264	R 25 x 75	Leva di ritegno	27,2 / 675	13,7	102,0
R.90 052-642290	S 25 x 108	Leva di ritegno	24,6 / 730	15,0	112,0
R.91 052-642291	S 25 x 108	Leva di ritegno	25 / 730	15,0	102,0
R.94 052-642294	S 25 x 108	Leva di ritegno	27,5 / 705	13,7	102,0

Rumore: DIN EN ISO 15744.

1 Uso e limiti

FK 2020 R è un martello scalpellatore pneumatico guidato a mano per lavori professionali di scalpellatura, scanalatura e demolizione su materiali adatti. Il grilletto sull’impugnatura comanda la percussione. Il dispositivo di ritenuta della rispettiva versione trattiene lo scalpello.

Uso previsto

- Sbavatura di ghisa grigia, acciaio fuso e ghisa malleabile; sbavatura dei bordi di lamiere d’acciaio e lavorazione di saldature.
- Sbavatura e scrostatura di pareti di caldaie, serbatoi e navi.
- Lavori leggeri di scalpellatura, sbavatura, pulitura e scrostatura su materiali e componenti adatti. Materiale, utensile e metodo di lavoro devono essere compatibili.
- Rivettatura di rivetti con gambo di piccolo diametro usando inserti appropriati e compatibili con il portautensile.

Scegliere l’utensile in base al materiale, al lavoro e al portautensile. Usare il martello solo con un dispositivo di ritenuta efficace e premendo l’utensile contro il pezzo. Un diverso codolo o un accessorio qualsiasi non ampliano l’ambito d’impiego consentito.

È prevista la rivettatura con rivetti piccoli. Prima di iniziare, l’utilizzatore deve verificare che martello, inserto e controstampo siano adatti al materiale, alle dimensioni del rivetto e al lavoro specifico. Fissare saldamente il pezzo.

Utilizzatori e condizioni di lavoro

L’uso è riservato a persone istruite che comprendano le istruzioni e sappiano valutare i pericoli del lavoro. Riparazioni e interventi sui componenti interni spettano a personale qualificato. Lavorare con appoggio stabile, spazio libero per muoversi e pezzo sostenuto o fissato in sicurezza. Consegnare le istruzioni insieme al martello anche in caso di prestito o noleggio. L’operatore deve essere istruito sull’uso sicuro.

Prima di iniziare verificare materiale, rivestimenti, condutture e ambiente. Per lavorare in serbatoi o spazi ristretti sono necessari autorizzazione aziendale, ventilazione sicura e protezioni adeguate. Non lavorare su serbatoi chiusi, sotto pressione o non puliti in sicurezza.

Evitare gli usi scorretti prevedibili

- Non usare senza utensile trattenuto correttamente, senza pressione sul pezzo o con ritenuta danneggiata.
- Non usare come leva né colpire il corpo con un martello. Non liberare uno scalpello bloccato continuando a battere o forzandolo lateralmente.
- Non bloccare il grilletto e non rimuovere o modificare parti di sicurezza. Non dirigere verso persone o animali.
- Non usare in atmosfere esplosive o su parti sotto tensione. Non sono attestati isolamento elettrico o idoneità per aree a rischio di esplosione.

Campo di applicazione: gli 11 codici articolo della tabella delle versioni.

2 Sicurezza meccanica

AVVERTENZA indica un pericolo che può causare lesioni gravi o mortali. ATTENZIONE indica un pericolo di lesioni lievi o medie. AVVISO riguarda possibili danni materiali.

⚠AVVERTENZA Aria compressa e avviamento involontario

Movimenti involontari e tubi che sferzano possono causare lesioni gravi. Un tubo sotto pressione può sferzare se scollegato o strappato. Prima di cambiare utensile, pulire o eseguire manutenzione, chiudere l’aria e scollegare il martello dall’alimentazione. L’utensile non richiede uno sfiato separato. Per scollegare seguire le istruzioni del raccordo utilizzato. La procedura completa è nel capitolo 5.

- Prima dell’uso verificare integrità e fissaggio di tubi, raccordi e collegamenti. Far sostituire i collegamenti difettosi.
- Usare solo componenti pneumatici adatti alla pressione di alimentazione. Massimo 6 bar all’utensile. Non usare altri gas compressi.
- Non dirigere mai aria compressa sul corpo. Non afferrare un tubo che sferza; chiudere l’alimentazione in un punto raggiungibile in sicurezza.
- Proteggere i tubi da schiacciamenti, spigoli taglienti e superfici calde; disporli evitando inciampi e trazione sul martello.

⚠AVVERTENZA Espulsione di utensili e schegge

Scalpello danneggiato, portautensile usurato o cappuccio di ritegno incompleto possono causare l’espulsione di parti. Usare solo utensili adatti e integri con ritenuta appropriata. Verificare filetti completi, fissaggio del cappuccio e ritenuta completa e sicura.

Indossare protezioni oculari con protezioni laterali e, se necessario per il lavoro, anche protezioni facciali. Schermare la zona dalle schegge e tenere lontani gli estranei. La protezione del viso non sostituisce quella degli occhi. Tenere il corpo fuori dalla direzione di battuta e di espulsione.

Appoggiare lo scalpello sul pezzo prima di azionare. Afferrare ciascun lato della doppia impugnatura con una mano. Non toccare scalpello o parti mobili. Evitare colpi a vuoto: sollecitano le mani e danneggiano l’utensile.

Indossare calzature di sicurezza e indumenti protettivi adatti. Mantenere l’impugnatura pulita e priva d’olio. Fissare i pezzi piccoli con un dispositivo di serraggio adatto. Non tenerli con la mano libera vicino all’utensile. Mantenere un appoggio stabile anche durante lo sfondamento del materiale.

Non usare utensili smussati, rotti o deformati. La superficie di battuta deve essere piana e integra. Non raffreddare bruscamente in acqua gli utensili caldi: rischio di rottura per danni al materiale.

3 Salute e ambiente di lavoro

⚠AVVERTENZA Polvere e sostanze nocive

L’inalazione di polveri o vapori pericolosi può causare gravi malattie respiratorie. Lavorando getti, muratura, malta, intonaco e componenti rivestiti possono liberarsi polveri o vapori nocivi. Controllare il materiale e i rivestimenti prima del lavoro. In presenza di sostanze sconosciute o particolarmente pericolose sospendere il lavoro fino al chiarimento.

Ridurre le emissioni possibilmente alla fonte mediante un’aspirazione adatta alla postazione, indipendente dal martello. Convogliare scarico e polvere lontano dalla zona respiratoria. Non sollevare polvere durante la pulizia; non soffiare con aria compressa. Se le misure tecniche non bastano, usare la protezione respiratoria scelta nella valutazione dei rischi. Tipo di filtro e classe di protezione dipendono dalla sostanza presente.

⚠AVVERTENZA Rumore

Livelli sonori elevati possono danneggiare permanentemente l’udito. Il martello è rumoroso. Indossare protezioni acustiche adatte e proteggere le persone vicine. Se il rumore cambia sensibilmente, arrestare e far controllare il martello. Organizzare lavoro, schermature e tempi per ridurre l’esposizione.

⚠AVVERTENZA Vibrazioni mano-braccio e sollecitazioni ripetute

Le vibrazioni possono danneggiare nervi, vasi sanguigni e articolazioni. Guidare il martello con la forza necessaria per controllarlo e premere efficacemente; evitare una presa inutilmente forte. Usare utensili adatti e affilati e rimediare tempestivamente all’usura. Limitare l’esposizione secondo la valutazione dei rischi aziendale e alternare le attività quando possibile.

Prevedere cambi di attività e pause secondo la valutazione dei rischi. Tenere le mani calde e asciutte. In caso di formicolio, intorpidimento, dolore o alterazione del colore delle dita, interrompere il lavoro, informare il responsabile e consultare un medico. I soli valori di emissione non permettono di determinare una durata giornaliera d’uso sicura.

⚠AVVERTENZA Superfici calde e fredde

Utensili e pezzi caldi o impugnature molto fredde possono provocare ustioni o lesioni da freddo. Lasciare raffreddare le parti calde prima di toccarle e indossare guanti adatti.

Utensile e materiale lavorato possono scaldarsi; l’espansione dell’aria può raffreddare l’impugnatura. Lasciare raffreddare prima di cambiare utensile e usare guanti adatti. Sceglierli in base ai rischi di taglio, calore e freddo; devono consentire una presa sicura. I guanti non sostituiscono la riduzione delle vibrazioni.

⚠AVVERTENZA Folgorazione, incendio ed esplosione

Cavi elettrici o tubazioni del gas danneggiati possono causare lesioni gravi o mortali. Individuare prima del lavoro le condutture a rischio e farle mettere in sicurezza o disalimentare. Considerare fonti d’innesco e materiali infiammabili presenti.

Prima di lavorare su pareti o componenti individuare cavi elettrici e condutture di gas, acqua e altri servizi. Far isolare in sicurezza le fonti di energia interessate. La scalpellatura può generare scintille. Rimuovere o proteggere i materiali infiammabili e rispettare le autorizzazioni necessarie. Il martello non è un utensile elettricamente isolato.

Rischi residui

Anche con un uso corretto rimangono rischi dovuti a schegge, rumore, vibrazioni, polvere, superfici calde o fredde e movimenti involontari nello sfondamento. Prima del lavoro adattare le protezioni all’attività concreta.

4 Dati tecnici ed emissioni

Caratteristica	Valore
Pressione massima di esercizio	6 bar
Peso	Secondo la versione; vedere la relativa tabella
Lunghezza	Secondo la versione; vedere la relativa tabella
Consumo d’aria	1,0 Nm³/min
Attacco aria	G 3/4 maschio
Frequenza di percussione	860 min^{-1}
Corsa del pistone	225 mm
Diametro del pistone	40 mm
Peso del pistone	1220 g

Comandi

- Grilletto sull’impugnatura: avvia la percussione quando premuto; rilasciarlo per arrestare.
- Attacco aria sull’impugnatura: collegamento all’alimentazione regolata a massimo 6 bar.
- Con cappuccio a vite: il cappuccio con due anelli paracolpi all’estremità anteriore del cilindro trattiene lo scalpello.
- Con leva di ritegno: la leva sul cappuccio assicura lo scalpello.

