# Översättning av originalbruksanvisningen

## Mejselhammare - FK 2.3

**Tyska versionen E03 · 15.10.2026**

Sex versioner inklusive RK 13 och leverans utan bussning



**Läs hela bruksanvisningen före användning. Förvara den på användningsplatsen och låt den följa med verktyget vid överlåtelse.**

| Artikel | Insticksskaft | Fäste |
|---|---|---|
| 052-60521 | RS 17,5 | Fjäderkåpa |
| 052-60522 | R 17,5 × 60 | Fjäderkåpa |
| 052-60523 | RS 20 | Fjäderkåpa |
| 052-60524 | R 20 × 60 | Fjäderkåpa |
| 052-60528 | RK 13 | Fjäderkåpa |
| 052-6052 | utan bussning | Fjäderkåpa |

**Denna guide gäller för FK 2.3: 052-60521, 052-60522, 052-60523, 052-60524, 052-60528 och 052-6052.**

# Innehåll

Kapitlen i innehållsförteckningen är klickbara. Blå, understrukna artikelnummer öppnar respektive vara i butiken.

Förklaring av symboler ..... 3
Varianter FK 2.3 ..... 4
1 Användning och begränsningar ..... 5
2 Mekanisk säkerhet ..... 6
3 Hälsa och arbetsmiljö ..... 7
4 Tekniska data och emissioner ..... 9
5 Anslutning och säker avstängning ..... 11
6 Byt insatsverktyg ..... 13
7 Arbete och hantering av störningar ..... 15
8 Skötsel och underhåll ..... 17
9 sprängskiss ..... 19
10 reservdelar ..... 19
11 Felsökning, förvaring och avfallshantering ..... 20
12 Överensstämmelse och dokument ..... 22

# Förklaring av symboler

Säkerhetsskyltarna gör viktig information snabbt igenkännbar. Var alltid uppmärksam på den medföljande texten: Den beskriver faran och nödvändiga skyddsåtgärder.

| Symbol | Betydelse | Vad behöver man ta hänsyn till? |
|---|---|---|
|  | Allmän varningsskylt | Varnar för fara. Den tillhörande varningstexten anger möjlig skada och hur du kan undvika den. |
|  | Varm yta | Insatsverktyget eller arbetsstycket kan vara varmt. Rör inte oskyddat; Låt svalna innan du byter verktyg. |
|  | Följ bruksanvisningen | Läs hela bruksanvisningen före första användningen och ha den redo på användningsplatsen. |
|  | Använd ögonskydd | Bär lämpliga ögonskydd med sidoskydd när du arbetar. Använd dessutom erforderligt ansiktsskydd. |
|  | Använd hörselskydd | Bär lämpliga hörselskydd vid användning. Skydda också människor i det drabbade arbetsområdet. |
|  | Använd fotskydd | Bär skyddsskor när du arbetar för att skydda dina fötter, särskilt mot fallande föremål. |
|  | Använd handskydd | Välj lämpliga skyddshandskar för respektive aktivitet, speciellt vid hantering av skarpkantade, varma eller kalla delar. Stick inte in i rörliga delar. |
|  | Använd andningsskydd | Använd andningsskydd enligt material- och riskbedömningen om tekniska åtgärder inte är tillräckliga. Symbolen anger inte en specifik filtertyp eller skyddsklass. |

## Signalord i texten

**⚠VARNING: Den beskrivna faran kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.**

**⚠FÖRSIKTIGHET: Den beskrivna faran kan resultera i mindre eller måttlig skada.**

**OBS: Informationen gäller risk för sakskador.**

Gula trianglar varnar för faror. Blå cirklar indikerar nödvändiga åtgärder eller skyddsåtgärder. För aktivitetsberoende åtgärder gäller det villkor som beskrivs i texten; Speciellt andningsskydd och handskar måste väljas för att passa arbetsuppgiften.

# Varianter FK 2.3

Denna handbok täcker de sex FK 2.3-versionerna som anges. Andra mönster och versioner som inte är listade ingår inte.

## Ritning och reservdelar

Grundritningen och tillhörande reservdelslista finns i kapitlen 9 och 10.

## Rekommenderade anslutningstillbehör

Hammaren levereras utan slangkoppling. Frölich & Klüpfel rekommenderar en valfri Variacor-svängled i lämplig design för alla verktygstyper. Det gör slangdragningen enklare och kan minska vridning, lindning och veck på slangen och avlasta användaren. Ett stort fritt flödestvärsnitt stödjer tryckluftstillförseln.

För FK 2.3 med G 3/8 invändig gänga: Variacor G 3/8 invändig × G 3/8 utvändig, svängbar 90° och vridbar 360° – 306-DV11MFG38

Matchande slangkopplingar och anslutningskomponenter finns som tillbehör i butiken. Hammaren levereras utan slangkoppling.

Använd ett matchande kopplingssystem med tillräckligt flöde vid änden av slangen bort från hammaren. Anslutningsgängor och slangdimensioner måste matcha.

Anslutningsföljd: Hammare → kort slang med skruvförband → snabbkoppling. Tillval: skruvad Variacor mellan hammare och slang. Ingen snabbkoppling direkt på verktygsinloppet. Använd gängade anslutningar av härdat stål eller jämförbart slagtåligt material. Kopplings- och pluggnipplar måste passa ihop. Designa lufttillförsel för 0,54 Nm³/min och max 6 bar på verktyget. Montera och separera komponenter enligt tillverkarens instruktioner; blå länkar öppnar butiken.

## Utförande och montering

Fjäderkåpan håller tillbaka insatsverktyget. Montering se kapitel 6; För reservdelar se kapitel 10.

# 1 Användning och begränsningar

FK 2.3 är en handhållen pneumatisk mejselhammare för kommersiell mejsling, mejsling, demontering och rengöring av lämpliga material. Avtryckaren styr slagmekanismen; fjäderkåpan håller tillbaka lämpligt insatsverktyg.

