Traduzione delle istruzioni originali

Martello scalpellatore – FK 3

Versione italiana D12 · 08.10.2026 · Traduzione delle istruzioni originali

Quattro versioni con diversi attacchi



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
052-59091	RS 17,5	Cappuccio filettato
052-59092	R 17,5 × 60	Cappuccio filettato
052-59093	RS 20	Cappuccio filettato
052-59094	R 20 × 60	Cappuccio filettato

Queste istruzioni si applicano al martello scalpellatore FK 3, articoli 052-59091, 052-59092, 052-59093 e 052-59094. Il codice articolo e l’attacco devono corrispondere.

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 3 4
1 Uso e limiti 5
2 Sicurezza meccanica 6
3 Salute e ambiente di lavoro 7
4 Dati tecnici ed emissioni 9
5 Collegamento e arresto sicuro 11
6 Sostituzione dell’utensile 13
7 Lavoro e gestione delle anomalie 15
8 Cura e manutenzione 17
9 Disegno esploso 20
10 Ricambi 20
11 Guasti, stoccaggio e smaltimento 21
12 Conformità e documenti 23

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 3

Queste istruzioni comprendono le quattro versioni FK 3 indicate in copertina.

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.

Per FK 3 con filettatura interna G 3/8: Variacor G 3/8 femmina × G 3/8 maschio, orientabile di 90° e girevole di 360° – 306-DV11MFG38

Opzionale all’estremità del tubo lontana dal martello, per diametro interno di 13 mm: raccordo a ganci SKG 13 – 306-0304. Prevedere un controraccordo compatibile e un fissaggio sicuro del tubo.

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

Sequenza di collegamento: martello → tubo corto con raccordo avvitato → raccordo rapido. Opzionale: Variacor avvitato tra martello e tubo. Non montare raccordi rapidi direttamente all’ingresso dell’utensile. Utilizzare raccordi filettati in acciaio temprato o materiale con analoga resistenza agli urti. Raccordo e innesto devono essere compatibili. Dimensionare l’alimentazione per 0,62 Nm³/min e massimo 6 bar all’utensile. Montare e scollegare i componenti secondo le istruzioni dei rispettivi produttori; i codici articolo blu sottolineati aprono il negozio.

Esecuzione e montaggio

Il capitolo 6 descrive il montaggio del cappuccio avvitato e di entrambi gli anelli di battuta. I relativi componenti sono elencati nel capitolo 10.

1 Uso e limiti

Il FK 3 è un martello scalpellatore pneumatico portatile per lavori professionali di scalpellatura, scasso, demolizione e rimozione dell’intonaco su materiali adatti. Il grilletto comanda il meccanismo di percussione; il cappuccio avvitato trattiene l’utensile adatto.

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.

Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente ai quattro articoli FK 3 elencati. FK 3.3, FK 3 G e altri modelli non sono compresi.

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

Colpi inattesi e tubi che sferzano possono causare lesioni gravi. Un tubo in pressione può sferzare se scollegato o strappato. Prima di cambiare l’utensile, pulire o eseguire manutenzione, chiudere l’alimentazione dell’aria e scollegare il martello. Non è necessaria una fase separata di sfiato sull’utensile. Durante lo scollegamento seguire le istruzioni del raccordo utilizzato. La procedura completa è riportata 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

Componenti espulsi possono ferire gravemente operatori e terzi. Uno scalpello danneggiato, un alloggiamento usurato o una calotta avvitata montata in modo incompleto possono causare l’espulsione di componenti. Utilizzare solo utensili adatti, integri e con ritenuta appropriata. Verificare l’integrità dei filetti, il serraggio della calotta avvitata e la presenza di entrambi gli anelli di battuta richiesti (21).

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.

⚠AVVERTENZA Colpi a vuoto, perdita di controllo e schiacciamento

Movimenti incontrollati e punti di schiacciamento possono causare gravi lesioni a mani e piedi. Appoggiare saldamente l’utensile al pezzo prima di azionare il grilletto. Guidare il martello dall’impugnatura; la seconda mano può sostenerlo sul silenziatore o sulla calotta avvitata. Non toccare lo scalpello né inserire le mani tra parti in movimento. I colpi a vuoto possono danneggiare il martello e sollecitano la ritenuta dell’utensile, le mani e le braccia.

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 genera un rumore elevato. Indossare protezioni acustiche adatte e proteggere le persone vicine. Usare solo con silenziatore completo e funzionante. Se il rumore aumenta sensibilmente, arrestare il martello e farlo controllare. Organizzare lavoro, schermature e permanenza per ridurre l’esposizione al rumore.