Valori di emissione di vibrazioni e rumore

Grandezza misurata	Valore	Metodo di misura e incertezza
Valore di vibrazione	Tabella a p. 5	DIN EN ISO 28927-10; tre assi (X, Y, Z)
Livello di pressione sonora	Tabella a p. 5	DIN EN ISO 15744; incertezza di misura ±3,0 dB(A)

Rumore: DIN EN ISO 15744.

Valori misurati ed esposizione sul lavoro

I valori di emissione sono stati rilevati in condizioni di laboratorio definite. Il confronto con altri utensili richiede le stesse norme di misura e condizioni di prova comparabili. Considerare le incertezze di misura indicate.

Questi valori non descrivono l’esposizione effettiva in ogni postazione e da soli non bastano per la valutazione dei rischi aziendale. L’esposizione durante il lavoro può essere maggiore. Dipende, tra l’altro, da metodo di lavoro, utensile, pezzo, stato del martello, organizzazione della postazione e durata dell’esposizione. Anche le condizioni fisiche individuali influenzano il rischio per la salute.

Il gestore deve valutare condizioni e tempi reali di utilizzo e definire protezioni adeguate. Se i dati sono insufficienti, sono necessarie misure sul luogo di lavoro. Dai valori indicati non è possibile ricavare una durata giornaliera universalmente sicura.

Le vibrazioni mano-braccio possono danneggiare vasi sanguigni, nervi e articolazioni in caso di esposizione prolungata o elevata. Seguire le protezioni del capitolo 3. In caso di formicolio, intorpidimento, dolore o alterazione del colore delle dita, interrompere il lavoro, informare il responsabile e consultare un medico.

Frölich & Klüpfel consiglia di coinvolgere il medico del lavoro nella valutazione e garantire la sorveglianza sanitaria necessaria. Riconoscere precocemente i disturbi e adeguare di conseguenza lavoro e protezioni.

5 Collegamento e arresto sicuro

Prima di ogni messa in servizio

1. Verificare tipo di utensile e attacco. Controllare stato e fissaggio di martello, impugnatura, grilletto, ritenuta, scalpello e tubazioni.
2. Controllare postazione, materiale e ambiente. Fissare il pezzo, predisporre protezioni dalle schegge e riduzione della polvere, allontanare le persone e indossare i dispositivi di protezione individuale.
3. Con cappuccio a vite: entrambi gli anelli paracolpi e il cappuccio serrato devono essere completi e integri. Con leva: controllare cappuccio e leva; la leva chiusa deve trattenere lo scalpello.
4. Per avviare FK 2020 R, tenere la punta dello scalpello rivolta verso il basso o solo leggermente inclinata. Una volta avviato, il martello può funzionare in tutte le posizioni di lavoro. Mantenere un appoggio stabile e una guida controllata. Avviare solo premendo l’utensile sul pezzo; non effettuare colpi a vuoto.

Collegamento

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario e tubo che sferza

All’apertura dell’aria, un avviamento involontario o un raccordo allentato possono causare lesioni gravi. Non premere o bloccare il comando. Prima di aprire, verificare ritenuta dell’utensile e collegamenti; assicurare martello e tubo. Aprire l’aria lentamente e chiuderla subito in caso di anomalie.

1. Chiudere l’alimentazione. Preparare tubo e raccordo per il collegamento sicuro secondo le istruzioni del produttore.
2. Avvitare al martello un tubo corto adatto, eventualmente tramite un Variacor avvitato; collocare il raccordo rapido solo all’estremità lontana dal martello. Non premere il grilletto. Disporre il tubo in modo da guidare liberamente il martello.
3. Fornire aria compressa pulita, asciutta e lubrificata; controllare filtro e gruppo di trattamento. Il gestore deve limitare la pressione all’utensile a massimo 6 bar con un regolatore a monte. Il martello non ha un proprio limitatore di pressione. La regolazione della portata non sostituisce il regolatore di pressione.
4. Tenere saldamente il martello, dirigere l’utensile lontano dalle persone e aprire lentamente l’aria. Controllare perdite e movimenti inattesi. In caso di anomalie chiudere subito.

Arresto e scollegamento sicuri

⚠AVVERTENZA Raccordo del tubo sotto pressione

Scollegando un raccordo sotto pressione, il tubo può sferzare e causare lesioni gravi. Chiudere l’aria e impedirne la riapertura. Assicurare tubo e raccordo e scollegarli secondo le istruzioni del produttore. Non allentare raccordi avvitati sotto pressione.

1. Rilasciare il grilletto e attendere l’arresto. Assicurare martello e utensile contro caduta o movimenti incontrollati.
2. Chiudere l’alimentazione con il dispositivo previsto e impedirne la riapertura involontaria.
3. Assicurare tubo e raccordo contro movimenti incontrollati. Rispettare sequenza di scollegamento e protezioni del produttore del raccordo; la tubazione può essere in pressione indipendentemente dall’utensile.
4. Scollegare il raccordo secondo le sue istruzioni e separare completamente il martello dall’aria compressa. Impedire il ricollegamento involontario.

L’utensile non richiede uno sfiato separato. Ciò non sostituisce lo scollegamento sicuro del tubo. Non allentare raccordi avvitati sotto pressione.

Fornitura senza raccordo rapido del tubo. Sequenza: martello → tubo corto avvitato → raccordo rapido. Variacor è opzionale. Nessun raccordo rapido direttamente sul martello. I collegamenti agli accessori si trovano in « Varianti FK 2020 R ». Rispettare le istruzioni dei produttori dei componenti.

6 Sostituzione dell’utensile

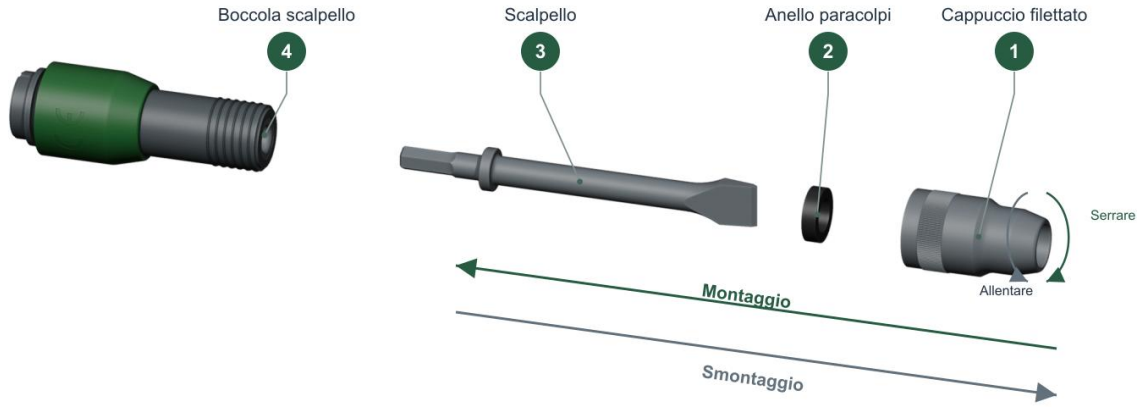
⚠AVVERTENZA Colpi involontari durante la sostituzione

Colpi involontari possono causare gravi lesioni alle mani. Prima di rimuovere lo scalpello scollegare completamente il martello dall’aria compressa. Senza scalpello il pistone è raggiungibile con un dito: non introdurre mai le dita nel portautensile. Non usare senza scalpello inserito e assicurato. Non premere il grilletto durante il cambio; lasciare raffreddare le parti calde.

Scelta dell’inserto adatto

Sono ammessi scalpelli conformi a DIN 8530 di qualsiasi produttore. Scegliere attacco R 25 × 75, S 22 × 82,5 o S 25 × 108 secondo la tabella delle versioni. Gambo, collare, boccola e ritenuta devono essere compatibili.

Controllare tagliente, codolo, collare e superficie di battuta per crepe, scheggiature, deformazioni e usura. Non usare parti danneggiate.



Solo per la versione con cappuccio a vite. Schema di principio; la forma esterna può differire. Riferimenti: 1 cappuccio a vite · 2 anello paracolpi · 3 scalpello · 4 boccola scalpello. È illustrato un solo anello come esempio; entrambi sono necessari.

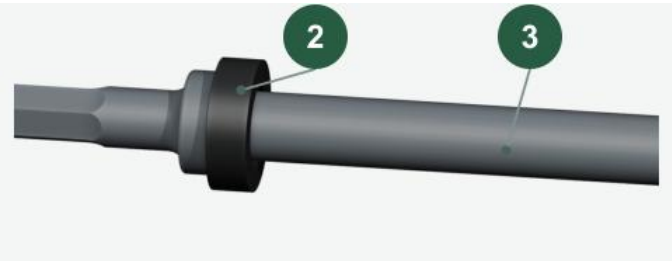
Preparazione e smontaggio del cappuccio filettato

Scollegare completamente il martello dall’alimentazione dell’aria compressa e appoggiarlo in sicurezza. Svitare il cappuccio avvitato (figura 1) in senso antiorario e rimuoverlo. Estrarre lo scalpello (figura 3) e rimuovere entrambi gli anelli di battuta (figura 2). Controllare danni e usura di tutti i componenti.

Senso di rotazione: visto dalla punta dello scalpello verso il martello.

Montaggio di scalpello e cappuccio filettato

1. Infilare entrambi gli anelli paracolpi integri (figura 2) sullo scalpello (figura 3) fino al collare. Gli anelli appoggiano direttamente al collare sul lato della punta.



Dettaglio: anello paracolpi (figura 2) contro il collare dello scalpello (figura 3). È mostrato un solo anello come esempio; montarli entrambi.

Nota per scalpelli larghi

Se la larghezza dello scalpello supera il diametro del collare, è più facile infilare gli anelli oltre il collare dal lato del codolo. Altrimenti si possono infilare dalla punta fino al collare.

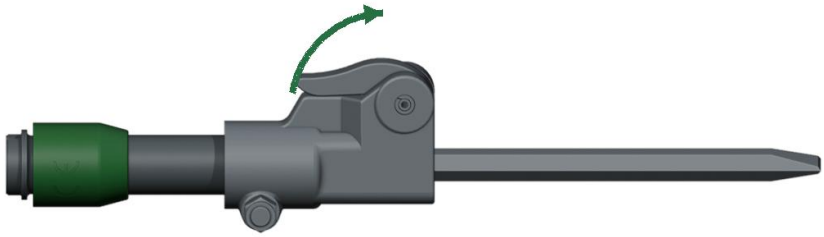
2. Inserire completamente il codolo dello scalpello (3) nella boccola adatta (4).
3. Infilare il cappuccio filettato (1) sullo scalpello, avvitarlo in senso orario e serrare.
4. Con il martello ancora scollegato, controllare che entrambi gli anelli di battuta siano presenti, il cappuccio avvitato sia serrato completamente e lo scalpello sia trattenuto saldamente. Non collegare se la tenuta è insufficiente.