## Avsedd användning

- Rengöring av grått, stål och smidbart järn; Gradning av kanter av stålplåt och bearbetning av svetsfogar.
- Putsning och tätning på panna, container och fartygsväggar.
- Lätt mejsling, gradning, rengöring och mejsling av lämpliga material och komponenter. Material, verktyg och arbetssätt ska passa ihop.
- Nitar av små skaftdiametrar med passande nitinsatser som passar hållaren.

Välj det insatsverktyg som passar materialet, arbetsuppgiften och hållaren. Hammaren får endast användas med en effektiv verktygshållare och med tryck på arbetsstycket. Ett annat mejselskaft eller något tillbehör utökar inte det tillåtna användningsområdet.

Nitning med små nitar planeras. Innan arbetet påbörjas måste användaren kontrollera om hammaren, nitinsatsen och mothållaren är lämpliga för nitmaterialet, nitmåtten och den specifika arbetsuppgiften. Arbetsstycket måste vara säkert fastsatt.

## Målgrupp och arbetsförhållanden

Driften är reserverad för utbildade personer som förstår instruktionerna och kan bedöma farorna med sin arbetsuppgift. Reparationer och arbeten på interna komponenter hör till kvalificerad specialistpersonal. Arbeta med ett säkert fotfäste, fritt utrymme att röra sig på och arbetsstycket säkert stödd eller fäst. Om hammaren förs vidare, även genom lån eller uthyrning, ska bruksanvisningen medfölja. Operatören måste vara utbildad i säker användning.

Kontrollera material, beläggningar, ledningar och omgivningsförhållanden innan arbetet påbörjas. Arbete i behållare eller trånga utrymmen kräver verksamhetens arbetstillstånd, säker ventilation och nödvändiga skyddsåtgärder. Arbeta inte på slutna, trycksatta eller otillräckligt rengjorda behållare.

## Undvik förutsebar felanvändning

- Använd inte utan säkrade verktyg, utan tryck eller med en skadad hållare.
- Använd inte som en spak eller med hammarslag på huset. Lossa inte mejseln från en blockering genom att fortsätta att hamra eller luta den.
- Lås inte avtryckaren och ta inte bort eller modifiera säkerhetsdelar. Rikta den inte mot människor eller djur.
- Använd inte i potentiellt explosiva miljöer eller på spänningsförande delar. Elektrisk isolering eller lämplighet för potentiellt explosiva områden har inte bevisats.

**Denna handbok täcker de sex FK 2.3-versionerna som anges. Andra mönster och versioner som inte är listade ingår inte.**

# 2 Mekanisk säkerhet

VARNING indikerar en fara som kan resultera i allvarliga skador eller dödsfall. FÖRSIKTIGHET indikerar risk för mindre eller måttlig skada. OBS avser möjlig egendomsskada.

### ⚠VARNING Tryckluft och oavsiktlig start

Oavsiktliga rörelser och piskande slangar kan orsaka allvarliga personskador. En trycksatt slang kan piska till när den lossas eller slits av. Stäng av lufttillförseln och koppla bort hammaren från tryckluftsförsörjningen före varje verktygsbyte, rengöring och underhåll. Verktyget behöver inte avluftas separat. Följ slangkopplingens bruksanvisning vid frånkoppling. Hela förfarandet beskrivs i kapitel 5.

- Kontrollera slangar, kopplingar och anslutningar för skador och säker passform före användning. Byt ut defekta anslutningar.
- Använd endast lämpliga tryckluftskomponenter avsedda för matningstrycket. Högst 6 bar på verktyget. Använd inte andra komprimerade gaser.
- Rikta aldrig tryckluft mot kroppen. Försök inte gripa tag i en piskande slang. Stäng av tillförseln på ett säkert åtkomligt ställe.
- Skydda slangar från att köras över, vassa kanter och heta ytor; så att det inte finns någon snubbelrisk och inga dragkrafter på hammaren.

### ⚠VARNING Utkastade verktyg och splitter

En skadad mejsel, sliten behållare eller ofullständigt installerad fjäderkåpa kan göra att delar skjuts ut. Använd endast lämpliga, oskadade verktyg med lämplig hållare. Kontrollera hela gängorna och fjäderkåpans täta passning.

Bär ögonskydd med sidoskydd; Vid behov ytterligare ansiktsskydd under arbetsuppgiften. Skydda arbetsområdet från splitter och håll icke inblandade personer borta. En ansiktsskärm ersätter inte det nödvändiga ögonskyddet. Håll kroppsdelar borta från islags- och utstötningsriktningen.

### ⚠VARNING Tomma drag Förlust av kontroll och klämning

Placera insatsverktyget stadigt på arbetsstycket innan du trycker på avtryckaren. Kör hammaren i handtaget; sekundvisaren kan stödja ljuddämparen. Ta inte tag i fjäderkåpan, mejseln eller mellan rörliga delar. Blankslag kan skada hammaren och belasta verktygshållaren, händer och armar.

Bär skyddsskor och lämpliga skyddskläder. Håll handtaget rent och fritt från olja. Säkra små arbetsstycken med en lämplig spännanordning. Håll den inte med din lediga hand nära insatsverktyget. Se till att du har ett säkert fotfäste även när du bryter igenom materialet.

**Fortsätt inte att använda trubbiga, trasiga eller deformerade verktyg. Anslagsytan ska vara plan och oskadad. Släck inte uppvärmda verktyg med vatten; Risk för brott på grund av materiella skador.**

# 3 Hälsa och arbetsmiljö

### ⚠VARNING Damm och hälsoskadliga ämnen

Inandning av farligt damm eller ångor kan orsaka allvarliga luftvägssjukdomar. Vid arbete med gjutjärn, murverk, murbruk, puts och belagda komponenter kan skadligt damm eller ångor frigöras. Kontrollera materialet inklusive befintliga beläggningar innan arbetet påbörjas. Vid okända eller särskilt farliga ämnen, avbryt arbetet tills förklaring sker.

