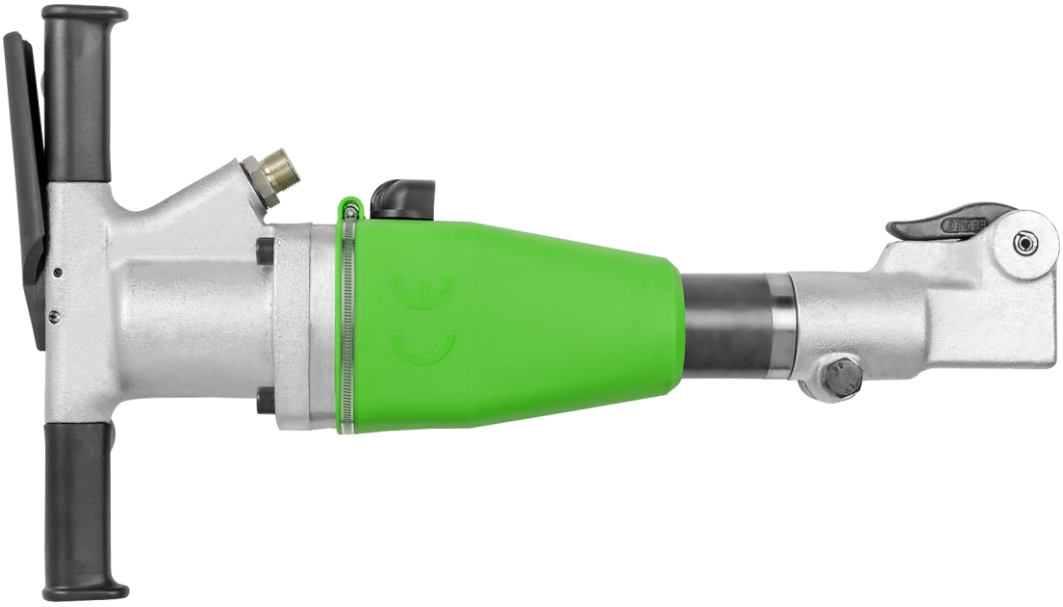
# Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

## Beitelhamer – FK 2020 R

**Nederlandse versie D08 · 08.10.2026 · Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing**

Gemeenschappelijke handleiding voor elf uitvoeringen



**Vóór gebruik volledig lezen. Op de werkplek beschikbaar houden en bij overdracht van het gereedschap meegeven.**

| Artikel | Insteekeinde | Borging |
|---|---|---|
| Uitvoeringen: zie pagina 5 | R 25 × 75 / S 22 × 82,5 / S 25 × 108 | Schroefkap / borghendel |

**Geldt voor FK 2020 R.20/.21/.24/.50/.51/.60/.61/.64/.90/.91/.94. Bepaal de uitvoering aan de hand van het artikelnummer.**

# Inhoud

De hoofdstukken in de inhoudsopgave zijn aanklikbaar. Blauwe, onderstreepte artikelnummers openen het bijbehorende artikel in de webshop.

Verklaring van de symbolen ..... 3
Varianten FK 2020 R ..... 4
1 Gebruik en grenzen ..... 6
2 Mechanische veiligheid ..... 7
3 Gezondheid en werkomgeving ..... 8
4 Technische gegevens en emissies ..... 10
5 Aansluiten en veilig stilzetten ..... 12
6 Inzetgereedschap wisselen ..... 14
7 Werken en storingen beheersen ..... 18
8 Verzorging en onderhoud ..... 20
9 Explosietekeningen ..... 22
10 Onderdelen ..... 22
11 Storingen, opslag en afvoer ..... 33
12 Conformiteit en documenten ..... 35

# Verklaring van de symbolen

De veiligheidssymbolen maken belangrijke aanwijzingen snel herkenbaar. Lees ook altijd de bijbehorende tekst: die beschrijft het gevaar en de vereiste beschermingsmaatregelen.