Riferimento 2: due anelli paracolpi 307-2043. Altri ricambi: capitolo 10. I numeri si riferiscono solo alle illustrazioni di montaggio.

Cambio utensile sulle versioni con cappuccio di ritenuta a leva

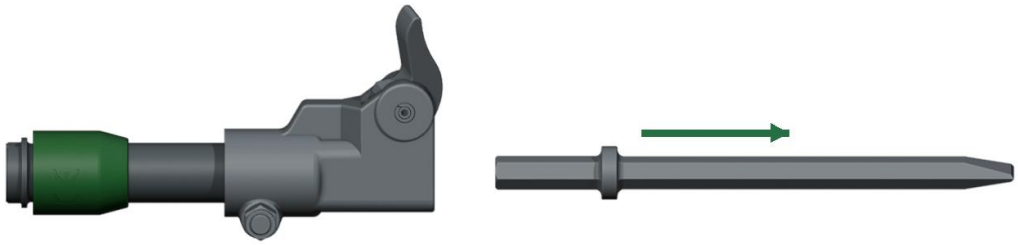
Schema di principio: forma e attacco possono variare. I seguenti passaggi valgono solo per il cappuccio con leva di ritegno.

1. Aprire la leva



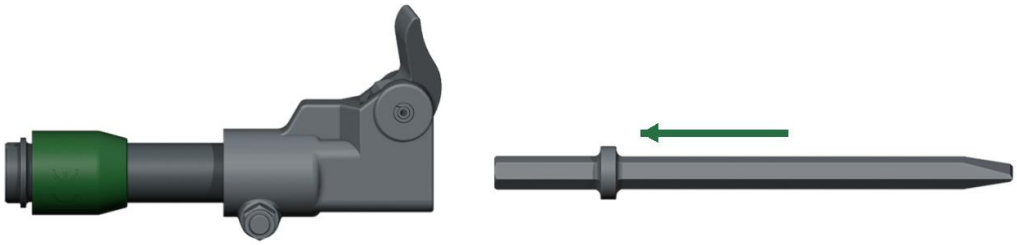
Arrestare in sicurezza secondo il capitolo 5, scollegare completamente l’aria e deporre il martello in sicurezza. Aprire completamente la leva.

2. Estrarre lo scalpello



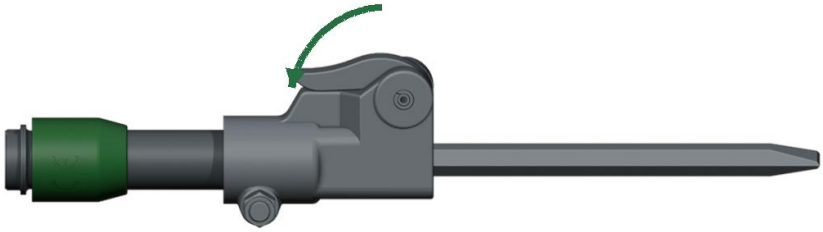
Estrarre lo scalpello longitudinalmente dal portautensile. Controllare danni e usura di scalpello, boccola e ritenuta.

3. Inserire lo scalpello



Inserire lo scalpello adatto fino alla posizione prevista.

4. Chiudere la leva e verificare la ritenuta



Chiudere completamente la leva. Tirare lo scalpello per verificarne la ritenuta. Non collegare se la ritenuta è danneggiata, incompleta o non si chiude in sicurezza.

Non collegare se la ritenuta è danneggiata o incompleta. Cappuccio a vite: servono entrambi gli anelli e il cappuccio ben fissato. Leva: tenerla chiusa durante l’uso e verificare la ritenuta sicura dell’utensile.

Rimessa in servizio

Ricollegare solo dopo i controlli completi del capitolo 5. Per la prova funzionale appoggiare l’utensile trattenuto su un pezzo adatto e azionarlo brevemente premendo sul pezzo. Nessuna prova con utensile che batte liberamente. Arrestare subito in caso di gioco, rumori insoliti o funzionamento irregolare.

La ritenuta assicura l’utensile. I colpi a vuoto possono danneggiare martello e ritenuta e sollecitano mani e braccia.

7 Lavoro e gestione delle anomalie

Scalpellatura e scrostatura

⚠AVVERTENZA Espulsione di utensili e proiezione di schegge

Un utensile non trattenuto o schegge proiettate possono causare lesioni gravi. Usare solo utensili adatti e completamente assicurati. Indossare protezioni oculari e, se necessario, facciali; fissare il pezzo e allontanare gli estranei. Prima di azionare premere l’utensile sul pezzo; niente colpi a vuoto.

1. Scegliere la zona di lavoro in modo da controllare materiale e utensile. Considerare direzione di asportazione e possibile sfondamento; nessuno deve essere esposto a pericoli dietro la zona lavorata.
2. Afferrare ciascun lato della doppia impugnatura con una mano. Non toccare scalpello, leva o parti mobili.
3. Premere il grilletto e lavorare esercitando pressione sufficiente sul pezzo. Evitare presa eccessiva, leva laterale e colpi a vuoto.
4. Rilasciare il grilletto e attendere l’arresto prima di estrarre lo scalpello o cambiare posizione. Non conficcarlo troppo in profondità e non inclinarlo forzatamente durante l’estrazione.

Interruzione del lavoro

Rilasciare il grilletto, unica funzione di arresto. Prima di deporre o lasciare il martello, scollegarlo secondo il capitolo 5. Deporlo in sicurezza; non toccare le parti calde e tenerle lontane da materiali infiammabili. Se manca l’aria, rilasciare e chiudere: con grilletto premuto il martello riparte al ritorno della pressione. Riavviare secondo il capitolo 5. A ogni cambio di scalpello e pausa verificare il serraggio del cappuccio sul martello scollegato. Se allentato, arrestare, scollegare e verificare o rimontare correttamente la ritenuta.

Se lo scalpello si blocca

⚠AVVERTENZA Forze liberate improvvisamente

Liberando un blocco, martello, scalpello o materiale possono muoversi bruscamente e causare lesioni gravi. Rilasciare il comando, assicurare apparecchio e materiale, chiudere e scollegare l’aria secondo il capitolo 5. Sbloccare solo in modo controllato; rivolgersi a personale qualificato se le tensioni presenti non sono chiare.

1. Rilasciare subito il grilletto. Non continuare a battere, non usare il martello come leva e non tirare il tubo.
2. Assicurare martello e pezzo contro movimenti incontrollati. Chiudere e scollegare l’alimentazione secondo il capitolo 5.
3. Far valutare come eliminare il blocco senza liberare forze incontrollate. Non liberare senza controllo parti serrate o sotto tensione. Se lo sblocco sicuro non è possibile, rivolgersi a personale qualificato.
4. Dopo lo sblocco controllare danni a utensile, portautensile e ritenuta. Far sostituire le parti danneggiate prima di riutilizzare il martello.

In caso di anomalia pericolosa

⚠AVVERTENZA Movimento incontrollato e parti allentate

Un martello che continua a funzionare, un utensile allentato o un tubo che sferza possono causare lesioni gravi. Interrompere subito il lavoro. Se l’apparecchio non si arresta, chiudere l’aria in un punto raggiungibile in sicurezza. Tenersi a distanza, non toccare parti mobili e non tentare riavvii finché il guasto non è chiarito.

Arrestare subito in caso di rumore insolito, vibrazioni aumentate, utensile allentato, perdite o grilletto che non ritorna. Se il martello non si ferma al rilascio, chiudere l’aria nel punto raggiungibile in sicurezza. Restare fuori dalla zona pericolosa e non afferrare parti in movimento.

Dopo l’arresto scollegare il martello e contrassegnarlo per impedirne l’uso. Far eliminare la causa da personale qualificato; non tentare riavvii con guasto non chiarito. Se un tubo sferza, tenersi a distanza e chiudere l’aria.

Dopo il lavoro

Controllare eventuali danni al martello scollegato, pulirlo e lubrificarlo secondo il capitolo 8. Segnalare i difetti. Lasciare raffreddare l’utensile e riporre apparecchio e accessori in sicurezza.

8 Cura e manutenzione

⚠AVVERTENZA Avviamento durante la manutenzione

Un avviamento inatteso durante la manutenzione può causare gravi lesioni da urto e schiacciamento. Prima di ogni intervento chiudere e scollegare secondo il capitolo 5. Affidare i componenti interni solo a personale qualificato. I numeri di posizione rimandano ai capitoli 9 e 10.

Controlli e cura da parte di persone istruite

Momento o occasione	Controllo e intervento
Prima di ogni uso e dopo il cambio utensile	Controllare ritenuta, cappuccio, leva, scalpello, grilletto, impugnatura e raccordi aria. Non avviare in caso di difetti.
Dopo l’uso e in caso di sporco	Pulire delicatamente le superfici esterne. Non spingere lo sporco nel portautensile o nell’attacco aria; non soffiare la polvere.
Durante il funzionamento	Garantire lubrificazione e funzionamento del gruppo di trattamento; controllare perdite e variazioni di rumore, vibrazioni e prestazioni.
Dopo danni, blocco o riparazione	Controllo qualificato e autorizzazione documentata prima della rimessa in servizio.

Il martello deve funzionare con aria compressa lubrificata. Usare olio adatto, privo di resine. Prodotto consigliato: olio per utensili pneumatici in flacone Liquid da 10 ml, codice 307-1654. I 10 ml indicano il formato del flacone, non il dosaggio. Adeguare l’apporto d’olio a condizioni e durata d’uso. Evitare il funzionamento a secco. Se fuoriesce troppo olio, ridurre l’apporto mantenendo comunque una lubrificazione sufficiente.

Dopo circa 120 ore o al più tardi ogni sei mesi, alla prima scadenza: personale qualificato deve smontare e pulire il martello. Controllare usura, danni e fissaggio di ritenuta, grilletto, cappuccio, filettature, raccordi avvitati e attacchi aria. Dopo il montaggio verificare e autorizzare l’uso come indicato sotto.