Om möjligt, minska utsläppet vid ursprungspunkten genom att använda lämplig arbetsplatsutsug som är oberoende av hammaren. Rikta bort frånluft och damm från andningsområdet. Undvik att röra upp damm vid rengöring; blås inte av med tryckluft. Använd det andningsskydd som valts baserat på riskbedömningen om tekniska åtgärder inte är tillräckliga. Filtertyp och skyddsklass beror på vilket material som finns.

### ⚠VARNING Buller

Höga ljudnivåer kan permanent skada hörseln. Hammaren skapar ett högt ljud. Använd lämpliga hörselskydd och skydda även personer i området. Drift endast med en färdigmonterad och funktionell ljuddämpare. Om du märker ett märkbart högre ljud, stoppa hammaren och få den kontrollerad. Designa arbetsprocesser, avskärmning och vistelsetid på ett sådant sätt att bullret minskar.

### ⚠VARNING Handarmsvibrationer och upprepad belastning

Vibrationer kan skada nerver, kärl och leder. Manövrera hammaren med den kraft som krävs för säker kontroll och effektivt tryck; undvik onödigt höga greppkrafter. Använd lämpliga, vassa verktyg och reparera slitage i tid. Begränsa exponeringstiden utifrån den operativa riskbedömningen och ändra aktiviteter där det är möjligt.

Planera förändringar i aktivitet och återhämtning i enlighet med den operativa riskbedömningen. Håll händerna varma och torra. Om du upplever stickningar, domningar, smärta eller märkbar missfärgning av fingrarna, sluta arbeta, informera ansvarig och sök läkare. En säker daglig användningstid kan inte bestämmas enbart utifrån emissionsvärdena.

### ⚠VARNING Varma och kalla ytor

Heta verktyg och arbetsstycken samt mycket kalla handtagsområden kan orsaka brännskador eller köldskador. Låt varma delar svalna innan du vidrör dem och använd lämpliga handskar.

Insatsverktyget och materialet som bearbetas kan bli varma; den expanderande tryckluften kan kyla ner greppområdena. Låt svalna innan du byter verktyg och använd lämpliga handskar. Välj handskar baserat på skär-, värme- och köldrisker; de måste tillåta ett säkert grepp. Handskar är ingen ersättning för vibrationsreducering.

### ⚠VARNING Elektrisk stöt, brand och explosion

Skadade el- eller gasledningar kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall. Identifiera och säkra eller koppla bort kablar i fara innan arbetet påbörjas. Tänk på antändningskällor och brännbara material i arbetsområdet.

Lokalisera el-, gas-, vatten- och andra försörjningsledningar innan arbete på väggar eller byggnadsdelar påbörjas. Låt berörda energikällor frånkopplas säkert. Mejsling kan ge upphov till gnistor. Avlägsna eller skydda brännbara material och följ kraven på arbetstillstånd. Hammaren är inte ett elektriskt isolerat verktyg.

## Återstående risker

Även vid korrekt användning finns det fortfarande risker från splitter, buller, vibrationer, damm, varma eller kalla ytor och oavsiktliga rörelser vid genombrott. Skyddsåtgärder ska anpassas till den specifika arbetsuppgiften innan arbetet påbörjas.

# 4 Tekniska data och emissioner

| Egenskap | Värde |
|---|---|
| Maximalt drifttryck | 6 bar |
| Vikt | 3,7 kg |
| Längd utan verktygshållare | 287 mm |
| Luftförbrukning | 0,54 Nm³/min |
| Luftanslutning | G 3/8 inuti |
| Slagfrekvens | 2.800 $min^{-1}$ |
| Kolvslaglängd | 54 mm |
| Kolvdiameter | 23 mm |
| Kolvvikt | 119 g |

## Manöverorgan

• Avtryckare på handtaget: startar slagrörelsen när den trycks ned; släpp för att stoppa.
• Luftanslutning på handtaget: anslutning till matningen reglerad till maximalt 6 bar.
• Fjäderkåpa i cylinderns främre ände: håller rätt verktyg.
• Ljuddämpare på cylindern: Kontrollera regelbundet skick och fullständighet.

## Vibrations- och bulleremissionsvärden

| Mätstorhet | Värde | Mätmetod och mätosäkerhet |
|---|---|---|
| Bedömd vibrationsacceleration | 9,84 $m/s^2$ | DIN EN ISO 28927-10; Inspelning i tre riktningar |
| Ljudtrycksnivå | 100,0 dB(A) | DIN EN ISO 15744; Mätosäkerhet ±3,0 dB(A) |

**Vibration: DIN EN ISO 28927-10; Inspelning i tre riktningar. Ljud: DIN EN ISO 15744.**

# Information om mätvärden och exponering på arbetsplatsen

De angivna emissionsvärdena bestämdes under specificerade laboratorieförhållanden. En jämförelse med andra verktyg kräver samma mätstandarder och jämförbara testförhållanden. De angivna mätosäkerheterna ska beaktas.

Dessa uppmätta värden beskriver inte den faktiska exponeringen på varje arbetsplats och är inte tillräckliga för enbart operationell riskbedömning. Stressen under arbetet kan vara högre. Det beror bland annat på arbetssättet, de verktyg som används, arbetsstycket, hammarens skick, arbetsplatsens utformning och exponeringens varaktighet. Det individuella fysiska tillståndet påverkar också hälsorisken.

Operatören måste bedöma de faktiska driftsförhållandena och exponeringstiderna och fastställa lämpliga skyddsåtgärder. Om underlaget är otillräckligt krävs arbetsplatsmätningar. Ingen allmänt säker daglig användningstid kan härledas från de uppmätta värdena.

Hand-arm vibrationer kan skada blodkärl, nerver och leder under långvarig eller hög stress. Observera skyddsåtgärderna i kapitel 3. Om du upplever stickningar, domningar, smärta eller märkbar missfärgning av fingrarna, sluta arbeta, informera ansvarig och sök läkare.