⚠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

L’utensile e il pezzo possono riscaldarsi; l’espansione dell’aria compressa può raffreddare molto alcune zone dell’impugnatura. Il contatto con la pelle può causare ustioni o lesioni da freddo. Lasciare raffreddare le parti calde prima del cambio utensile e indossare guanti adatti. Scegliere i guanti 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 e scintille in presenza di materiali infiammabili possono causare lesioni gravi o mortali. Prima di lavorare su pareti o componenti, individuare cavi elettrici e tubazioni del gas, dell’acqua e di altri servizi. Fare isolare in sicurezza le fonti di energia interessate. Rimuovere o mettere in sicurezza i materiali infiammabili e rispettare i permessi di lavoro richiesti. Il martello non è isolato elettricamente.

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	4,48 kg
Lunghezza	374 mm
Consumo d’aria	0,62 Nm³/min
Attacco aria	G 3/8 femmina
Frequenza di percussione	2.100 min^{-1}
Corsa del pistone	83 mm
Diametro del pistone	23 mm
Peso del pistone	138 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.
- Cappuccio filettato all’estremità anteriore del cilindro: trattiene l’utensile adatto.
- Silenziatore sul cilindro: controllarne regolarmente stato e completezza.

Valori di emissione di vibrazioni e rumore

Grandezza misurata	Valore	Metodo di misura e incertezza
Valore totale delle vibrazioni	8,2 m/s²; K = 3,4 m/s²	DIN EN ISO 28927-10; tre assi sull’impugnatura
Livello di pressione sonora	100,0 dB(A)	DIN EN ISO 15744; incertezza di misura ±3,0 dB(A)

Vibrazioni misurate secondo DIN EN ISO 28927-10: valore totale di vibrazione ponderato in frequenza da tre direzioni di misura sull’impugnatura. Rumore misurato secondo DIN EN ISO 15744. Pressione di esercizio durante la misura: 6,0 bar.

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. Confrontare tipo di utensile e attacco con queste istruzioni. Controllare stato e completezza di martello, impugnatura, grilletto, silenziatore, cappuccio, utensile e tubazioni. Non avviare in caso di danni.
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. Controllare che il cappuccio avvitato (20) sia completamente montato e trattenga saldamente lo scalpello. Entrambi gli anelli di battuta (21) devono essere presenti e integri.
4. Per avviare FK 3, tenere la punta dello scalpello verso il basso o solo leggermente inclinata. Quando il martello funziona, sono possibili tutte le posizioni di lavoro. Mantenere una posizione stabile e una guida controllata. Avviare solo con utensile appoggiato al pezzo e sotto pressione; niente colpi a vuoto.

Collegamento

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario e tubo che sferza

All’apertura dell’aria, un avviamento involontario o un raccordo del tubo allentato possono causare lesioni gravi. Non azionare né bloccare il grilletto. Prima di aprire, verificare la ritenuta dell’utensile e i collegamenti; mettere in sicurezza martello e tubo. Aprire lentamente l’aria 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 3 ». Rispettare le istruzioni dei produttori dei componenti.