Interventi del personale qualificato

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario durante lo smontaggio

Un avviamento involontario può causare gravi lesioni da urto e schiacciamento. Prima di aprire il martello scollegare completamente l’aria secondo il capitolo 5 e impedirne il ricollegamento. Assicurare i componenti contro la caduta; affidare gli interventi interni solo a personale qualificato.

1. Riparazioni solo da personale qualificato con ricambi F+K. Sostituzione delle boccole esclusivamente dal servizio F+K.
2. Scollegare completamente l’aria compressa.
3. Rimuovere correttamente il cappuccio a vite o di ritenuta. Bloccare saldamente il martello.
4. Allentare le viti a testa cilindrica e sollevare l’impugnatura senza ruotarla. Proseguire lo smontaggio secondo il disegno.
5. Inserire il pistone con la parte rastremata nel senso di percussione. Montare distributore tubolare, corpo di comando e tampone completo secondo il disegno.
6. Allineare correttamente il perno di centraggio. Montare e avvitare impugnatura, flangia ed eventuale silenziatore.
7. Sostituendo la distribuzione (distributore 052-1904 e corpo 052-2703), sostituire sempre anche il tampone completo 052-2707. Consigliamo di sostituire ogni 12 mesi le parti d’usura con codice che inizia per 307-.
8. Verificare funzionamento, tenuta e ritenuta dell’utensile.
9. Proseguire secondo il disegno verificato del produttore; montaggio degli anelli al capitolo 6. Il personale qualificato valuta boccola, codolo e ritenuta in base a stato, gioco e fissaggio sicuro.
10. Gli O-ring integri possono essere riutilizzati dopo verifica; prima dell’inserimento applicare grasso siliconico adatto e compatibile. Non sono istruzioni complete di riparazione.

Controllo dopo la riparazione

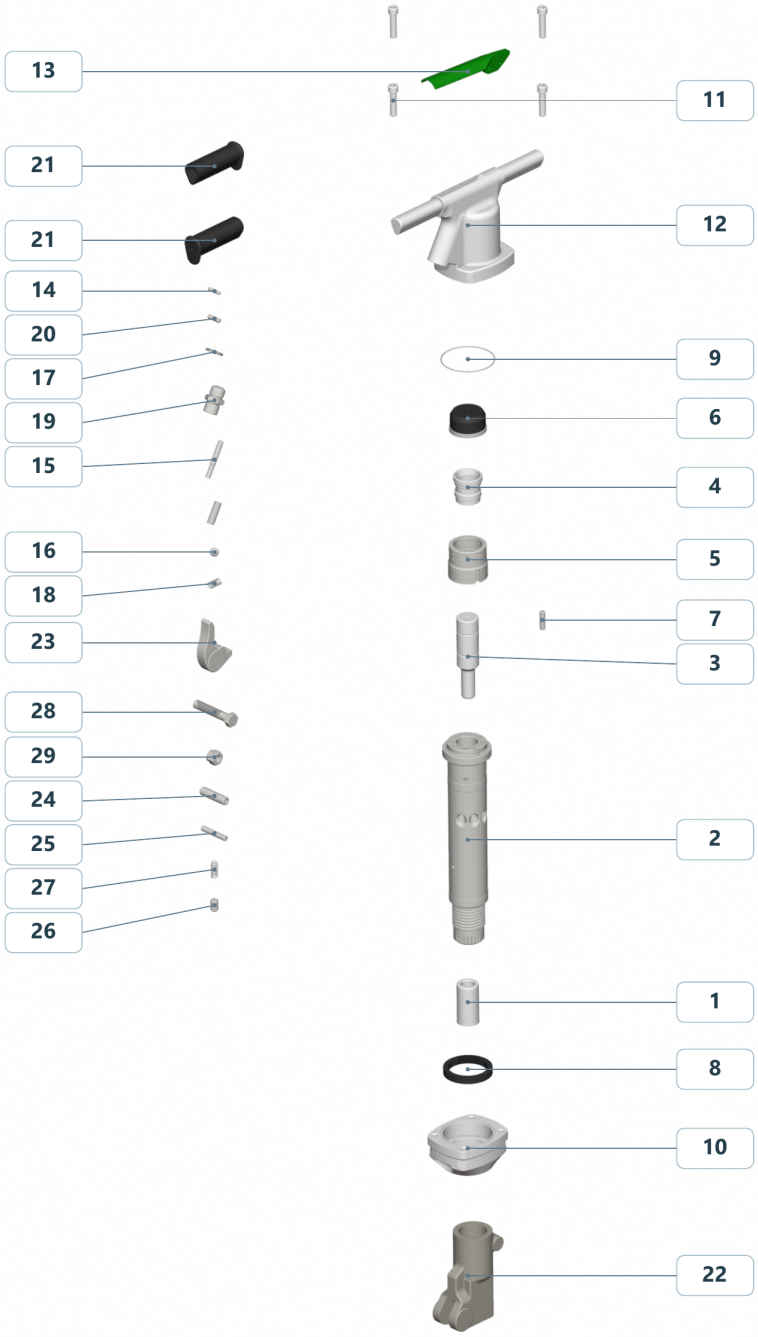
⚠AVVERTENZA Montaggio errato e ritenuta insufficiente nella prova

Componenti montati male o un utensile non assicurato possono causare movimenti incontrollati, espulsione dell’utensile e lesioni gravi. Prima del collegamento controllare completezza, montaggio e ritenuta. Provare solo con utensile inserito e assicurato, premuto su un pezzo adatto. Niente colpi a vuoto.

1. Dopo ogni riparazione il personale qualificato verifica completezza, montaggio, ritenuta e tenuta. Prova con scalpello premuto sul pezzo; verificare l’arresto automatico al rilascio del grilletto.
2. Niente colpi a vuoto. Documentare risultati, verificatore e autorizzazione all’uso.
3. Rimettere in servizio solo dopo esito positivo.

9 Disegno esploso FK 2020 R.20

FK 2020 R.20 · 052-642220 · S 22 x 82,5. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-2849
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	1	Leva di ritegno	052-2846
24	1	Spina elastica	304-3654
25	1	Spina elastica	304-3653
26	1	Perno	052-8115
27	1	Molla	304-7501
28	1	Vite	308-100105
29	1	Dado	308-110020
22	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2520

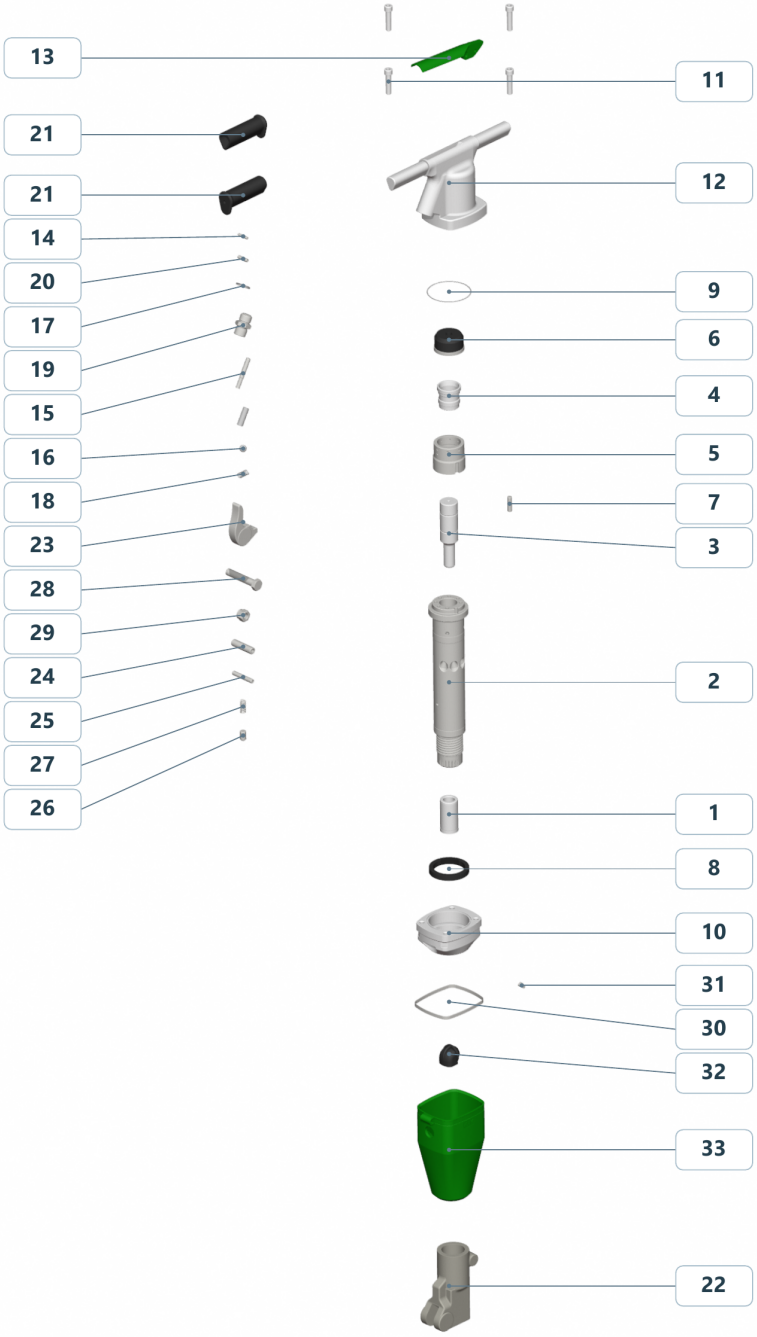
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.21

FK 2020 R.21 · 052-642221 · S 22 x 82,5. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-2849
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	1	Leva di ritegno	052-2846
24	1	Spina elastica	304-3654
25	1	Spina elastica	304-3653
26	1	Perno	052-8115
27	1	Molla	304-7501
28	1	Vite	308-100105
29	1	Dado	308-110020
30	1	Fascetta di serraggio	052-2529
31	1	Chiusura di serraggio	306-0489
32	1	Deflettore	307-2573
33	1	Silenziatore	307-2572
22	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2520