Frölich & Klüpfel rekommenderar att man involverar företagsläkaren i bedömningen och säkerställer nödvändig företagshälsovård. Besvär bör identifieras tidigt och arbetsprocesser och skyddsåtgärder bör anpassas därefter.

# 5 Anslutning och säker avstängning

## Före varje uppstart

1. Matcha verktygstyp och insättningsände med dessa instruktioner. Kontrollera hammaren, handtaget, avtryckaren, ljuddämparen, fjäderkåpan, insatsverktyget och kablarna för skick och fullständighet. Starta inte om det finns skador.
2. Kontrollera arbetsplats, material och miljö. Säkra arbetsstycket, sätt upp splitterskydd och dammreducering, håll människor borta och bär personlig skyddsutrustning.
3. Kontrollera att fjäderkåpan är helt installerad och håller fast mejseln säkert.
4. För att starta, håll FK 2.3 med mejselspetsen pekande nedåt eller bara något i vinkel. Så snart hammaren är igång är drift möjlig i alla arbetslägen. Säkerställ säkert fotfäste och kontrollerad vägledning. Börja endast med insatsverktyget fäst på arbetsstycket och med tryck; slå inte utan anliggning mot arbetsstycket.

## Anslut

### ⚠VARNING Oavsiktlig start och piskande slang

När tryckluften kopplas på kan oavsiktlig start eller en lös slanganslutning orsaka allvarliga personskador. Manöverorganet får inte aktiveras eller låsas. Kontrollera insatsverktygets fastsättning och anslutningarna innan lufttillförseln öppnas; säkra hammaren och slangen. Öppna lufttillförseln långsamt och stäng omedelbart av den vid avvikelser.

1. Stäng av tillförseln. Förbered slangen och kopplingen för en säker anslutning enligt tillverkarens specifikationer.
2. Anslut en kort, lämplig slang skruvad till hammaren, valfritt via en skruvad Variacor; Placera snabbkopplingen vid änden av slangen längst bort från hammaren. Tryck inte på avtryckaren. Lägg slangen så att hammaren kan styras fritt.
3. Tillhandahåll ren, torr, smord tryckluft; Kontrollera filter och underhållsenhet. Operatören måste begränsa trycket på verktyget till maximalt 6 bar med hjälp av en uppströms tryckregulator. Hammaren har ingen egen tryckbegränsare. Flödesreglering ersätter inte en tryckregulator.
4. Håll hammaren stadigt, rikta verktyget bort från personer och öppna lufttillförseln långsamt. Var uppmärksam på läckage och oväntade rörelser. Stäng omedelbart av tillförseln igen vid avvikelser.

# Stäng av och koppla ur säkert

### ⚠VARNING Slanganslutning under tryck

Om en trycksatt anslutning lossas kan slangen piska till och orsaka allvarliga skador. Stäng av lufttillförseln och säkra den mot återöppning. Säkra slangen och kopplingen och separera dem enligt kopplingstillverkarens anvisningar. Lossa inte någon skruvkoppling som är under tryck.

1. Släpp avtryckaren och vänta tills den stannar. Säkra hammaren och insatsverktyget mot fall eller okontrollerade rörelser.
2. Stäng lufttillförseln vid den medföljande avstängningsanordningen och säkra den mot oavsiktlig återöppning.
3. Säkra slang och koppling mot okontrollerad rörelse. Beakta kopplingstillverkarens separationssekvens och skyddsåtgärder; Det kan finnas tryck i anslutningsledningen oavsett verktyg.
4. Lossa kopplingen enligt dess bruksanvisning och koppla bort hammaren helt från tryckluftsförsörjningen. Säkra mot oavsiktlig återinkoppling.

**Verktyget behöver inte avluftas separat. Detta ersätter inte säker frånkoppling av slanganslutningen. Lossa aldrig ett trycksatt skruvförband.**

**Leverans utan slangkoppling. Anslutningsföljd: Hammare → skruvad kort slang → snabbkoppling. Variacor är valfritt. Ingen snabbkoppling direkt på hammaren. Tillbehörslänkar finns under "FK 2.3 varianter". Följ tillverkarens instruktioner för komponenterna.**

# 6 Byt insatsverktyg

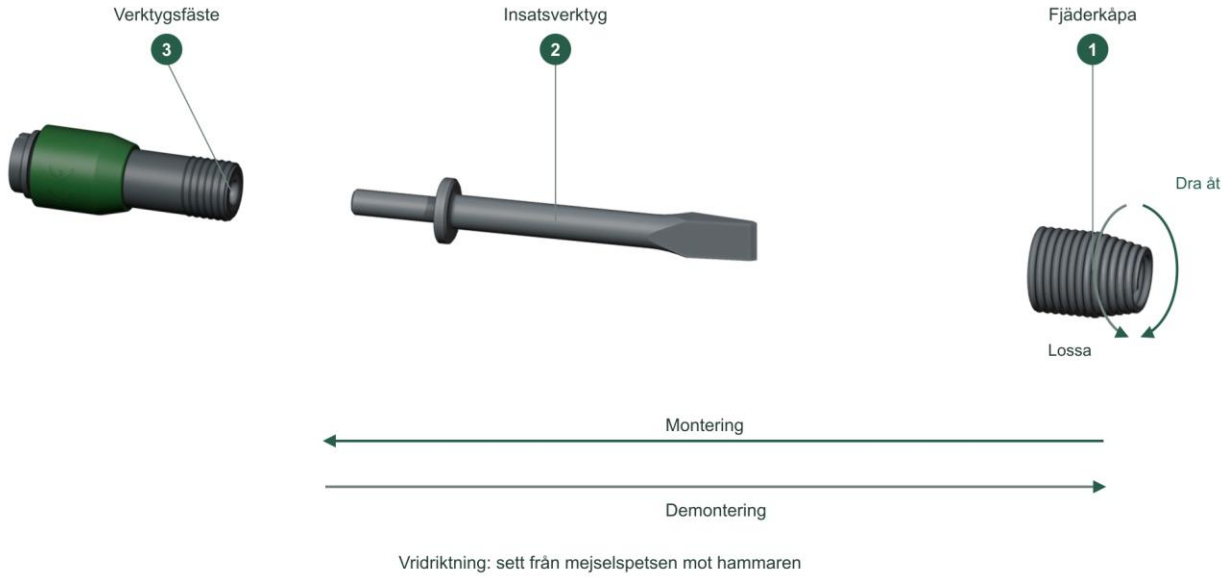
**⚠VARNING Oavsiktliga stötar vid verktygsbyte**

