Traduzione delle istruzioni originali

Martello scalpellatore – FK 702 G – Con smorzamento delle vibrazioni

Versione italiana D08 · 12.10.2026 · Traduzione delle istruzioni originali

Martello incisore antivibrante con quattro varianti di attacco



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
052-51407	R 12,7 x 50	Ritenuta da aggiungere
052-51400	R 14,3 x 50	Ritenuta da aggiungere
052-51401	RS 14,3	Ritenuta da aggiungere
052-51402	RK 13	Ritenuta da aggiungere

Istruzioni comuni per quattro articoli. Prima dell’uso montare il cappuccio a molla 304-7804 disponibile separatamente con due O-ring 307-2079. Non avviare mai a vuoto.

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 702 G 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 19
10 Ricambi 19
11 Guasti, stoccaggio e smaltimento 20
12 Conformità e documenti 22

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 702 G

Quattro varianti secondo la copertina. Il cappuccio è abbinato al cilindro 052-0319 indipendentemente dall’attacco. Fornito senza ritenuta; installarla prima dell’uso.

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 702 G con filettatura G 1/4 femmina: Variacor G 1/4 femmina × G 1/4 maschio, orientabile di 90° e ruotabile di 360° – 306-DV7MFG14

Fornito senza raccordo per tubo. Disponibile in opzione la regolazione del flusso d’aria 052-0087. Non sostituisce un regolatore di pressione; garantire massimo 6 bar mediante un regolatore esterno.

Per il collegamento all’estremità del tubo lontana dal martello, con sistema di raccordo compatibile: innesto KR 1/4 – 306-0825

Sequenza di collegamento: martello → tubo corto con raccordo avvitato → raccordo rapido. Opzione: Variacor avvitato tra martello e tubo. Nessun raccordo rapido direttamente all’ingresso dell’utensile. Usare raccordi filettati in acciaio temprato o materiale di resistenza agli urti equivalente. Raccordo e innesto devono essere compatibili. Dimensionare l’alimentazione per 0,42 Nm³/min e massimo 6 bar all’utensile. Montare e scollegare i componenti secondo le istruzioni dei produttori; i link blu aprono il negozio.

Esecuzione e montaggio

Procurarsi separatamente cappuccio 304-7804 e due O-ring 307-2079 e montarli prima dell’avvio per impedire l’espulsione. Montaggio al capitolo 6. Il cappuccio corrisponde a quello del FK 102 G; accessorio per tutte e quattro le varianti.

1 Uso e limiti

FK 702 G è un martello scalpellatore pneumatico portatile antivibrante per incisione e scultura di materiali lapidei adatti. Il grilletto comanda la percussione. Il cappuccio prescritto trattiene lo scalpello incisore adatto.

Uso previsto

• Incidere lettere e contorni su materiali lapidei adatti.

• Eseguire lavori fini di scalpellatura e scultura con scalpelli incisori adatti.

• Adattare utensile inserito e metodo di lavoro al materiale e al compito.

• Usare solo utensili inseriti adatti e integri.

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.

Fissare il pezzo. Non usare lo scalpello incisore come leva né inserirlo tanto da bloccarlo.

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.

Questa versione vale esclusivamente per i quattro articoli FK 702 G elencati.

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

Montare il cappuccio adatto 304-7804 ed entrambi gli O-ring 307-2079 prima dell’uso e verificare la ritenuta. Non usare senza ritenuta funzionante. Parti danneggiate o montate incompletamente possono essere espulse. Nessun colpo a vuoto.

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

Appoggiare saldamente l’utensile al pezzo prima di azionare il grilletto. Guidare il martello dall’impugnatura e applicare la pressione attraverso di essa. La seconda mano può sostenere leggermente il silenziatore in plastica; non esercitare pressione in quel punto. Non toccare cappuccio a molla o scalpello né inserire le mani tra parti mobili. I colpi a vuoto possono danneggiare il martello e sollecitano ritenuta, mani e 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. La lavorazione della pietra può generare polveri nocive, soprattutto contenenti quarzo. Controllare pietra e rivestimenti prima del lavoro; interrompere se i pericoli non sono chiari.