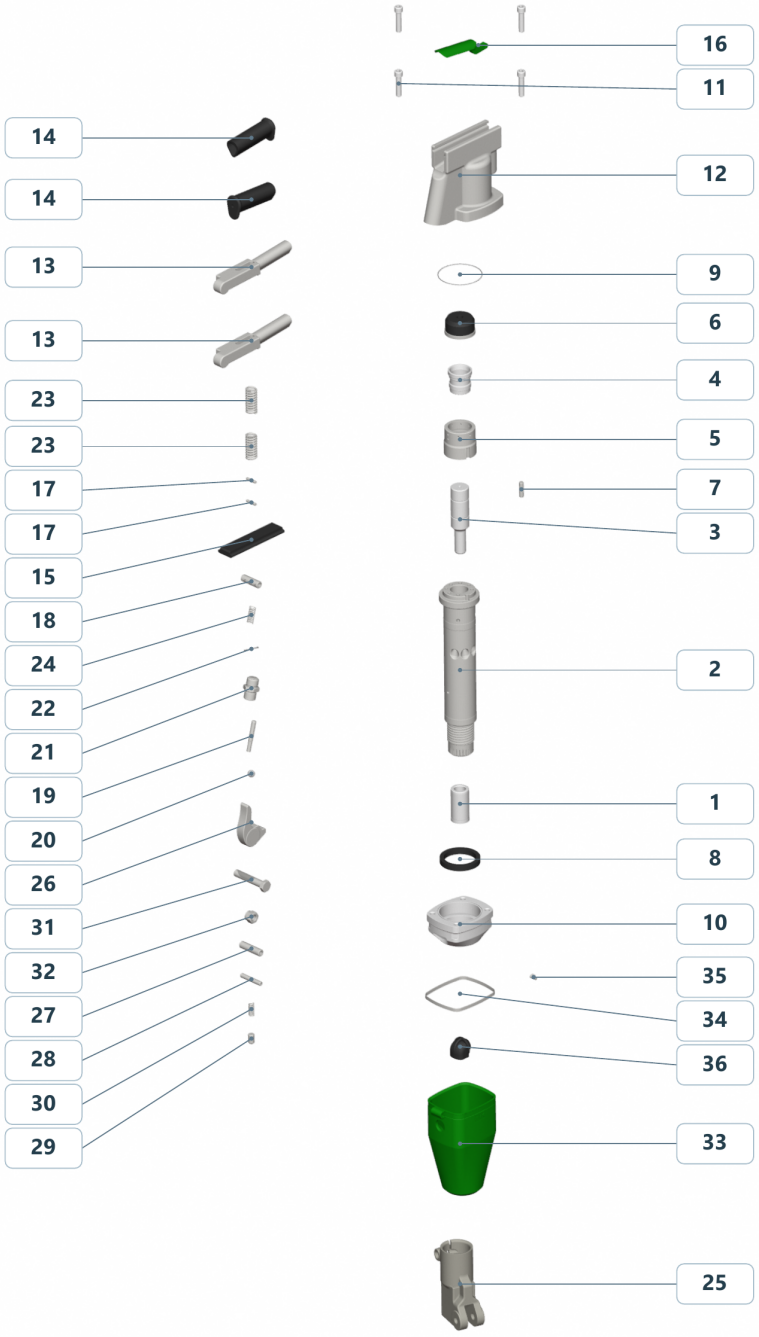
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.24

FK 2020 R.24 · 052-642224 · S 22 x 82,5. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-2849
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2565
13	2	Elemento dell'impugnatura	052-2557
14	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
15	1	Coperchio	307-2574
16	1	Grilletto	052-2558
17	2	Spina elastica	304-3532
18	1	Spina elastica	304-3650
19	1	Valvola	052-7532
20	1	Sfera	307-2088
21	1	Raccordo	306-0228
22	1	Anello di tenuta	313-531775
23	2	Molla	304-7540
24	1	Molla	304-7541
26	1	Leva di ritegno	052-2846
27	1	Spina elastica	304-3654
28	1	Spina elastica	304-3653
29	1	Perno	052-8115
30	1	Molla	304-7501
31	1	Vite	308-100105
32	1	Dado	308-110020
33	1	Silenziatore	307-2572
34	1	Fascetta di serraggio	052-2529
35	1	Chiusura di serraggio	306-0489
36	1	Deflettore	307-2573
25	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2520

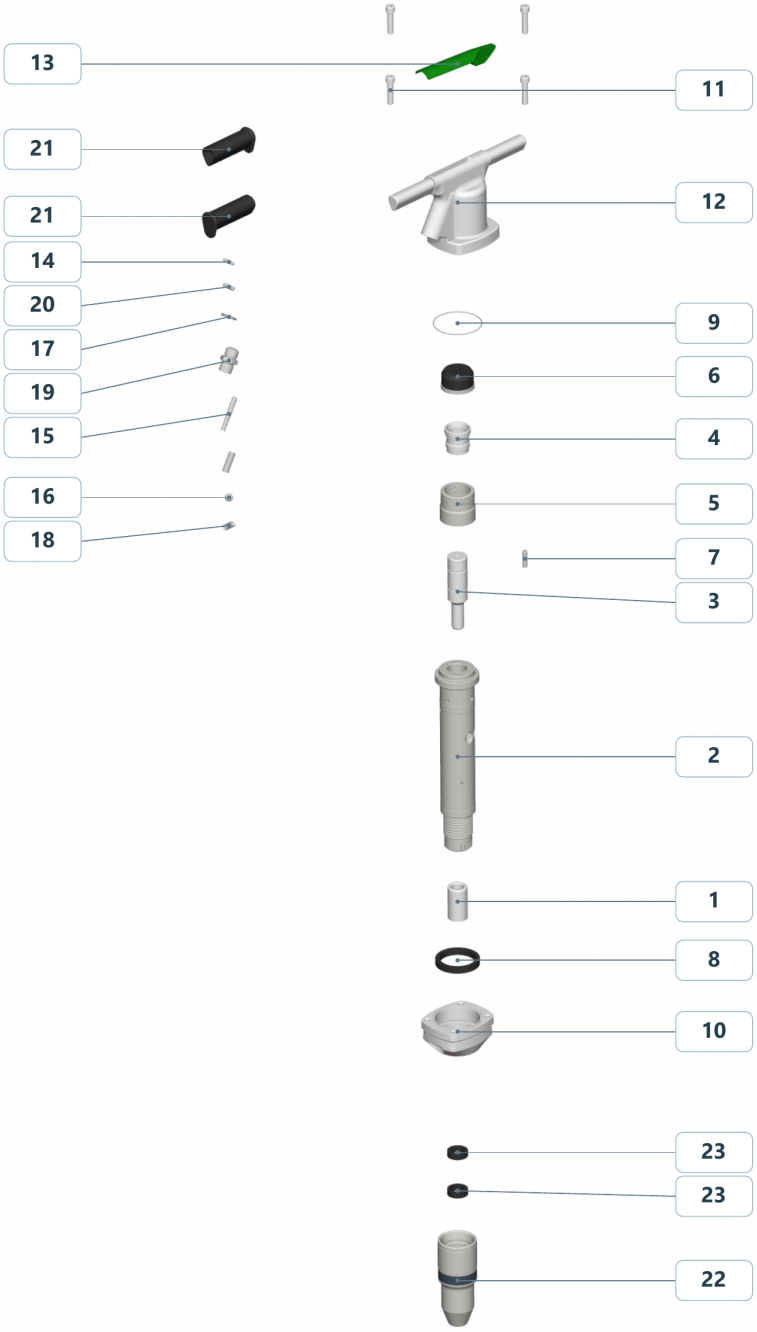
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.50

FK 2020 R.50 · 052-642250 · R 25 x 75. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7762
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	2	Anello paracolpi	307-2043
22	1	Cappuccio a vite completo	052-1925

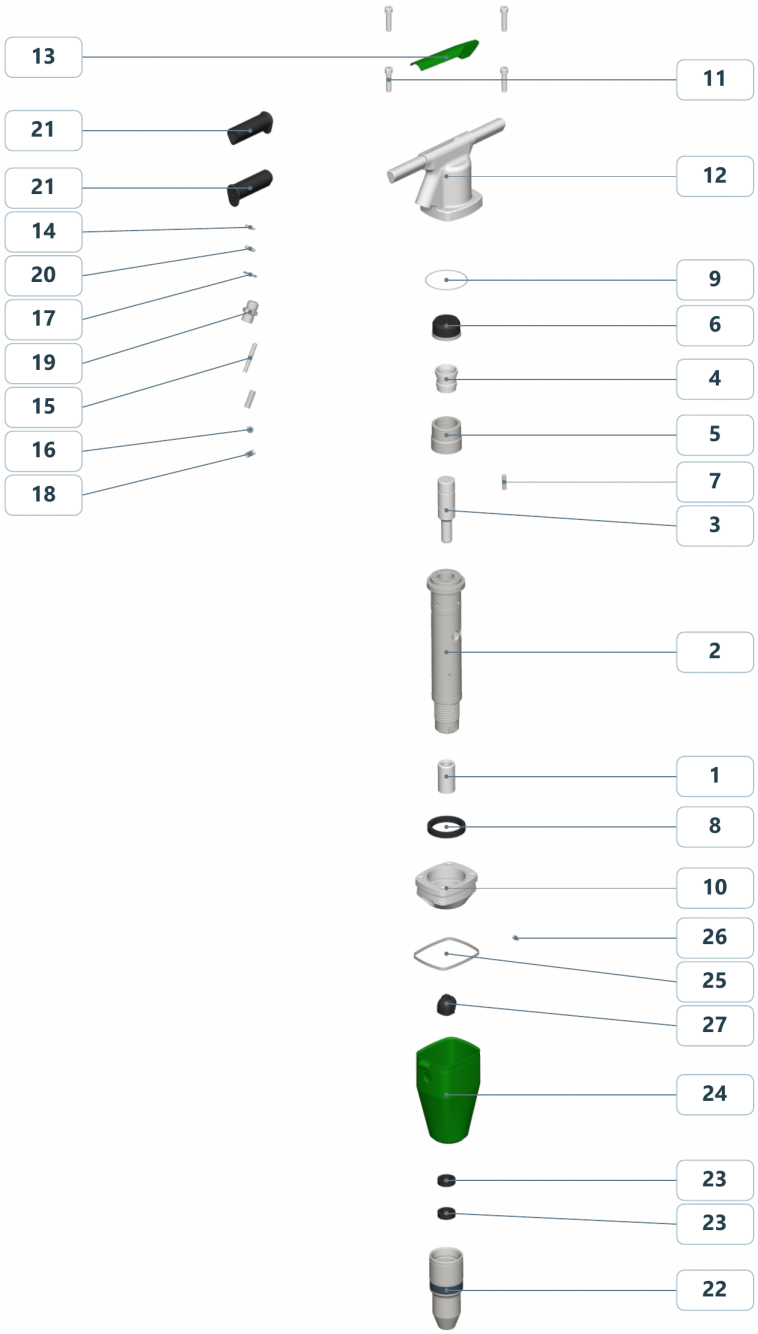
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.51