6 Sostituzione dell’utensile

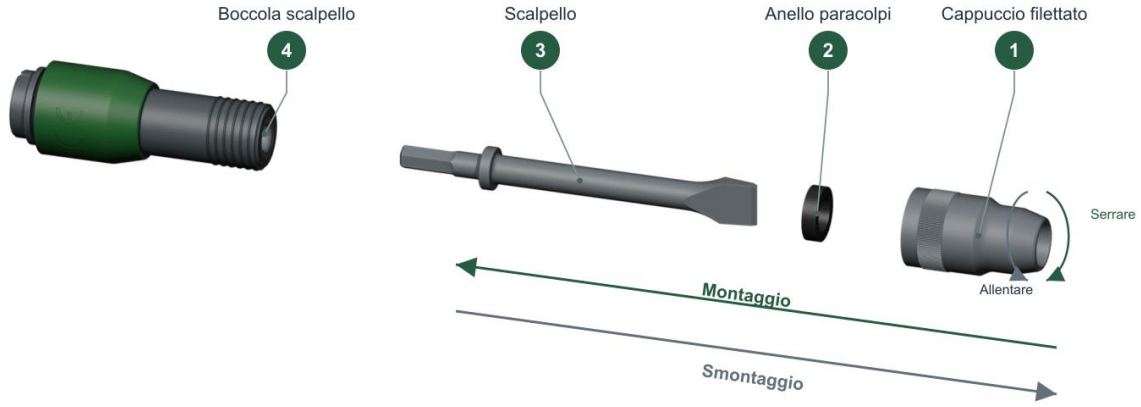
Scelta dell’inserto adatto

Sono ammessi scalpelli conformi a DIN 8530 indipendentemente dal produttore. Attacco, collare e dimensioni devono corrispondere alla boccola e al cappuccio avvitato montati: secondo la versione RS 17,5, R 17,5 × 60, RS 20 o R 20 × 60. Cappuccio e scalpello devono potersi montare nella sequenza descritta. Non usare scalpelli inadatti né modificare il fermo.

Controllare tagliente, codolo, collare e superficie di battuta. Scartare utensili con crepe, scheggiature, forte deformazione o usura. Il cappuccio filettato deve essere adatto all’utensile e alla boccola montata.

⚠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.



Posizioni nell’illustrazione: 1 calotta avvitata · 2 anello di battuta · 3 scalpello · 4 boccola dello scalpello. È rappresentato un solo anello a titolo di esempio; il FK 3 richiede sempre due anelli di battuta.

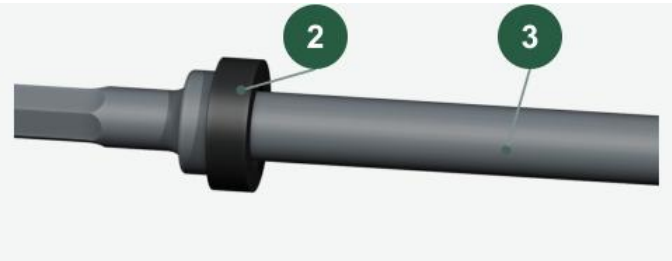
Preparazione e smontaggio

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 di battuta (posizione 2) sul collare dello scalpello (posizione 3). È mostrato un solo anello a titolo di esempio; sul FK 3 montare entrambi gli anelli.

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.

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.

Il cappuccio filettato trattiene l’utensile. I colpi a vuoto restano vietati perché sollecitano ritenuta, martello, mani e braccia e possono danneggiare il martello.

Riferimenti all’elenco ricambi: figura 1 = posizione 20; figura 2 = posizione 21 (2 pezzi); figura 3 = scalpello; figura 4 = posizione 1a–1d secondo la versione.

7 Lavoro e gestione delle anomalie

Scalpellatura e scrostatura

⚠AVVERTENZA Espulsione di utensili e proiezione di schegge

Uno scalpello non fissato o schegge possono causare lesioni gravi. Lavorare solo con uno scalpello adatto, completamente fissato e con entrambi gli anelli di battuta. Indossare protezione per gli occhi e, se necessario, per il viso, fissare il pezzo e tenere lontani gli estranei. Premere lo scalpello contro il pezzo prima di azionare; evitare 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. Guidare il martello dall’impugnatura. La seconda mano può sostenerlo sul silenziatore o sul cappuccio avvitato. Non afferrare lo scalpello né inserire le mani nelle aperture o tra 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

Durante lo sblocco di uno scalpello incastrato, martello, scalpello o pezzo possono muoversi improvvisamente e causare lesioni gravi. Prima dello sblocco, rilasciare il grilletto, mettere in sicurezza martello e pezzo e chiudere e scollegare l’aria secondo il capitolo 5. Rimuovere il blocco solo in modo controllato; rivolgersi a personale qualificato se le forze accumulate 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 ed espulsione dell’utensile

Un martello che continua a funzionare, un utensile allentato o un tubo che sferza possono causare lesioni gravi. Interrompere subito il lavoro. Se il martello non si arresta, chiudere l’aria in un punto di intercettazione raggiungibile in sicurezza. Mantenere la distanza, non toccare parti in movimento e non tentare il riavvio 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 filettato, anelli paracolpi, scalpello, grilletto, impugnatura e raccordi dell’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 di funzionamento 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, silenziatore, filettature, raccordi avvitati e attacchi aria. Dopo il montaggio verificare e autorizzare l’uso come indicato sotto. Consigliamo di sostituire ogni dodici mesi tutte le parti soggette a usura con codice che inizia per 307-. Sostituirle prima se usurate o danneggiate.

Interventi del personale qualificato

Le riparazioni sono riservate a personale qualificato e devono utilizzare ricambi forniti da F+K. La sostituzione delle boccole dello scalpello è riservata all’assistenza F+K. Le fasi seguenti non sostituiscono istruzioni di riparazione complete; operare secondo un disegno verificato del produttore.