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

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	2,25 kg
Lunghezza	284 mm
Consumo d’aria	0,42 Nm³/min
Attacco aria	G 1/4 femmina
Frequenza di percussione	3.200 min^{-1}
Corsa del pistone	60 mm
Diametro del pistone	20 mm
Peso del pistone	103 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 a molla 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
Accelerazione ponderata delle vibrazioni	7,8 m/s²; K = 3,1 m/s²	DIN EN 28662-1/-2; DIN EN 12096; misura su un asse all’impugnatura
Livello di pressione sonora	99,0 dB(A)	DIN EN ISO 15744; incertezza di misura ±3,0 dB(A)

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 a molla, 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. Verificare che il cappuccio sia montato correttamente e trattenga l’utensile. Entrambi gli O-ring 307-2079 devono essere presenti e integri; vedere il capitolo 6.
4. Per avviare FK 702 G, 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 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.

Fornito senza raccordo rapido. Sequenza: martello → tubo corto avvitato → raccordo rapido. Variacor è opzionale. Non montare raccordi rapidi direttamente sul martello. I collegamenti agli accessori sono in «Varianti FK 702 G». Rispettare le istruzioni dei produttori dei componenti.

6 Sostituzione dell’utensile

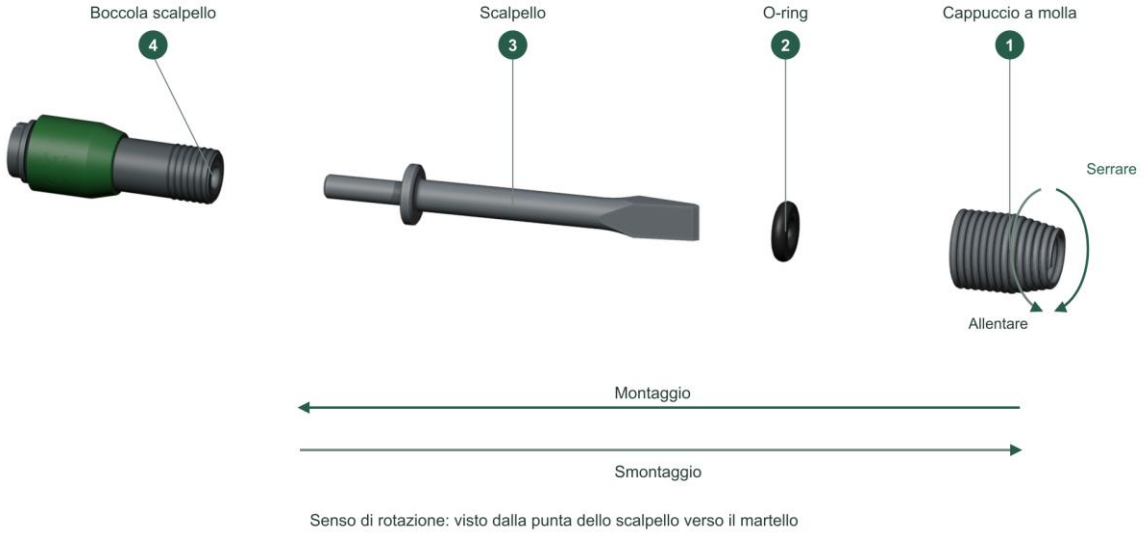
⚠AVVERTENZA Colpi involontari durante la sostituzione

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

Attacchi adatti: R 12,7 × 50, R 14,3 × 50, RS 14,3 e RK 13 secondo la tabella. Il gambo deve corrispondere alla boccola montata. Il cappuccio è abbinato al cilindro. Non modificare sede o cappuccio.

Controllare tagliente, gambo, collare e superficie di battuta per danni e usura. I documenti di confronto indicano il cappuccio 304-7804 per taglienti da 40 mm. Verificare la ritenuta dopo il montaggio; non usare se insufficiente.