FK 2020 R.51 · 052-642251 · R 25 x 75. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7762
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	2	Anello paracolpi	307-2043
24	1	Silenziatore	307-2572
25	1	Fascetta di serraggio	052-2529
26	1	Chiusura di serraggio	306-0489
27	1	Deflettore	307-2573
22	1	Cappuccio a vite completo	052-1925

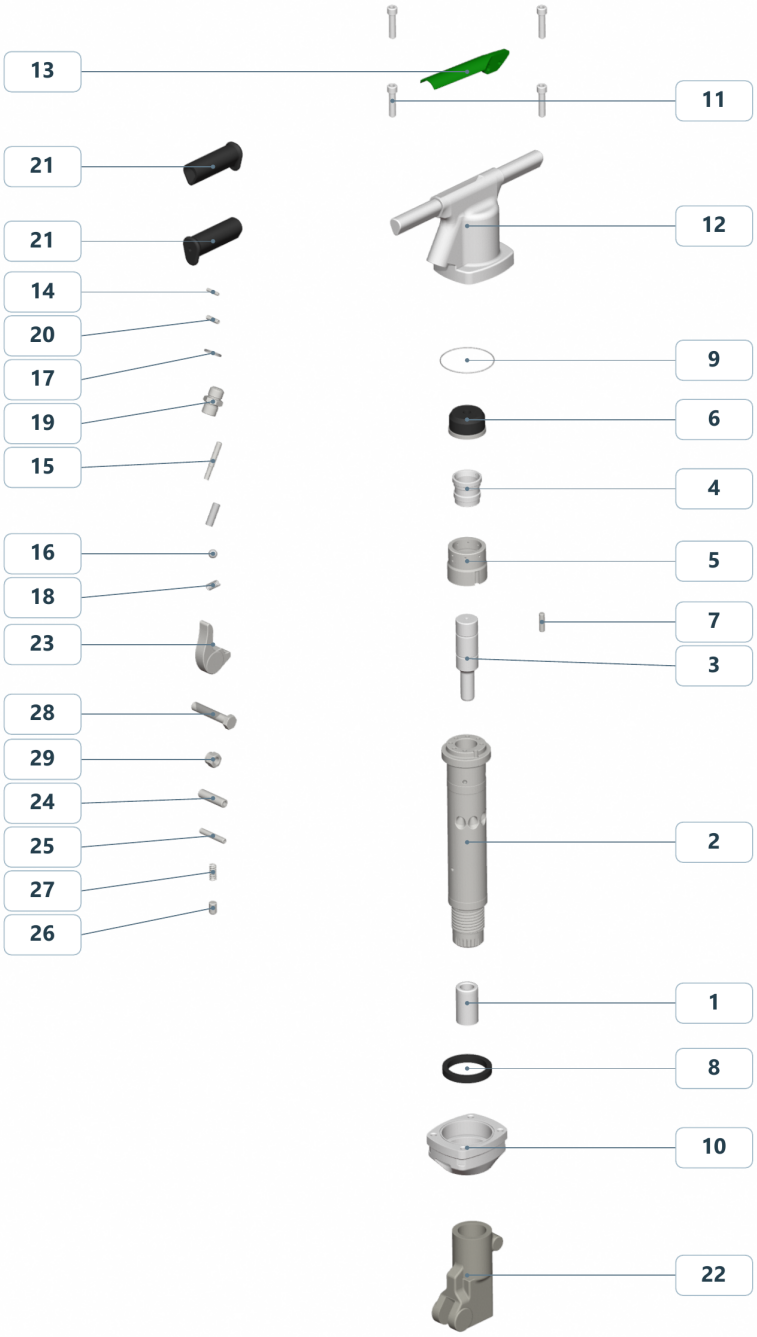
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.60

FK 2020 R.60 · 052-642260 · R 25 x 75. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7762
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	1	Leva di ritegno	052-2846
24	1	Spina elastica	304-3654
25	1	Spina elastica	304-3653
26	1	Perno	052-8115
27	1	Molla	304-7501
28	1	Vite	308-100105
29	1	Dado	308-110020
22	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2520

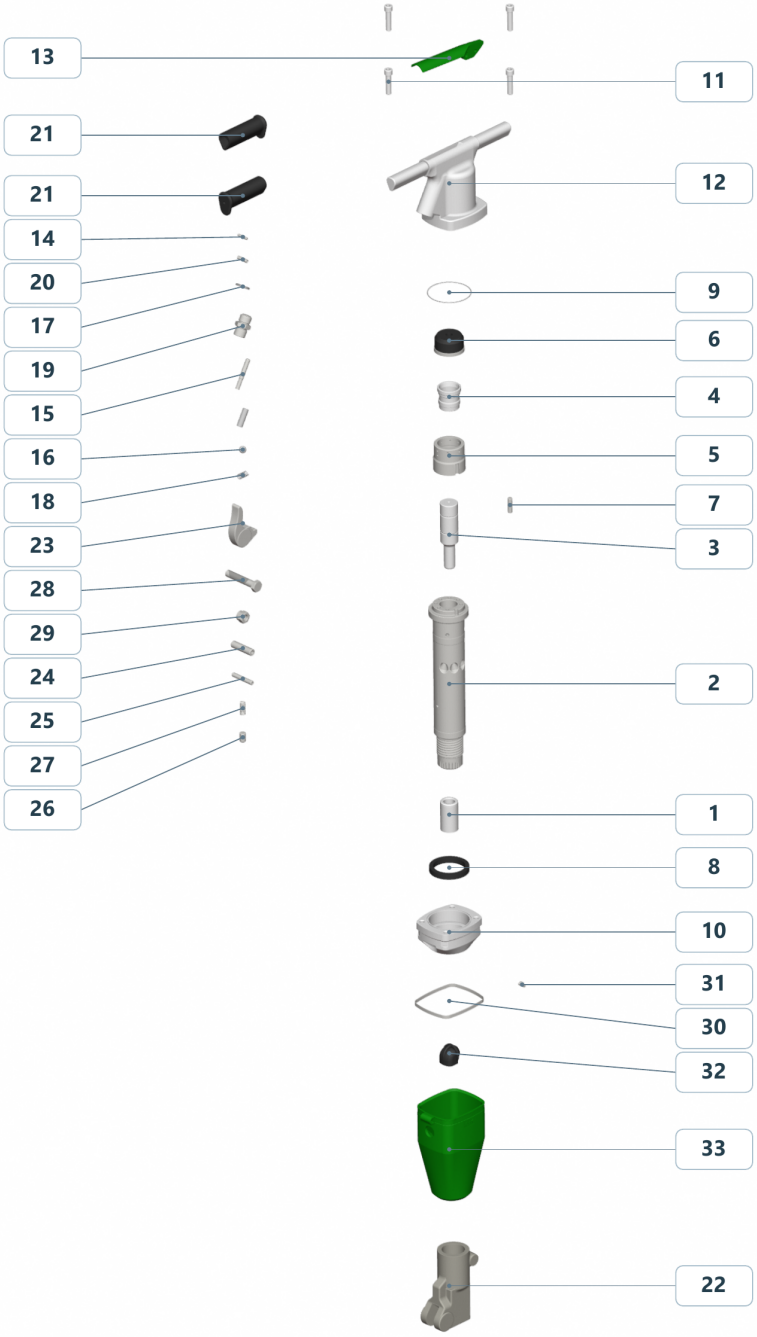
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.61

FK 2020 R.61 · 052-642261 · R 25 x 75. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7762
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	1	Leva di ritegno	052-2846
24	1	Spina elastica	304-3654
25	1	Spina elastica	304-3653
26	1	Perno	052-8115
27	1	Molla	304-7501
28	1	Vite	308-100105
29	1	Dado	308-110020
30	1	Fascetta di serraggio	052-2529
31	1	Chiusura di serraggio	306-0489
32	1	Deflettore	307-2573
33	1	Silenziatore	307-2572
22	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2520

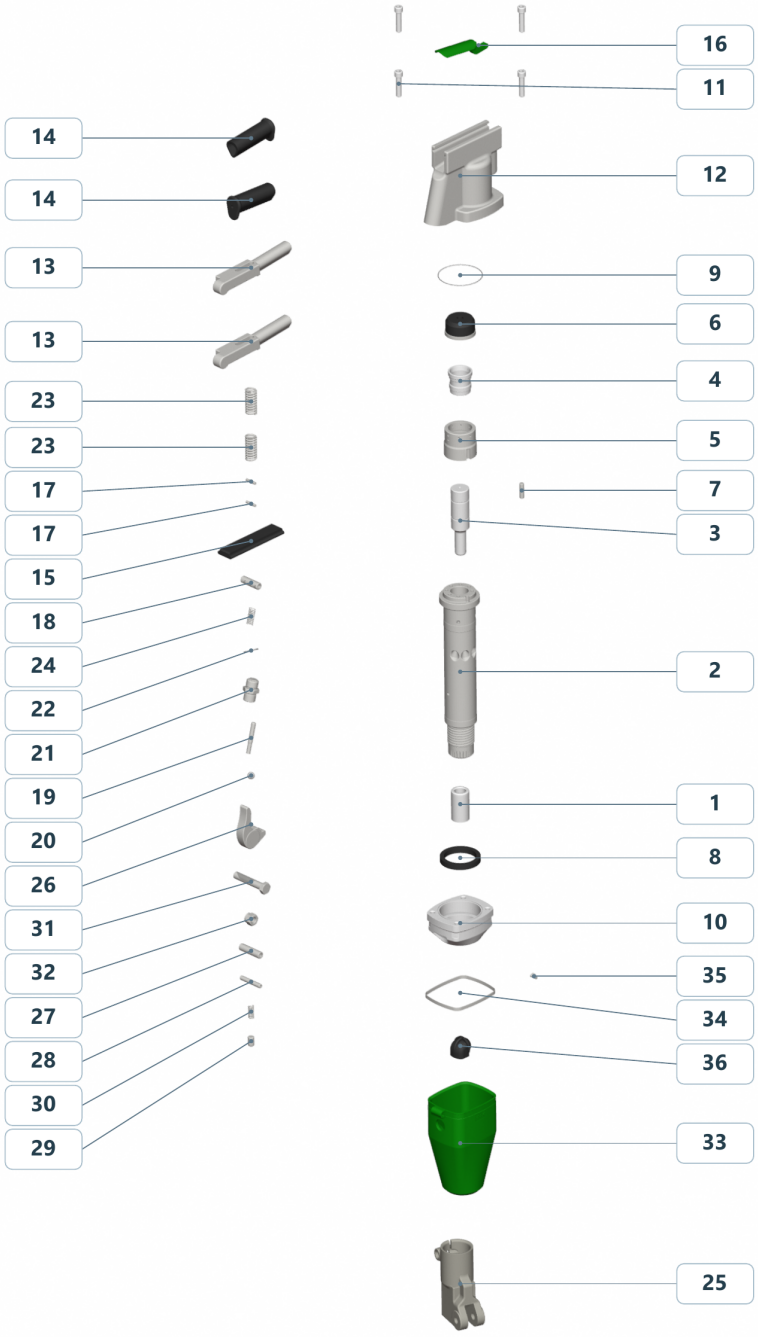
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.64