Oavsiktliga slag kan orsaka allvarliga handskador. Innan du tar bort mejseln, koppla bort hammaren helt från tryckluftsförsörjningen. Utan mejsel kan kolven nås med ett finger: sträck aldrig in i mejselhållaren. Använd inte utan mejseln isatt och säkrad. Tryck inte på avtryckaren när du byter; Låt varma delar svalna.

## Välj lämplig insats

Mejslar enligt DIN 8530 är tillåtna oavsett tillverkare. Hanände, krage och dimensioner måste matcha den installerade hylsan och fjäderkåpan: RS 17,5, R 17,5 × 60, RS 20 eller R 20 × 60. Omarbeta inte fästet.

Kontrollera skäregg, axel, krage och anslagsyta. Kassera verktyg med sprickor, spån, kraftig deformation eller slitage. Fjäderkåpan måste passa insatsverktyget och det installerade bussningen.




Bildpositioner: 1 fjäderkåpa · 2 insatsverktyg · 3 hållare. Gemensam representation av principer; Design och arbetsslut kan variera. Installera inte några extra studsar eller O-ringar.

Förbered och demontera

1. Placera den separerade hammaren säkert och säkra insatsverktyget mot att falla.
2. Skruva av fjäderkåpan (1) moturs och ta bort den över arbetsänden. Ta ut insatsverktyget (2) ur hållaren (3).
3. Rengör hållaren (3), gängan, fjäderkåpan (1) och sätt i verktyget (2) och kontrollera för skador och slitage. Byt ut skadade delar. Böj inte upp fjäderkåpan.

## Montera insatsverktyget och fjäderkåpan

1. Välj ett lämpligt, oskadat skärverktyg (2) och tillhörande fjäderkåpa (1). Skaft, krage och dimensioner måste matcha verktyget och locket.
2. Sätt in insatsverktyget (2) helt i hållaren (3). Använd inte extra studs eller O-ringar.
3. För fjäderkåpan (1) från arbetsänden över insatsverktyget (2) och skruva fast den helt medurs på cylindern. Spänna. Böj inte upp fjäderkåpan och tvinga den inte över en olämplig verktygsform.
4. Med hammaren fortfarande separerad, kontrollera att gängan är helt inkopplad, att locket sitter tätt och att verktyget håller fast. Applikationsverktyget måste kunna röra sig som det är tänkt. Anslut inte om det inte finns tillräckligt med stöd.

Deluppdrag: fjäderkåpa 304-7183. Använd inte ytterligare studs eller O-ringar på verktygshållaren.

## Sätta i drift igen

Återanslut endast efter fullständig testning enligt kapitel 5. För funktionstestet, placera det säkrade verktyget på ett lämpligt arbetsstycke och tryck kort på det. Ingen testkörning med fria träffverktyg. Om sätet är löst, ovanliga ljud hörs eller maskinen går ojämnt, stanna omedelbart.

Fjäderkåpan håller tillbaka insatsverktyget. Tomma slag förblir otillåtna eftersom de belastar verktygshållaren, hammaren, händerna och armarna och kan skada hammaren.

# 7 Arbete och hantering av störningar

## Mejsling och mejsling

### ⚠VARNING Verktygsutkastning och flygande splitter

Ett osäkrat insatsverktyg eller flygande splitter kan orsaka allvarliga personskador. Arbeta endast med ett passande, fullständigt säkrat insatsverktyg. Använd ögonskydd och vid behov ansiktsskydd, säkra arbetsstycket och håll obehöriga på avstånd. Sätt verktyget mot arbetsstycket med anliggningstryck före start. Slå inte utan anliggning mot arbetsstycket.

1. Välj arbetsplats så att material och verktyg kan hanteras på ett kontrollerat sätt. Tänk på riktningen för borttagning och eventuellt genombrott; ingen ska utsättas för fara bakom arbetsplatsen.
2. Håll hammaren i handtaget. Den andra handen kan stödja ljuddämparen. Ta inte tag i fjäderhattar, mejslar, öppningar eller rörliga delar.
3. Tryck på avtryckaren och arbeta med tillräckligt tryck. Undvik onödigt höga greppkrafter, sidolyft och tomma slag.
4. Släpp avtryckaren och vänta tills den står stilla innan du drar ut mejseln ur materialet eller ändrar arbetsposition. Kör inte in mejseln för djupt och luta den inte när du drar ut den.

## Avbrott i arbetet

Släpp avtryckaren (endast stoppfunktion). Innan du lägger ner eller lämnar, separera enligt kapitel 5. Släpp av säkert; Rör inte vid varma delar och håll borta från brandfarliga material. Om det finns en förlust av luft, släpp och lås den: Om avtryckaren hålls in, startar hammaren när trycket återgår. Starta om efter kapitel 5. Kontrollera att hållarlocket sitter stadigt på den separerade hammaren varje gång du byter mejsel och varje gång du slutar arbeta. Om den lossnar, stoppa omedelbart, koppla loss och kontrollera hållaren eller installera den korrekt.