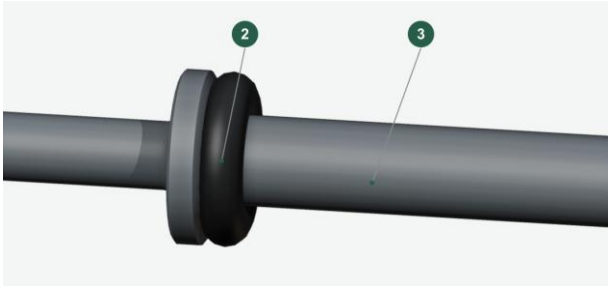
Posizioni nell’illustrazione: 1 cappuccio a molla · 2 O-ring · 3 scalpello · 4 boccola dello scalpello. Schema con cappuccio normale; la forma può variare. Sono necessari due O-ring; ne è mostrato uno a titolo di esempio.

Preparazione e smontaggio

1. Scollegare completamente il martello dall’alimentazione di aria compressa e appoggiarlo in sicurezza.
2. Svitare il cappuccio a molla (1) dal cilindro in senso antiorario. Estrarre lo scalpello (3) e sfilare gli O-ring (2) ben aderenti. Togliere il cappuccio normale verso il tagliente; dopo aver rimosso gli O-ring, togliere il cappuccio per scalpelli larghi oltre il collare, verso il codolo.
3. Pulire e controllare portautensile, filettatura, cappuccio a molla (1) e O-ring (2). Sostituire le parti danneggiate. Non fare leva sul cappuccio né allargare la molla.

Montaggio del cappuccio a molla normale

1. Scegliere uno scalpello adatto (3) e un cappuccio a molla integro (1). Infilare entrambi gli O-ring (2) sullo scalpello (3) dal tagliente fino al collare.



Dettaglio: O-ring (2) contro il collare dello scalpello (3), sul lato della punta. È mostrato un solo anello come esempio; montarli entrambi. La posizione degli anelli è uguale per entrambi i cappucci.

2. Inserire completamente il codolo dello scalpello (3), con entrambi gli O-ring (2) montati, nella boccola adatta (4).
3. Infilare il cappuccio a molla (1) sullo scalpello (3) dal lato del tagliente e avvitarlo completamente al cilindro in senso orario.

Montaggio del cappuccio per scalpelli larghi

1. Infilare il cappuccio con l’apertura stretta in avanti dal lato del codolo, oltre il collare. Questa sequenza vale per il cappuccio per taglienti da 40 mm in su.
2. Tirare entrambi gli O-ring (2) oltre il collare dal lato del codolo, in modo che entrambi appoggino contro il collare dello scalpello.
3. Inserire completamente il codolo dello scalpello (3) nella boccola (4) e avvitare il cappuccio completamente al cilindro in senso orario.

Controlli per entrambi i cappucci

Con il martello ancora scollegato dall’aria compressa, verificare che entrambi gli O-ring siano presenti, il cappuccio completamente avvitato e lo scalpello trattenuto in sicurezza. Non collegare in caso di ritenuta incerta o insufficiente.

I numeri delle figure valgono solo per le illustrazioni di montaggio. Usare il cappuccio adatto e i due O-ring secondo l’abbinamento dei componenti in queste istruzioni.

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 a molla trattiene l’utensile. I colpi a vuoto restano vietati: sollecitano ritenuta, martello, mani e braccia e possono danneggiare il martello.

7 Lavoro e gestione delle anomalie

Incisione di lettere e contorni

⚠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. Guidare il martello dall’impugnatura e applicare attraverso di essa la pressione necessaria. La seconda mano può sostenere leggermente il silenziatore in plastica; non esercitare pressione in quel punto. Non toccare cappuccio, scalpello, aperture o parti mobili.
3. Lavorare con pressione controllata. Una pressione eccessiva o insufficiente compromette lo smorzamento delle vibrazioni quando il gruppo mobile raggiunge i finecorsa. Adeguare la pressione; evitare 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, entrambi gli O-ring 307-2079, scalpello, grilletto, impugnatura e attacchi aria. Non avviare in presenza 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 almeno ogni sei mesi: far smontare e pulire il martello dal servizio F+K. Controllare ritenuta, grilletto, silenziatore, filettature e raccordi. Dopo il montaggio verificare e documentare funzionamento e ritenuta.