FK 2020 R.64 · 052-642264 · R 25 x 75. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7762
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2565
13	2	Elemento dell'impugnatura	052-2557
14	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
15	1	Coperchio	307-2574
16	1	Grilletto	052-2558
17	2	Spina elastica	304-3532
18	1	Spina elastica	304-3650
19	1	Valvola	052-7532
20	1	Sfera	307-2088
21	1	Raccordo	306-0228
22	1	Anello di tenuta	313-531775
23	2	Molla	304-7540
24	1	Molla	304-7541
26	1	Leva di ritegno	052-2846
27	1	Spina elastica	304-3654
28	1	Spina elastica	304-3653
29	1	Perno	052-8115
30	1	Molla	304-7501
31	1	Vite	308-100105
32	1	Dado	308-110020
33	1	Silenziatore	307-2572
34	1	Fascetta di serraggio	052-2529
35	1	Chiusura di serraggio	306-0489
36	1	Deflettore	307-2573
25	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2520

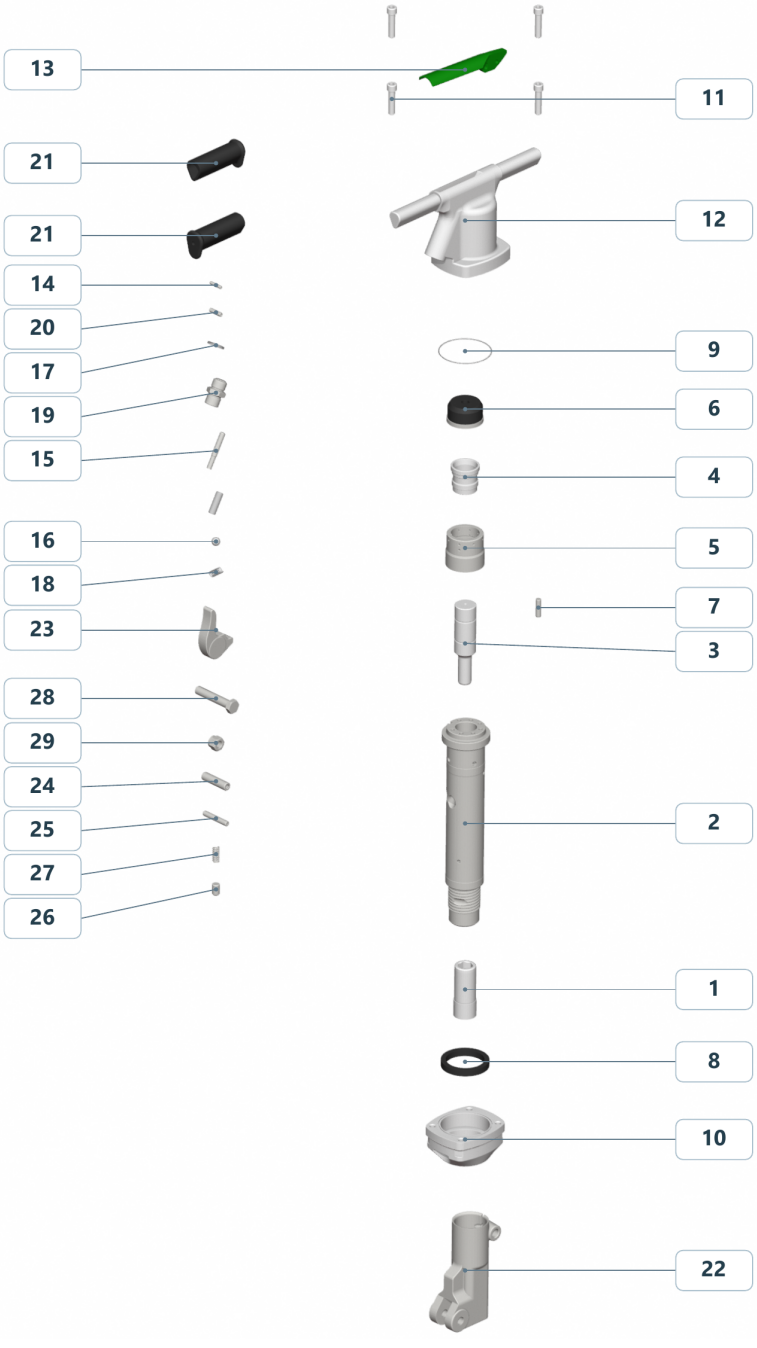
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.90

FK 2020 R.90 · 052-642290 · S 25 x 108. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7486
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Anello di tenuta	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	1	Leva di ritegno	052-2846
24	1	Spina elastica	304-3654
25	1	Spina elastica	304-3653
26	1	Perno	052-8115
27	1	Molla	304-7501
28	1	Vite	308-100105
29	1	Dado	308-110020
22	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2521

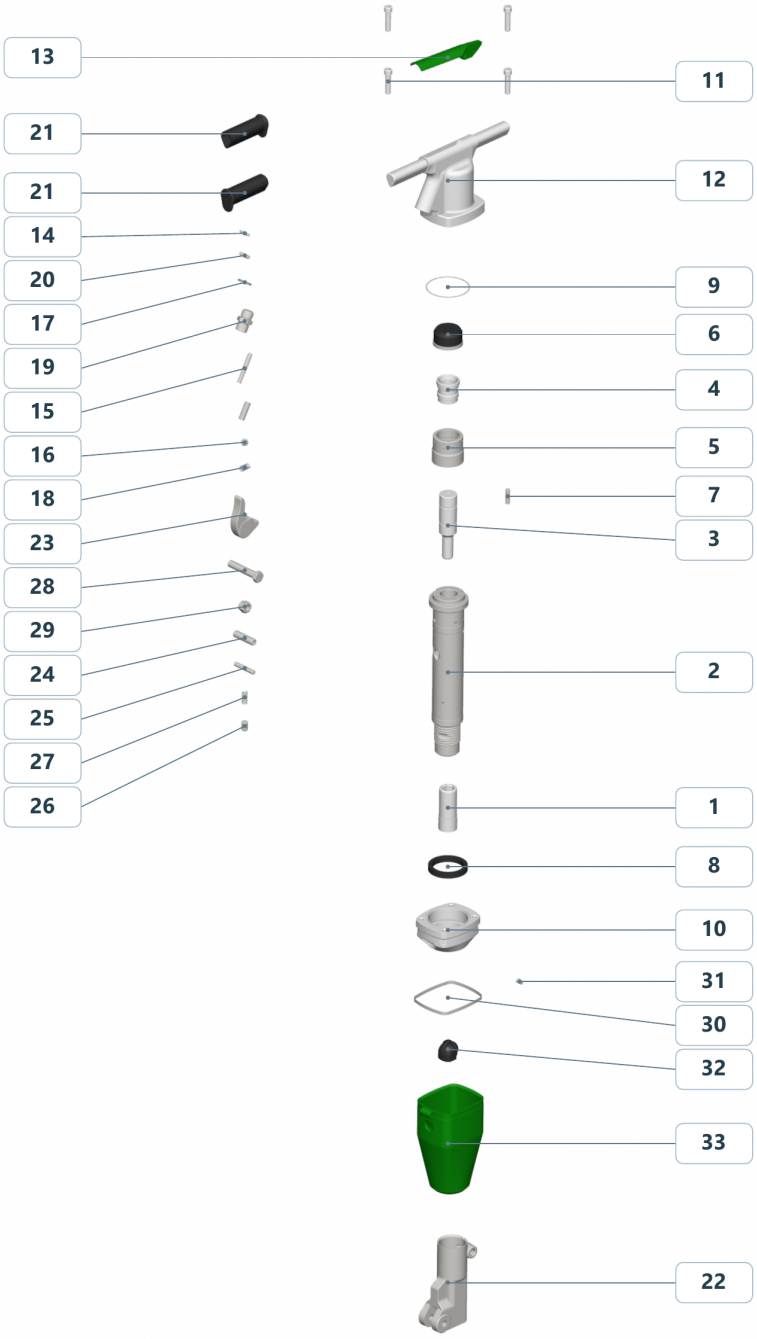
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.91

FK 2020 R.91 · 052-642291 · S 25 x 108. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7486
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2525
13	1	Grilletto	307-2571
14	1	Spina elastica	304-3532
15	1	Valvola	052-7532
16	1	Sfera	307-2088
17	1	Guarnizione	313-531775
18	1	Molla	304-7046
19	1	Raccordo	306-0228
20	1	Spina elastica	304-3544
21	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
23	1	Leva di ritegno	052-2846
24	1	Spina elastica	304-3654
25	1	Spina elastica	304-3653
26	1	Perno	052-8115
27	1	Molla	304-7501
28	1	Vite	308-100105
29	1	Dado	308-110020
30	1	Fascetta di serraggio	052-2529
31	1	Chiusura di serraggio	306-0489
32	1	Deflettore	307-2573
33	1	Silenziatore	307-2572
22	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2521