| Symbool | Betekenis | Waarop letten? |
|---|---|---|
|  | Algemeen waarschuwingssymbool | Waarschuwt voor een gevaar. De bijbehorende tekst beschrijft mogelijk letsel en hoe u dit voorkomt. |
|  | Heet oppervlak | Het inzetgereedschap of werkstuk kan heet zijn. Niet onbeschermd aanraken; vóór het wisselen laten afkoelen. |
|  | Gebruiksaanwijzing raadplegen | De handleiding vóór het eerste gebruik volledig lezen en op de werkplek beschikbaar houden. |
|  | Oogbescherming dragen | Tijdens het werk geschikte oogbescherming met zijbescherming dragen. Indien nodig aanvullend gelaatsbescherming gebruiken. |
|  | Gehoorbescherming dragen | Tijdens gebruik geschikte gehoorbescherming dragen. Ook personen in de betreffende werkzone beschermen. |
|  | Veiligheidsschoenen dragen | Tijdens het werk veiligheidsschoenen dragen om de voeten vooral tegen vallende onderdelen te beschermen. |
|  | Handbescherming dragen | Handschoenen kiezen die geschikt zijn voor de taak, vooral bij scherpe, hete of koude onderdelen. Niet naar bewegende delen grijpen. |
|  | Adembescherming dragen | Als technische maatregelen onvoldoende zijn, adembescherming gebruiken volgens materiaal en risicobeoordeling. Het symbool schrijft geen specifiek filtertype of beschermingsklasse voor. |

## Signaalwoorden in de tekst

**⚠WAARSCHUWING: het beschreven gevaar kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.**

**⚠VOORZICHTIG: het beschreven gevaar kan licht of middelzwaar letsel veroorzaken.**

**LET OP: de informatie betreft mogelijke materiële schade.**

Gele driehoeken waarschuwen voor gevaren. Blauwe cirkels geven vereiste handelingen of beschermingsmaatregelen aan. Bij taakafhankelijke maatregelen geldt de voorwaarde in de tekst; kies vooral adembescherming en handschoenen passend bij het werk.

# Varianten FK 2020 R

R.24/.64/.94 hebben trillingsgedempte dubbele handgreep 052-2565. De overige uitvoeringen hebben dubbele handgreep 052-2525 zonder trillingsdemping. De besturingsbuffer is geen handgreepdemping.

## Tekening en onderdelen

De overzichtstekening en bijbehorende onderdelenlijst staan in hoofdstuk 9 en 10.

## Aanbevolen aansluitaccessoires

De hamer wordt zonder slangkoppeling geleverd. Frölich & Klüpfel beveelt voor alle gereedschapstypen een optioneel Variacor-draaigewricht in de passende uitvoering aan. Dit vergemakkelijkt de slanggeleiding en kan verdraaien, oprollen en knikken van de slang verminderen en de gebruiker ontlasten. Een grote vrije doorlaat ondersteunt de persluchttoevoer.

Optioneel Variacor-draaigewricht G 3/4 binnen × G 3/4 buiten: 306-DV16MFG34. Geschikt voor aansluiting G 3/4 buiten; zorg voor voldoende doorstroming en volg de aansluitvolgorde.

Passende slangkoppelingen en aansluitonderdelen zijn als accessoires in de webshop verkrijgbaar. De hamer wordt zonder slangkoppeling geleverd.

Gebruik aan het slanguiteinde dat van de hamer af ligt een bij elkaar passend koppelingssysteem met voldoende doorstroming. Aansluitschroefdraad en slangmaten moeten overeenkomen.

Aansluitvolgorde: hamer → vastgeschroefde slang → snelkoppeling aan het slanguiteinde weg van de hamer. Aansluiting G 3/4 buiten. Slang niet als handgreep gebruiken. Variacor is optioneel.

## Uitvoering en montage

R.50/.51: schroefkap met twee stootringen 307-2043. R.20/.21/.24/.60/.61/.64/.90/.91/.94: borgkap met borghendel. Monteer de volledige gereedschapsborging.

# Technische gegevens per uitvoering

| Uitvoering / artikel | Insteekeinde | Borging | kg / mm | Trillingen m/s² | Geluidsdruk dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|
| R.20 052-642220 | S 22 x 82,5 | Borghendel | 24,4 / 705 | 15,0 | 112,0 |
| R.21 052-642221 | S 22 x 82,5 | Borghendel | 25 / 705 | 15,0 | 102,0 |
| R.24 052-642224 | S 22 x 82,5 | Borghendel | 27,2 / 675 | 13,7 | 102,0 |
| R.50 052-642250 | R 25 x 75 | Schroefkap | 23,9 / 720 | 15,0 | 112,0 |
| R.51 052-642251 | R 25 x 75 | Schroefkap | 24,4 / 720 | 15,0 | 102,0 |
| R.60 052-642260 | R 25 x 75 | Borghendel | 24,4 / 705 | 15,0 | 112,0 |
| R.61 052-642261 | R 25 x 75 | Borghendel | 24,8 / 705 | 15,0 | 102,0 |
| R.64 052-642264 | R 25 x 75 | Borghendel | 27,2 / 675 | 13,7 | 102,0 |
| R.90 052-642290 | S 25 x 108 | Borghendel | 24,6 / 730 | 15,0 | 112,0 |
| R.91 052-642291 | S 25 x 108 | Borghendel | 25 / 730 | 15,0 | 102,0 |
| R.94 052-642294 | S 25 x 108 | Borghendel | 27,5 / 705 | 13,7 | 102,0 |