## Om mejseln fastnar

**⚠VARNING Plötsligt frigjorda krafter**

När en blockering avlägsnas kan hammaren, mejseln eller materialet som bearbetas plötsligt flytta sig och orsaka allvarliga skador. Lossa manövreringen, säkra enheten och materialet och stäng av och koppla bort tryckluftstillförseln enligt kapitel 5. Lossa endast blockeringen på ett kontrollerat sätt; Om spänningsförhållandena är oklara, tillkalla specialistpersonal.

1. Släpp avtryckaren omedelbart. Fortsätt inte att hamra, använd inte hammaren som en spak och dra inte i slangen.
2. Säkra hammaren och arbetsstycket mot okontrollerad rörelse. Stäng av och koppla bort matningen enligt kapitel 5.
3. Låt bedöma hur blockeringen kan lossas utan att krafter frigörs okontrollerat. Lossa inte fastspända delar eller delar under mekanisk spänning på ett okontrollerat sätt. Tillkalla fackpersonal om säker lossning inte är möjlig.
4. Efter att ha lossat, kontrollera insatsverktyget, hållaren och hållaren för skador. Byt ut skadade delar innan du använder hammaren igen.

## I händelse av ett farligt fel

**⚠VARNING Okontrollerad rörelse och lösa delar**

En hammare som fortsätter att slå, ett löst insatsverktyg eller en piskande slang kan orsaka allvarliga personskador. Avbryt arbetet omedelbart. Om verktyget inte stannar ska lufttillförseln stängas av vid ett säkert åtkomligt avstängningsställe. Håll avstånd, för inte in händerna i rörliga delar och försök inte starta igen innan felet har klarlagts.

Stanna omedelbart om det finns ett ovanligt ljud, ökade vibrationer, ett löst verktyg, en läcka eller en avtryckare som inte återkommer. Om hammaren inte stannar när den släpps, stäng lufttillförseln vid den avstängningspunkt som är säkert åtkomlig. Håll dig borta från riskområdet och ta inte tag i rörliga delar.

Efter stillastående koppla bort hammaren från tryckluftsförsörjningen och markera den mot återanvändning. Låt kvalificerad personal åtgärda orsaken till felet; inga omstartsförsök om felet är oförklarat. Om slangen piskar, håll avstånd och stäng av lufttillförseln.

## Efter arbetet

Kontrollera hammaren, som är separerad från tryckluftstillförseln, för skador, rengör den och smörj den enligt kapitel 8. Rapportera defekter. Låt insatsverktyget svalna och förvara verktyg och tillbehör på ett säkert sätt.

# 8 Skötsel och underhåll

**⚠VARNING Oavsiktlig start vid underhåll**

En oväntad start under underhåll kan orsaka allvarliga stöt- och klämskador. Innan du utför något arbete, lås och koppla ur enligt kapitel 5. Låt endast interna komponenter behandlas av kvalificerad specialistpersonal. Positionsnummer hänvisar till kapitlen 9 och 10.

## Kontroller och skötsel av utbildade personer

| Tidpunkt eller tillfälle | Kontroll och åtgärd |
|---|---|
| Före varje användning och efter verktygsbyte | Kontrollera verktygshållare, fjäderkåpa, mejsel, avtryckare, handtag och luftanslutningar. Starta inte om det finns defekter. |
| Efter användning och när det är smutsigt | Rengör utvändiga ytor försiktigt. Tvinga inte in smuts i intaget eller luftanslutningen; Blås inte bort damm. |
| Under drift | Säkerställ smörjning och funktion av underhållsenheten; Var uppmärksam på läckage, förändringar i ljud, vibrationer och prestanda. |
| Efter skada, blockering eller reparation | Kontroll av fackpersonal och dokumenterat godkännande innan verktyget tas i drift igen. |

Hammaren måste manövreras med smord tryckluft. Använd hartsfri, lämplig smörjolja. Rekommenderad produkt: Tryckluftssmörjolja i 10 ml vätskeflaska, beställningsnummer 307-1654. 10 ml anger behållarens storlek, inte doseringen. Anpassa oljetillförseln till driftsförhållandena och drifttiden. Undvik torrlöpning. Om det finns ett stort oljeläckage, minska oljetillförseln; tillräcklig smörjning måste fortfarande garanteras.

Efter ungefär 120 drifttimmar eller minst var sjätte månad (beroende på vilket som inträffar först): Kvalificerad personal måste ta isär och rengöra hammaren. Kontrollera verktygshållare, tryckare, ljuddämpare, gängor, skruvanslutningar och luftanslutningar för slitage, skador och tät passform. Efter montering, kontrollera och släpp enligt beskrivningen nedan. Vi rekommenderar att alla slitdelar byts ut mot artikelnummer som börjar med 307- var tolfte månad. Byt ut tidigare om den är sliten eller skadad.

# Arbete av kvalificerad personal

**⚠VARNING Oavsiktlig start vid demontering**

En oavsiktlig start kan orsaka allvarliga stöt- och klämskador. Innan du öppnar hammaren, koppla ur tryckluftstillförseln helt enligt kapitel 5 och säkra den mot återinkoppling. Säkra komponenter mot fall; Låt endast interna arbeten utföras av kvalificerad fackpersonal.

1. Reparationer får endast utföras av kvalificerad specialistpersonal och med reservdelar köpta från F+K. Mejselbussningar kan endast bytas av F+K service.
2. Koppla bort hammaren helt från tryckluftsförsörjningen. Lossa klämmuttern (10) med ljuddämparen (11), om den är åtdragen använd en remnyckel.
3. Vrid inte handtaget (7) på grund av centreringsstiftet (8). Låt ventildelar kontrolleras och repareras av kvalificerad personal.

**⚠VARNING Förspända komponenter och klämpunkter**

När de dras åt eller släpper okontrollerat kan komponenter plötsligt röra sig och orsaka allvarliga skador. Säkra fjäderbelastade delar innan de lossas. Använd lämpliga håll- eller spännanordningar, håll händerna borta från klämpunkter och bygg upp eller släpp spänningen på ett kontrollerat sätt.