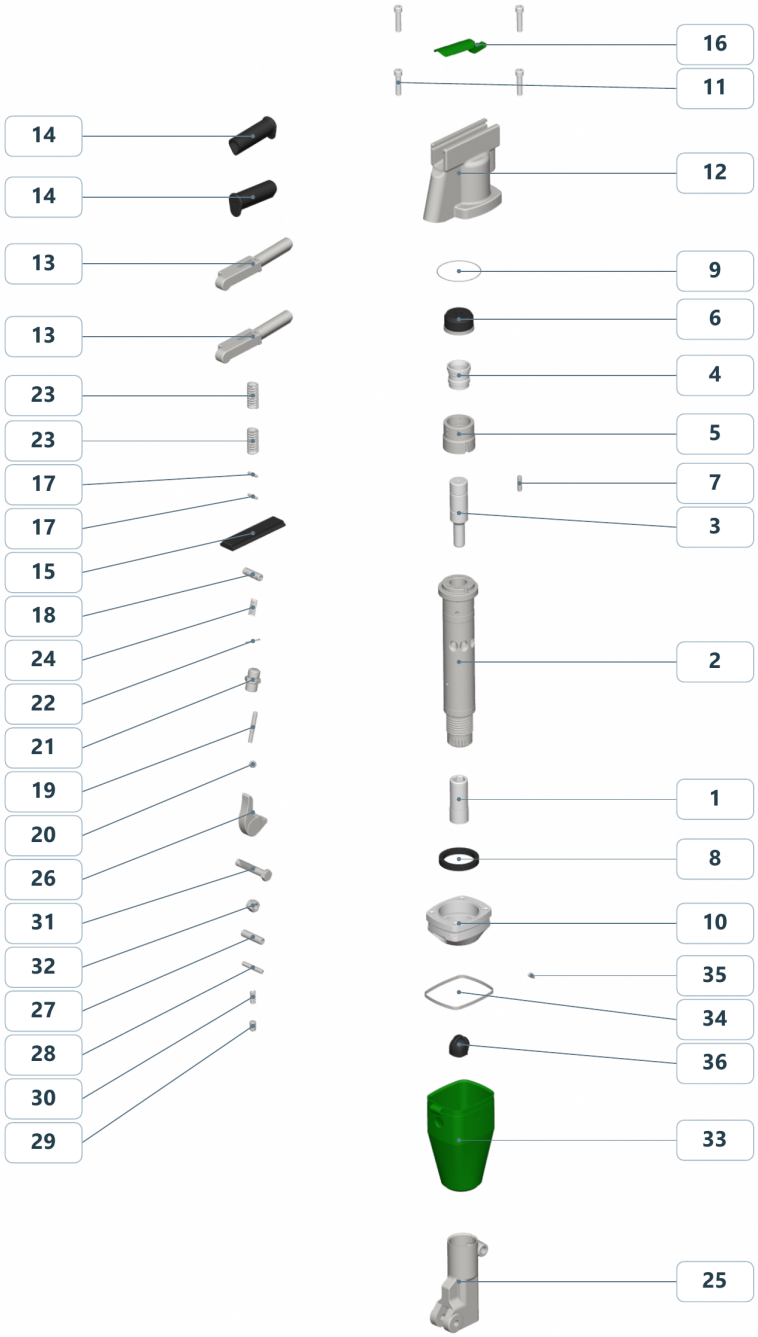
AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

9 Disegno esploso FK 2020 R.94

FK 2020 R.94 · 052-642294 · S 25 x 108. I link blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1	1	Boccola	052-7486
2	1	Cilindro	052-2700
3	1	Pistone	052-1902
4	1	Distributore tubolare	052-1904
5	1	Corpo del distributore	052-2703
6	1	Tampone completo	052-2707
7	1	Spina	304-3632
8	1	Anello	307-2527
9	1	O-ring	307-2478
10	1	Flangia di serraggio	052-2514
11	4	Vite	308-060450
12	1	Impugnatura completa	052-2565
13	2	Elemento dell'impugnatura	052-2557
14	2	Protezione dell'impugnatura	307-2568
15	1	Coperchio	307-2574
16	1	Grilletto	052-2558
17	2	Spina elastica	304-3532
18	1	Spina elastica	304-3650
19	1	Valvola	052-7532
20	1	Sfera	307-2088
21	1	Raccordo	306-0228
22	1	Anello di tenuta	313-531775
23	2	Molla	304-7540
24	1	Molla	304-7541
26	1	Leva di ritegno	052-2846
27	1	Spina elastica	304-3654
28	1	Spina elastica	304-3653
29	1	Perno	052-8115
30	1	Molla	304-7501
31	1	Vite	308-100105
32	1	Dado	308-110020
33	1	Silenziatore	307-2572
34	1	Fascetta di serraggio	052-2529
35	1	Chiusura di serraggio	306-0489
36	1	Deflettore	307-2573
25	1	Cappuccio di ritenuta completo	052-2521

AVVISO – Danni al cilindro
Lo smontaggio o la sostituzione impropria della boccola dello scalpello può danneggiare il cilindro. Far sostituire le boccole esclusivamente dal servizio F+K. Non smontarle o sostituirle autonomamente.

AVVISO – Danni al martello
Riutilizzare il vecchio tampone quando si sostituisce il comando può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-2707 durante questi interventi.

Varianti e ordinazione ricambi
Ordinare i ricambi usando il codice articolo di questa versione.

11 Guasti, stoccaggio e smaltimento

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario nella ricerca guasti

Con l’aria collegata, movimenti inattesi o tubi che sferzano possono causare lesioni gravi. Prima del controllo arrestare, chiudere e scollegare completamente secondo il capitolo 5; impedire il ricollegamento. Non tentare avviamenti con guasto non chiarito. Controlli e riparazioni interni solo da personale qualificato.

La tabella seguente serve a individuare i guasti sull’apparecchio arrestato e scollegato.

Anomalia	Possibile causa	Intervento
Non funziona	Ruggine, sporco o usura di distribuzione, pistone, superficie di scorrimento o boccola	Far controllare, pulire, lubrificare o riparare da personale qualificato.
Non funziona dopo il montaggio	Montaggio errato o molla di compressione difettosa	Far controllare montaggio e molla da personale qualificato.
Funzionamento irregolare	Distributore tubolare o valvola sporchi o usurati; lubrificazione eccessiva	Arrestare; far controllare, pulire o riparare da personale qualificato.
Potenza di percussione ridotta	Alimentazione d’aria insufficiente o filtro a rete sporco	Controllare l’alimentazione senza superare 6 bar; far pulire correttamente il filtro senza pressione.
Il martello soffia aria	Corpi estranei nella zona di scorrimento del pistone	Far smontare e pulire da personale qualificato.
Non si arresta o ritenuta allentata	Difetto del comando o della ritenuta	Chiudere l’aria; non riutilizzare; assistenza.

Trasporto e stoccaggio

Prima del trasporto scollegare il martello dall’aria compressa. Trasportarlo dall’impugnatura, mai dal tubo. Imballare l’utensile in sicurezza; parti calde o taglienti non devono mettere in pericolo nessuno. Assicurare l’apparecchio contro scivolamento e caduta.

Prima di un fermo prolungato pulire e lubrificare. Conservare in luogo asciutto, pulito e protetto dall’uso non autorizzato; proteggere l’attacco aria dallo sporco. Prima del riutilizzo eseguire i controlli del capitolo 5.

⚠AVVERTENZA Rischi per la salute dovuti ai detergenti

I detergenti possono danneggiare pelle, occhi e vie respiratorie; quelli infiammabili comportano anche rischio d’incendio. Lavorare solo sull’apparecchio completamente scollegato dall’aria. Rispettare compatibilità dei materiali e scheda di sicurezza, ventilare adeguatamente, allontanare le fonti d’innesco e adottare le protezioni prescritte.

Pulizia interna e conservazione solo da personale qualificato del cliente o dall’assistenza del produttore. Lavare internamente il martello montato con petrolio dearomatizzato solo con aria scollegata; non azionarlo ad aria durante il lavaggio. Far defluire il detergente e lubrificare subito secondo il capitolo 8. Per i singoli pezzi usare sgrassanti che non aggrediscano gli O-ring; per le parti plastiche solo detergenti adatti. Rispettare la scheda di sicurezza, ventilare e allontanare le fonti d’innesco.

Messa fuori servizio e smaltimento

Scollegare l’utensile dall’aria compressa. Raccogliere residui di lubrificante e detergenti contaminati e smaltirli secondo scheda di sicurezza e disposizioni locali; non disperderli nel terreno o nelle acque reflue. Far smontare correttamente l’utensile e avviare i materiali al recupero appropriato.

Assistenza

«F. u. K.» Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG
Wernerstr. 32 · 42285 Wuppertal
Telefono +49 (0) 202 89002-0 · info@froelich-kluepfel.de

12 Conformità e documenti

Queste istruzioni si applicano alle varianti elencate di seguito. La dichiarazione CE di conformità firmata per le varianti di martello indicate viene fornita separatamente con l’utensile su carta.

Dichiarazione CE di conformità associata

Dati della dichiarazione CE di conformità ai sensi della direttiva 2006/42/CE, allegato II, parte 1, sezione A. La versione FK 2020 R pertinente è identificata chiaramente nella dichiarazione comune allegata.

Il produttore dichiara che la macchina indicata, nella concezione, costruzione e versione immessa sul mercato, rispetta i requisiti essenziali di sicurezza e salute applicabili della direttiva 2006/42/CE. Una modifica non concordata con il produttore invalida la dichiarazione.

Campo	Dato
Produttore	„F. u. K.“ Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal
Prodotto delle presenti istruzioni	Martello scalpellatore FK 2020 R; le undici versioni riportate nella tabella.
Direttiva	2006/42/CE
Norme applicate	DIN EN ISO 12100:2011-03 con rettifica 1:2013-08; DIN EN ISO 11148-4:2013-05
Firmatario	M. Aschhoff, amministratore
Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico	M. Aschhoff, amministratore Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal
Dati individuali della macchina	Tipo, codice articolo, numero di serie e anno di costruzione secondo la dichiarazione cartacea allegata

Luogo di emissione: Wuppertal. Data, dati specifici della macchina e firma figurano nella dichiarazione CE di conformità allegata separatamente.

Versione del documento e richieste

Identificazione: BA FK 2020 R IT D08 · 08.10.2026. Per richieste indicare tipo di utensile, codice articolo e numero di serie presente. Concordare ricambi, modifiche tecniche e applicazioni diverse con l’assistenza del produttore.

Conservare istruzioni e dichiarazione di conformità con l’utensile e consegnarle in caso di cessione.