Geluid: DIN EN ISO 15744.

# 1 Gebruik en grenzen

De FK 2020 R is een handgeleide pneumatische beitelhamer voor professioneel beitel-, hak- en breekwerk in geschikte materialen. De trekker op de handgreep bedient het slagwerk. De gereedschapsborging van de betreffende uitvoering borgt de beitel.

## Beoogd gebruik

- Afbramen van grijs gietijzer, gietstaal en smeedbaar gietijzer; ontbramen van staalplaatranden en bewerken van lasnaden.
- Afbramen en hakken aan wanden van ketels, tanks en schepen.
- Licht beitel-, ontbraam-, afbraam- en hakwerk aan geschikte materialen en onderdelen. Materiaal, inzetgereedschap en werkwijze moeten bij elkaar passen.
- Klinken van klinknagels met kleine schachtdiameter met geschikte klinkinzetstukken die in de houder passen.

Kies het inzetgereedschap passend bij materiaal, taak en houder. Gebruik de hamer uitsluitend met een werkende gereedschapsborging en met aandrukkracht op het werkstuk. Een andere beitelschacht of een willekeurig accessoire verruimt het toegestane gebruik niet.

Klinkwerk met kleine klinknagels is voorzien. Vóór het werk moet de gebruiker controleren of hamer, klinkinzetstuk en tegenhouder geschikt zijn voor het materiaal, de afmetingen en de concrete taak. Zet het werkstuk stevig vast.

## Gebruikers en werkomstandigheden

Bediening is voorbehouden aan geïnstrueerde personen die de handleiding begrijpen en de gevaren van hun taak kunnen beoordelen. Reparaties en werkzaamheden aan interne onderdelen zijn voor gekwalificeerd personeel. Werk met stabiele houding, vrije bewegingsruimte en een veilig ondersteund of vastgezet werkstuk. Geef bij overdracht van de hamer, ook bij uitlenen of verhuur, de handleiding mee. De gebruiker moet geïnstrueerd zijn in veilig gebruik.

Controleer materiaal, coatings, leidingen en omgeving vóór aanvang. Voor werk in tanks of besloten ruimten zijn bedrijfstoestemming, veilige ventilatie en de nodige beschermingsmaatregelen vereist. Werk niet aan gesloten tanks, tanks onder druk of tanks die niet veilig zijn gereinigd.

## Voorzienbaar verkeerd gebruik vermijden

- Niet gebruiken zonder geborgd inzetgereedschap, zonder aandrukkracht of met beschadigde borging.
- Niet als hefboom gebruiken en niet met een hamer op de behuizing slaan. Een vastzittende beitel niet losmaken door door te hameren of scheef te wrikken.
- De trekker niet vastzetten en veiligheidsdelen niet verwijderen of wijzigen. Niet op mensen of dieren richten.
- Niet gebruiken in explosiegevaarlijke omgevingen of aan spanningvoerende delen. Elektrische isolatie of geschiktheid voor explosiegevaarlijke zones is niet aangetoond.

**Toepassingsgebied: de 11 artikelnummers in de variantentabel.**

# 2 Mechanische veiligheid

WAARSCHUWING duidt op een gevaar dat ernstig of dodelijk letsel kan veroorzaken. VOORZICHTIG duidt op gevaar voor licht of middelzwaar letsel. LET OP betreft mogelijke materiële schade.

### ⚠WAARSCHUWING Perslucht en onbedoeld starten

Onbedoelde bewegingen en zwiepende slangen kunnen ernstig letsel veroorzaken. Een slang onder druk kan bij losmaken of afscheuren zwiepen. Sluit vóór iedere gereedschapswissel, reiniging en onderhoud de luchttoevoer af en koppel de hamer los van de perslucht. Het gereedschap vereist geen aparte ontluchting. Volg bij het ontkoppelen de instructies van de gebruikte slangkoppeling. De volledige procedure staat in hoofdstuk 5.