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario durante lo smontaggio

Un avviamento involontario può causare lesioni da urto e schiacciamento. Prima di aprire il martello, scollegare completamente l’aria secondo il capitolo 5 e impedirne il ricollegamento.

1. Allentare il dado di serraggio (18) con il silenziatore (19); se bloccato, usare una chiave a nastro. Non ruotare l’impugnatura (8), a causa della spina di centraggio (16).
2. Controllare i componenti. Fare controllare e riparare i componenti della valvola solo da personale qualificato. Valutare stato, gioco e ritenuta sicura di boccola, codolo dello scalpello e dispositivo di ritenuta.
3. Gli O-ring integri possono essere riutilizzati dopo il controllo. Prima del montaggio, applicare grasso al silicone adatto e compatibile con gli O-ring.
4. Inserire il pistone (3) con la parte rastremata nella direzione di battuta. Montare il distributore tubolare (5), il coperchio del cilindro (4) e il tampone (6). Sostituire sempre il tampone (6) quando si sostituisce il coperchio del cilindro (4).
5. Inserire la spina (16) nella sua sede. Montare l’impugnatura in modo che la spina entri nel foro dell’impugnatura.

⚠AVVERTENZA Componenti precaricati e punti di schiacciamento

Durante il tensionamento o il rilascio incontrollato, i componenti possono muoversi improvvisamente e causare lesioni. Usare un dispositivo di serraggio adatto, impedire l’espulsione dei componenti e tenere le mani lontane dai punti di schiacciamento. Applicare e rilasciare la tensione in modo controllato.

6. Precaricare il gruppo con un dispositivo di serraggio adatto. Serrare il dado di serraggio (18), con l’anello (17) inserito, fino all’arresto. Proseguire il montaggio secondo un disegno verificato del produttore; per gli anelli vedere il capitolo 6.

Controllo dopo la riparazione

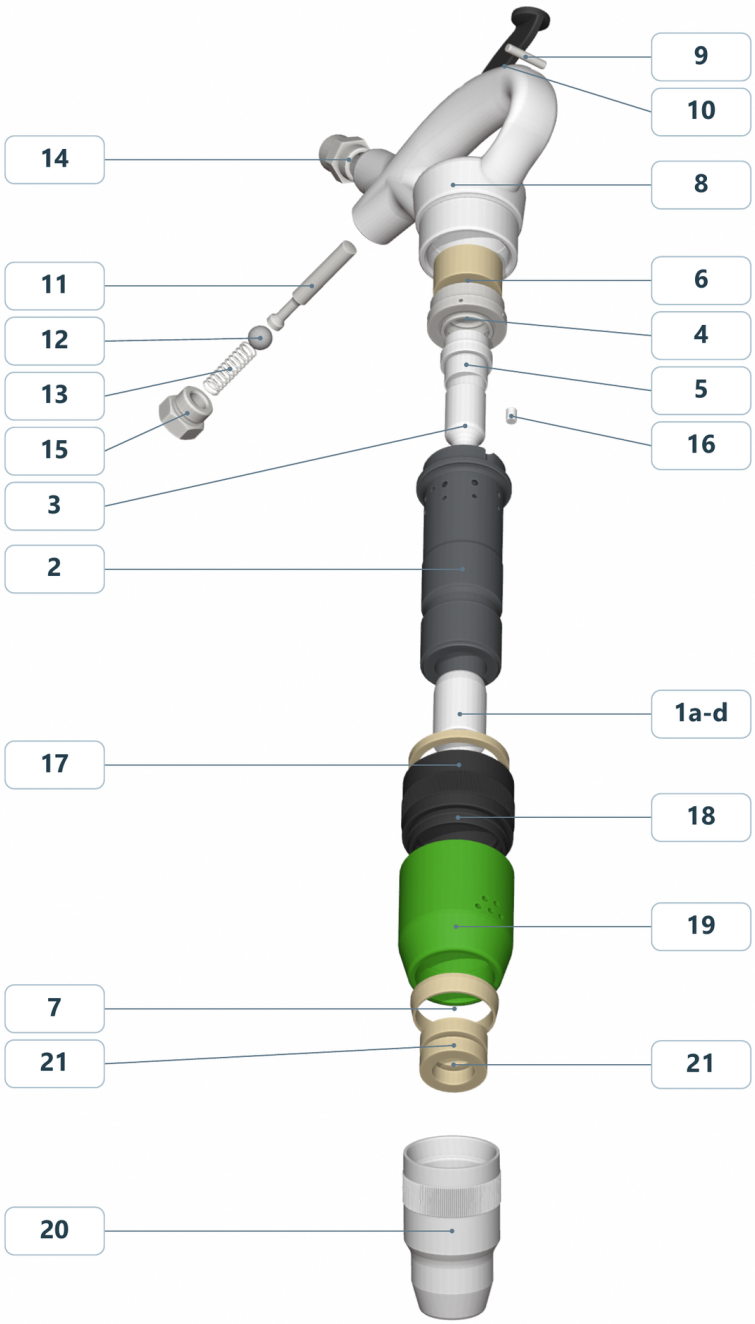
⚠AVVERTENZA Montaggio errato e ritenuta insufficiente nella prova