Riparazione a cura del servizio F+K

⚠AVVERTENZA Avviamento involontario durante la riparazione

Colpi involontari possono causare gravi lesioni. Prima della consegna per riparazione scollegare completamente l’aria secondo il capitolo 5 e impedire il ricollegamento. Le riparazioni interne sono riservate al servizio F+K.

Riparazioni esclusivamente dal servizio F+K. Scollegare completamente il martello dall’aria. Rimuovere cappuccio, scalpello ed entrambi gli O-ring. Serrare l’impugnatura (9) solo nella zona di presa con ganasce in lega leggera. Allentare carter cilindro (10) e silenziatore (11) con chiave a nastro. Tenere il cilindro (2) e svitare la calotta (23) con chiave a settore. Smontare, pulire e controllare secondo il disegno.

Montare in ordine inverso. Sostituendo il comando, sostituire insieme coperchio superiore (6), inferiore (4) e piastra di distribuzione (5); sostituire sempre anche il tampone 052-0322 (8). Controllare molla di compressione (24) e linguette (25). Raccomandiamo di sostituire ogni dodici mesi tutte le parti soggette a usura con codice iniziante per 307-. Sostituire prima se usurate o danneggiate. Verificare funzionamento, ritenuta e tenuta.

Proseguire secondo il disegno verificato del costruttore; montaggio anelli al capitolo 6. Il personale qualificato valuta boccola, gambo e ritenuta per stato, gioco e fissaggio. Gli O-ring integri possono essere riutilizzati dopo controllo; applicare grasso siliconico compatibile prima del montaggio. Non sono istruzioni complete di riparazione.

Controllo dopo la riparazione

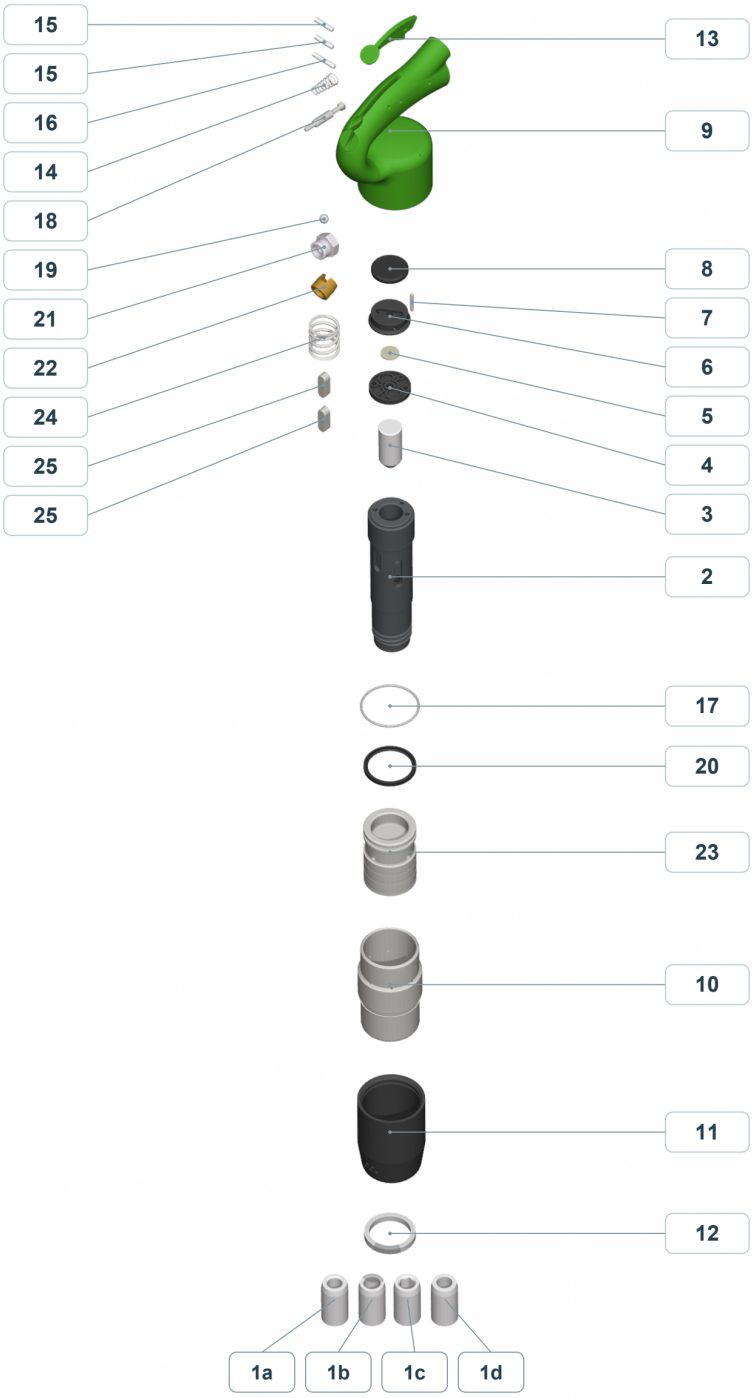
⚠AVVERTENZA Montaggio errato e ritenuta insufficiente nella prova