- Slangen, koppelingen en aansluitingen vóór gebruik controleren op schade en goede bevestiging. Defecte verbindingen laten vervangen.
- Alleen geschikte persluchtcomponenten gebruiken die geschikt zijn voor de toevoerdruk. Maximaal 6 bar aan het gereedschap. Geen andere gecomprimeerde gassen gebruiken.
- Perslucht nooit op het lichaam richten. Een zwiepende slang niet vastpakken; de toevoer op een veilig bereikbare plaats afsluiten.
- Slangen beschermen tegen overrijden, scherpe randen en hete oppervlakken; zo leggen dat geen struikelgevaar of trekkracht op de hamer ontstaat.

### ⚠WAARSCHUWING Weggeslingerd gereedschap en splinters

Een beschadigde beitel, versleten houder of onvolledig gemonteerde borgkap kan onderdelen laten wegschieten. Gebruik alleen geschikte, onbeschadigde inzetgereedschappen met passende borging. Controleer volledige schroefdraadgangen, vaste kap en volledige, veilige gereedschapsborging.

Draag oogbescherming met zijbescherming en waar nodig aanvullende gelaatsbescherming. Scherm de werkzone af tegen splinters en houd omstanders weg. Een gelaatsscherm vervangt de vereiste oogbescherming niet. Houd lichaamsdelen buiten de slag- en uitwerprichting.

Zet de beitel vóór bediening op het werkstuk. Pak elke kant van de dubbele handgreep met één hand vast. Niet naar beitel of bewegende delen grijpen. Vermijd lege slagen; ze belasten de handen en beschadigen het gereedschap.

Draag veiligheidsschoenen en geschikte beschermende kleding. Houd de handgreep schoon en olievrij. Zet kleine werkstukken vast met een geschikte klem. Houd ze niet met de vrije hand vlak bij het inzetgereedschap. Zorg ook bij het doorbreken van materiaal voor een stabiele houding.

**Gebruik bot, gebroken of vervormd gereedschap niet verder. Het slagvlak moet vlak en onbeschadigd zijn. Heet gereedschap niet met water afschrikken; breukgevaar door materiaalschade.**

# 3 Gezondheid en werkomgeving

### ⚠WAARSCHUWING Stof en schadelijke stoffen

Inademing van gevaarlijk stof of dampen kan ernstige luchtwegaandoeningen veroorzaken. Bij bewerking van gietwerk, metselwerk, mortel, pleister en gecoate onderdelen kunnen schadelijke stoffen vrijkomen. Controleer het materiaal en aanwezige coatings vóór aanvang. Bij onbekende of bijzonder gevaarlijke stoffen het werk onderbreken totdat duidelijkheid bestaat.

Verminder de uitstoot zo veel mogelijk bij de bron met geschikte werkplekafzuiging die onafhankelijk van de hamer is ingericht. Leid afvoerlucht en stof weg van de ademzone. Voorkom opwervelend stof bij reiniging; niet met perslucht afblazen. Gebruik de volgens de risicobeoordeling gekozen adembescherming als technische maatregelen niet volstaan. Filtertype en beschermingsklasse hangen af van de aanwezige stof.

### ⚠WAARSCHUWING Lawaai

Hoge geluidsniveaus kunnen het gehoor blijvend beschadigen. De hamer maakt veel lawaai. Draag geschikte gehoorbescherming en bescherm omstanders. Bij opvallend veranderd geluid stilzetten en laten controleren. Richt werk, afscherming en verblijfsduur zo in dat de geluidsbelasting afneemt.

### ⚠WAARSCHUWING Hand-armtrillingen en herhaalde belasting

Trillingen kunnen zenuwen, bloedvaten en gewrichten beschadigen. Leid de hamer met de kracht die nodig is voor veilige controle en effectieve aandruk; vermijd onnodig hard knijpen. Gebruik geschikte, scherpe gereedschappen en verhelp slijtage tijdig. Beperk de blootstellingsduur volgens de bedrijfsrisicobeoordeling en wissel taken waar mogelijk af.