4. Sätt in kolven (3) med avsmalning i slagriktningen. Fäst rörsliden (5), cylinderkåpan (4) och bufferten (6).
5. Sätt in cylinderstiftet (8) i urtaget; Fäst handtaget på lämpligt sätt. Använd en lämplig spännanordning för förspänning.
6. Dra åt klämmuttern (10) med den insatta ringen (9) tills det tar stopp. Vid byte av cylinderkåpan (4), byt även bufferten (6).
7. Kontrollera funktion och täthet.
8. Ytterligare montering enligt kontrollerade tillverkarritningar; Verktygsbyte se kapitel 6. Specialistpersonal bedömer mejselbussningen, mejselskaftet och verktygshållaren för skick, spel och säkert fäste.
9. Oskadade O-ringar kan återanvändas efter testning; Innan du sätter in, applicera lämpligt, O-ringskompatibelt silikonfett. Inte fullständiga reparationsinstruktioner.

## Besiktning efter reparation

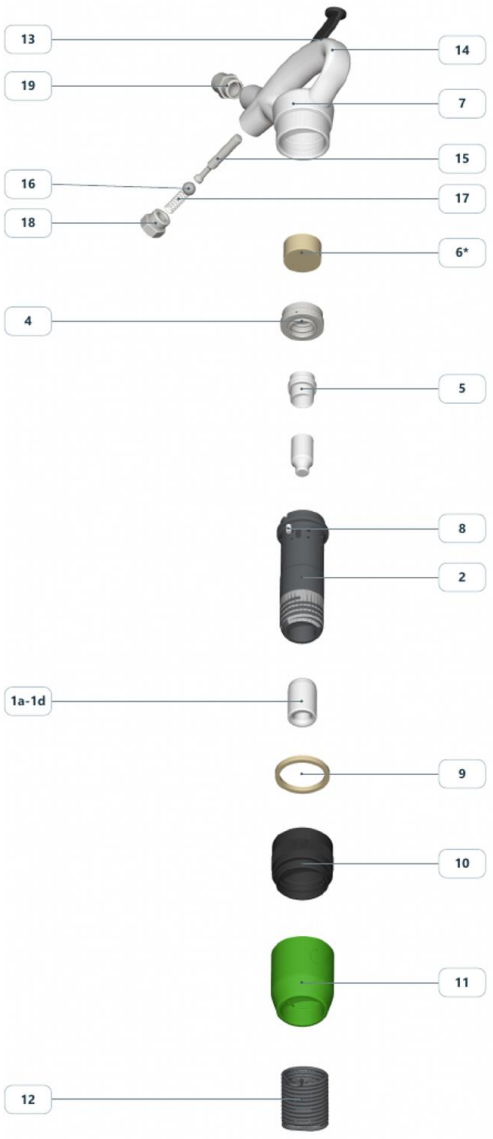
**⚠VARNING Felaktig montering och otillräckligt verktygshållning under provkörningen**

Felaktigt monterade komponenter eller ett otillräckligt säkrat insatsverktyg kan orsaka okontrollerade rörelser eller verktygsutkastning och allvarliga skador. Innan du ansluter, kontrollera fullständighet, montering och verktygshållning. Kontrollera endast med ett insatt, säkrat verktyg och tryck på lämpligt arbetsstycke. Slå inte utan anliggning mot arbetsstycket.

1. Efter varje reparation, kontrollera av kvalificerad personal: fullständighet, montering, verktygshållning och täthet. Provkör med mejsel och tryck på arbetsstycket; Kontrollera automatiskt stopp när avtryckaren släpps.
2. Slå inte utan anliggning mot arbetsstycket. Dokumentera provningsresultat, provningsansvarig och godkännande.
3. Sätt den i drift igen först efter ett lyckat test.

# 9 sprängskiss

FK 2.3: Sprängskiss för tilldelning av delar, ingen måttritning. Kolv (3) är listad i reservdelslistan, visas inte i denna vy. Blå artikelnummer öppnar butiken.




## 10 reservdelar

| Pos. | Antal | Benämning | Artikelnummer |
|---|---|---|---|
| 1a | 1 | Bussning – RS 17,5 | 052-0501 |
| 1b | 1 | Bussning – R 17,5 × 60 | 052-0502 |
| 1c | 1 | Bussning – RS 20 | 052-0503 |
| 1d | 1 | Bussning – R 20 × 60 | 052-0504 |
| 1e | 1 | Bussning – RK 13 | 052-0514 |
| 2 | 1 | Cylinder | 052-0553 |
| 3 | 1 | Kolv | 052-0382 |
| 4 | 1 | Cylinderlock | 052-0383 |
| 5 | 1 | Rörslid | 052-0384 |
| 6 | 1 | Buffert | 307-2505 |
| 7 | 1 | Komplett handtag | 052-0525 |
| 8 | 1 | Cylindriskt stift | 303-1282 |
| 9 | 1 | Ring | 307-2559 |
| 10 | 1 | Klämmutter | 052-0527 |
| 11 | 1 | Ljuddämpare | 307-2538 |
| 12 | 1 | Fjäderkåpa | 304-7183 |
| 13 | 1 | Avtryckare | 052-0057 |
| 14 | 1 | Stift | 304-3442 |
| 15 | 1 | Ventil | 052-0116 |
| 16 | 1 | Kula | 307-1987 |
| 17 | 1 | Fjäder | 304-7018 |
| 18 | 1 | Plugg | 306-0202 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0223 |
| 20 | 1 | Tätningsring | 313-531774 |

### OBS – Skador på cylindern

Cylindern kan skadas om mejselbussningen demonteras eller byts på fel sätt. Låt endast F+K-service byta mejselbussningen. Demontera eller byt den inte själv.