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 702 G

Identificazione schematica dei componenti. I codici blu aprono i ricambi nel negozio.



10 Ricambi

Pos.	Qtà	Denominazione	Codice ordine
1a	1	Boccola R 12,7 × 50	052-0073
1b	1	Boccola R 14,3 × 50	052-8247
1c	1	Boccola RS 14,3	052-8248
1d	1	Boccola RK 13	052-8249
2	1	Cilindro	052-0319
3	1	Pistone	052-0025
4	1	Coperchio inferiore	052-0053
5	1	Piastra di distribuzione	307-2501
6	1	Coperchio superiore	052-0052
7	1	Spina	304-5646
8	1	Tampone	052-0322
9	1	Impugnatura completa	052-0302
10	1	Cuffia del cilindro	052-0327
11	1	Silenziatore	052-0316
12	1	Anello	307-2530
13	1	Grilletto	052-0312
14	1	Molla	304-7103
15	2	Spina	303-1272
16	1	Spina 4 × 23,8	303-1273
17	1	O-ring	307-2187
18	1	Valvola	052-0743
19	1	Sfera	307-2082
20	1	Kit guarnizioni	307-2190
21	1	Tappo	052-0328
22	1	Inserto filettato	304-2700
23	1	Calotta	052-0326
24	1	Molla di compressione	304-7520
25	2	Linguetta	304-4557

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 sostituendo coperchio superiore, inferiore o piastra di distribuzione può danneggiare il martello. Sostituire sempre il tampone 052-0322 durante questi lavori.

Varianti e ordinazione ricambi
Boccole alternative 1a–1d secondo la copertina. Accessori senza posizione: cappuccio 304-7804, due O-ring 307-2079 e regolatore opzionale 052-0087. Indicare codice articolo e attacco nell'ordine. L'impugnatura 052-0302 può essere ordinata anche completa e comprende inoltre il filtro 304-5069 (non rappresentato separatamente).

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	Distribuzione a lamella o valvola sporca o usurata; 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 secondo la direttiva 2006/42/CE, allegato II, parte 1, sezione A. La versione applicabile a FK 702 G è identificata chiaramente nella dichiarazione comune allegata.

La dichiarazione firmata è un documento separato del costruttore. Queste istruzioni non sostituiscono né la firma né la valutazione tecnica dei rischi.

Campo	Dato
Produttore	„F. u. K.“ Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal
Prodotto delle presenti istruzioni	FK 702 G; 052-51407, 052-51400, 052-51401, 052-51402
Direttiva	2006/42/CE
Norme della verifica interna	DIN EN ISO 12100; DIN EN ISO 11148-4. Valutazione dell’espulsione prevedibile dell’utensile senza ritenuta ancora aperta.
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 702 G IT D08 · 12.10.2026. Per richieste indicare tipo, codice articolo ed eventuale numero di serie. Concordare ricambi, modifiche tecniche e applicazioni diverse con il servizio del costruttore.

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

Credito immagine M 002: ISO, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0; solo ridimensionata e inserita come PNG. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ISO_7010_M_002.svg Licenza: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/