Plan taakafwisseling en herstel volgens de risicobeoordeling. Houd handen warm en droog. Bij tintelingen, gevoelloosheid, pijn of opvallende verkleuring van vingers het werk onderbreken, de verantwoordelijke informeren en een arts raadplegen. Uit de emissiewaarden alleen volgt geen veilige dagelijkse gebruiksduur.

### ⚠WAARSCHUWING Hete en koude oppervlakken

Hete gereedschappen en werkstukken of sterk afgekoelde handgreepdelen kunnen brandwonden of koudeletsel veroorzaken. Hete delen laten afkoelen voordat u ze aanraakt en geschikte handschoenen dragen.

Inzetgereedschap en bewerkt materiaal kunnen heet worden; uitzettende perslucht kan de handgreep afkoelen. Vóór wisselen laten afkoelen en geschikte handschoenen gebruiken. Kies handschoenen volgens snij-, hitte- en kouderisico; ze moeten een veilige greep toelaten. Handschoenen vervangen geen trillingsreductie.

### ⚠WAARSCHUWING Elektrische schok, brand en explosie

Beschadigde stroom- of gasleidingen kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. Bedreigde leidingen vóór het werk lokaliseren en laten beveiligen of uitschakelen. Houd rekening met ontstekingsbronnen en brandbare stoffen in de werkzone.

Lokaliseer vóór werk aan wanden of onderdelen elektrische kabels en gas-, water- en andere leidingen. Laat betrokken energiebronnen veilig uitschakelen. Beitelen kan vonken veroorzaken. Verwijder of beveilig brandbare stoffen en volg vereiste werkvergunningen. De hamer is niet elektrisch geïsoleerd.

## Resterende risico’s

Ook bij correct gebruik blijven risico’s bestaan door splinters, lawaai, trillingen, stof, hete of koude oppervlakken en onbedoelde bewegingen bij doorbraak. Stem de bescherming vóór aanvang af op de concrete taak.

# 4 Technische gegevens en emissies

| Kenmerk | Waarde |
|---|---|
| Maximale werkdruk | 6 bar |
| Gewicht | Afhankelijk van uitvoering; zie variantentabel |
| Lengte | Afhankelijk van uitvoering; zie variantentabel |
| Luchtverbruik | 1,0 Nm³/min |
| Luchtaansluiting | G 3/4 buitendraad |
| Slagfrequentie | 860 $min^{-1}$ |
| Zuigerslag | 225 mm |
| Zuigerdiameter | 40 mm |
| Zuigergewicht | 1220 g |

## Bedieningselementen

- Trekker aan de handgreep: start de slagbeweging bij indrukken; loslaten om te stoppen.
- Luchtaansluiting aan de handgreep: aansluiting op een toevoer geregeld op maximaal 6 bar.
- Met schroefkap: de schroefkap met twee stootringen vooraan de cilinder houdt de beitel tegen.
- Met borghendel: de hendel op de borgkap houdt de beitel vast.

## Trillings- en geluidsemissiewaarden

| Meetgrootheid | Waarde | Meetmethode en onzekerheid |
|---|---|---|
| Trillingswaarde | Tabel op p. 5 | DIN EN ISO 28927-10; drie assen (X, Y, Z) |
| Geluidsdrukniveau | Tabel op p. 5 | DIN EN ISO 15744; meetonzekerheid ±3,0 dB(A) |

**Geluid: DIN EN ISO 15744.**

# Meetwaarden en blootstelling op het werk

De emissiewaarden zijn onder vastgelegde laboratoriumomstandigheden bepaald. Vergelijking met andere gereedschappen vereist dezelfde meetnormen en vergelijkbare testomstandigheden. Houd rekening met de vermelde meetonzekerheden.

Deze waarden beschrijven niet de werkelijke blootstelling op iedere werkplek en zijn alleen onvoldoende voor de bedrijfsrisicobeoordeling. De belasting tijdens het werk kan hoger zijn. Ze hangt onder meer af van werkwijze, inzetgereedschap, werkstuk, toestand van de hamer, werkplekinrichting en blootstellingsduur. Ook de individuele lichamelijke conditie beïnvloedt het gezondheidsrisico.

De exploitant moet de werkelijke gebruiksomstandigheden en blootstellingstijden beoordelen en passende beschermingsmaatregelen bepalen. Bij onvoldoende gegevens zijn werkplekmetingen nodig. Uit de waarden kan geen algemeen veilige dagelijkse gebruiksduur worden afgeleid.