Componenti montati male o uno scalpello non adeguatamente fissato possono causare movimenti incontrollati o espulsione dell’utensile e lesioni gravi. Prima del collegamento, verificare completezza, montaggio e ritenuta. Provare solo con scalpello montato, fissato e premuto contro un pezzo adatto. Evitare colpi a vuoto.

1. Con il martello scollegato, verificare completezza, montaggio e ritenuta sicura dell’utensile.
2. Collegare secondo il capitolo 5 e verificare la tenuta. Eseguire una prova con lo scalpello fissato e premuto contro il pezzo; verificare l’arresto automatico al rilascio del grilletto. In caso di anomalie, arrestare e scollegare immediatamente.
3. Documentare risultati, persona che esegue la prova e autorizzazione all’uso. Rimettere in servizio solo dopo una prova superata.

9 Disegno esploso FK 3

FK 3: Vista schematica comparativa comune con FK 2 per identificare i componenti, non in scala. L'elenco indica i componenti del FK 3. I link blu aprono l'articolo nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1a	1	Boccola	052-0501
1b	1	Boccola	052-0502
1c	1	Boccola	052-0503
1d	1	Boccola	052-0504
2	1	Cilindro	052-0560
3	1	Pistone	052-0392
4	1	Coperchio del cilindro	052-0383
5	1	Distributore tubolare	052-0384
6	1	Tampone	307-2505
7	1	Anello conico	307-2115
8	1	Impugnatura completa	052-0525
9	1	Spina cilindrica	304-3442
10	1	Grilletto	052-0057
11	1	Valvola	052-0116
12	1	Sfera	307-1987
13	1	Molla di compressione	304-7018
14	1	Raccordo	306-0223
15	1	Tappo	306-0202
16	1	Spina	303-1282
17	1	Anello	307-2559
18	1	Dado di serraggio	052-0527
19	1	Silenziatore	307-2538
20	1	Cappuccio filettato	052-8403
21	2	Anello paracolpi	307-2114

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 tampone durante la sostituzione del coperchio del cilindro può danneggiare il martello. Sostituire sempre anche il tampone 307-2505.

Varianti e ordinazione ricambi
052-59091: boccola 1a; 052-59092: boccola 1b; 052-59093: boccola 1c; 052-59094: boccola 1d. La calotta avvitata 20 e i due anelli di battuta 21 valgono per tutte e quattro le versioni. Indicare il codice articolo e l'attacco nell'ordine.

11 Guasti, stoccaggio e smaltimento

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario nella ricerca guasti

Con l’aria collegata, colpi inattesi o un tubo che sferza possono causare lesioni gravi. Prima del controllo, arrestare, chiudere e scollegare completamente secondo il capitolo 5; impedire il ricollegamento. Non tentare l’avviamento finché il guasto non è chiarito. I componenti interni possono essere controllati e riparati solo da personale qualificato.

La tabella seguente aiuta a individuare i guasti con il martello fermo e scollegato. Fare eseguire le riparazioni da personale qualificato.

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 Pericolo d’incendio e detergenti nocivi

Il cherosene e altri detergenti possono liberare vapori infiammabili e danneggiare pelle e occhi. Lavorare solo con il martello completamente scollegato dall’aria compressa, tenere lontane le fonti di accensione e garantire ventilazione sufficiente. Rispettare la scheda di sicurezza e applicare le misure protettive richieste. Non lavare mediante aria compressa.

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 secondo la direttiva 2006/42/CE, allegato II, parte 1, sezione A. La versione applicabile a FK 3 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 3; articoli 052-59091, 052-59092, 052-59093 e 052-59094
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 3 IT D12 · 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.