### OBS – Skador på hammaren

Om den befintliga bufferten fortsätter att användas vid byte av cylinderkåpan kan hammaren skadas. Byt därför alltid 307-2505-bufferten när du utför detta arbete.

### Varianter och reservdelsbeställning

052-60521: Bussning 1a; 052-60522: 1b; 052-60523: 1c; 052-60524: 1d; 052-60528: RK-13 bussning 1e (052-0514, samma installationsplats). 052-6052 levereras utan bussning. Alla sex versioner: kolv 052-0382, cylinder 052-0553 och fjäderkåpa 12. Låt F+K Service installera lämpligt bussning innan användning. Vid beställning, ange artikelnummer och insättningsslut.

# 11 Felsökning, förvaring och avfallshantering

### ⚠VARNING Oavsiktlig uppstart under felsökning

När tryckluft är ansluten kan oväntade rörelser eller en piskande slang orsaka allvarliga skador. Innan du testar enligt kapitel 5, stäng av, stäng av och koppla ur helt; Säkra mot återinkoppling. Inga startförsök om felet är oförklarat. Låt endast interna komponenter kontrolleras och repareras av kvalificerad personal.

Följande tabell används för felsökning när verktyget är stoppat och frånkopplat.

| Fel | Möjlig orsak | Åtgärd |
|---|---|---|
| Ingen funktion | Rost, föroreningar eller slitage på reglaget, kolven, kolvspåret eller bussningen | Låt fackpersonal kontrollera verktyget och utföra rengöring, smörjning eller reparation. |
| Ingen funktion efter montering | Felaktig montering eller defekt tryckfjäder | Låt kvalificerad personal kontrollera monteringen och fjädern. |
| Ojämn gång | Rörslidkontroll eller ventil smutsig eller sliten; Överolja | stoppa; Låt kvalificerad personal kontrollera, rengöra eller reparera den. |
| Låg slageffekt | Otillräcklig lufttillförsel eller smutsig skärm | Kontrollera tillförseln, öka inte trycket över 6 bar; Låt silen rengöras professionellt utan tryck. |
| Hammer blåser luft | Främmande kroppar i kolvspåret | Få det professionellt demonterat och rengjort. |
| Stoppar inte eller fäster löst | Fel vid aktivering eller hållare | Stäng av lufttillförseln. Använd inte verktyget vidare. Kontakta service. |

## Transport och förvaring

Koppla bort hammaren från tryckluftsförsörjningen före transport. Bär i handtaget, aldrig i slangen. Packa verktygen säkert för transport; Heta eller skarpkantade delar får inte utsätta någon för fara. Säkra enheten mot halka och fall.

Rengör och smörj innan långa perioder av stillestånd. Förvara torrt, rent och skyddat mot obehörig användning; Skydda luftanslutningen mot smuts. Utför kontrollerna i kapitel 5 innan du använder den igen.

### ⚠VARNING Hälsofara från rengöringsmedel

Rengöringsprodukter kan skada hud, ögon och andningsvägar; Det finns ytterligare brandrisk om brandfarliga ämnen används. Arbeta endast på enheten som är helt isolerad från tryckluftstillförseln. Beakta materialkompatibiliteten och säkerhetsdatabladet, ventilera tillräckligt, håll antändningskällor borta och vidta föreskrivna skyddsåtgärder.

Invändig rengöring och konservering får endast utföras av kvalificerad specialistpersonal hos kunden eller av tillverkarens serviceavdelning. Spola endast den sammansatta hammaren med avaromatiserad petroleum när tryckluftsförsörjningen är frånkopplad; kör inte med tryckluft. Låt spolvätskan rinna av och smörj sedan omedelbart enligt kapitel 8. Använd fettlösande rengöringsmedel för enskilda delar som inte angriper O-ringar; Rengör endast plastdelar med lämpliga rengöringsmedel. Beakta säkerhetsdatabladet, ventilera väl och håll antändningskällor borta.

## Urdrifttagning och avfallshantering

Koppla bort verktyget från tryckluftsförsörjningen. Samla upp kvarvarande smörjmedel och förorenade rengöringsmedel och kassera dem i enlighet med säkerhetsdatabladet och lokala föreskrifter; låt den inte komma ner i mark eller avloppsvatten. Låt verktyget demonteras fackmannamässigt och kassera materialet för lämplig återvinning.

## Service

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

# 12 Överensstämmelse och dokument

F01 | 10.11.2026

Denna bruksanvisning återger innehållet i den gemensamma EG-försäkran om överensstämmelse F01 för handhållna, icke-roterande tryckluftshammare och tryckluftsstampar. Knackenheter omfattas inte.

Tillverkaren försäkrar att den angivna maskinen, avseende konstruktion och utförande samt i det utförande som tillverkaren släppt ut på marknaden, uppfyller de tillämpliga grundläggande hälso- och säkerhetskraven i direktiv 2006/42/EG. Försäkran upphör att gälla vid ändringar som inte har godkänts av tillverkaren.

| | |
|---|---|
| Tillverkare | Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, Wernerstraße 32, 42285 Wuppertal, Tyskland |
| Produkt som omfattas av denna bruksanvisning | Mejselhammare FK 2.3; Artiklar 052-60521, 052-60522, 052-60523, 052-60524, 052-60528 och 052-6052 |
| Direktiv | 2006/42/EG |
| Tillämpade standarder | DIN EN ISO 12100:2011-03 med korrigering 1:2013-08; DIN EN ISO 11148-4:2013-05 |
| Undertecknare och behörig person för de tekniska dokumenten | M. Aschhoff, verkställande direktör. Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, Wernerstraße 32, 42285 Wuppertal. |

Den undertecknade försäkran medföljer verktyget separat i pappersform. Där anges typ, artikelnummer, serienummer, tillverkningsår, utfärdandedatum och underskrift för den levererade maskinen. Utfärdandeort: Wuppertal. Förvara bruksanvisningen och försäkran tillsammans med verktyget och låt dem följa med vid överlåtelse.