Hand-armtrillingen kunnen bij langdurige of hoge blootstelling bloedvaten, zenuwen en gewrichten beschadigen. Volg de bescherming in hoofdstuk 3. Bij tintelingen, gevoelloosheid, pijn of opvallende verkleuring van vingers het werk onderbreken, de verantwoordelijke informeren en een arts raadplegen.

Frölich & Klüpfel adviseert de bedrijfsarts bij de beoordeling te betrekken en de nodige arbeidsgezondheidskundige zorg te waarborgen. Klachten moeten vroeg worden herkend, waarna werkprocessen en bescherming worden aangepast.

# 5 Aansluiten en veilig stilzetten

## Vóór iedere ingebruikname

1. Vergelijk gereedschapstype en insteekeinde. Controleer hamer, handgreep, trekker, borging, beitel en leidingen op toestand en bevestiging.
2. Controleer werkplek, materiaal en omgeving. Zet het werkstuk vast, regel splinterbescherming en stofbeperking, houd personen weg en trek persoonlijke beschermingsmiddelen aan.
3. Met schroefkap: beide stootringen en de vastgeschroefde kap moeten volledig en onbeschadigd zijn. Met borghendel: controleer kap en hendel; gesloten moet de hendel de beitel tegenhouden.
4. Houd FK 2020 R voor het starten met de beitelpunt naar beneden of slechts licht schuin. Zodra de hamer loopt, kan hij in alle werkstanden worden gebruikt. Zorg voor een stabiele houding en gecontroleerde geleiding. Start alleen met het gereedschap tegen het werkstuk aangedrukt; geen onbelaste slagen.

## Aansluiten

### ⚠WAARSCHUWING Onbedoeld starten en zwiepende slang

Bij het openen van de perslucht kunnen onbedoeld starten of een losse slangverbinding ernstig letsel veroorzaken. Het bedieningselement niet bedienen of vastzetten. Controleer gereedschapsborging en aansluitingen vóór het openen; beveilig hamer en slang. Open de lucht langzaam en sluit bij afwijkingen direct af.

1. Sluit de toevoer af. Bereid slang en koppeling volgens de instructies van de fabrikant voor op veilig aansluiten.
2. Sluit een korte, geschikte slang met schroefverbinding aan op de hamer, eventueel via een vastgeschroefde Variacor; plaats de snelkoppeling pas aan het slanguiteinde weg van de hamer. De trekker niet bedienen. Leg de slang zo dat de hamer vrij kan worden geleid.
3. Zorg voor schone, droge en gesmeerde perslucht; controleer filter en luchtverzorgingseenheid. De exploitant moet de gereedschapsdruk met een voorgeschakelde drukregelaar begrenzen tot maximaal 6 bar. De hamer heeft geen eigen drukbegrenzer. Debietregeling vervangt geen drukregelaar.
4. Houd de hamer veilig vast, richt het gereedschap weg van personen en open de lucht langzaam. Let op lekkage en onverwachte beweging. Bij afwijkingen meteen afsluiten.

# Veilig stilzetten en ontkoppelen

**⚠WAARSCHUWING Slangverbinding onder druk**

Bij het losmaken van een verbinding onder druk kan de slang zwiepen en ernstig letsel veroorzaken. Sluit de lucht af en beveilig tegen heropening. Beveilig slang en koppeling en ontkoppel volgens de fabrikant. Geen schroefverbinding onder druk losmaken.

1. Laat de trekker los en wacht tot stilstand. Beveilig hamer en inzetgereedschap tegen vallen of ongecontroleerd bewegen.
2. Sluit de luchttoevoer met de daarvoor bestemde afsluiter en beveilig tegen onbedoeld heropenen.
3. Beveilig slang en koppeling tegen ongecontroleerd bewegen. Volg de ontkoppelvolgorde en beschermingsmaatregelen van de koppelingsfabrikant; de aansluitleiding kan onafhankelijk van het gereedschap onder druk staan.
4. Maak de koppeling volgens haar instructies los en scheid de hamer volledig van de persluchttoevoer. Beveilig tegen onbedoeld opnieuw aansluiten.

**Het gereedschap heeft geen aparte ontluchting nodig. Dit vervangt het veilig ontkoppelen van de slang niet. Geen schroefverbinding onder druk losmaken.**

**Levering zonder slangkoppeling. Aansluitvolgorde: hamer → vastgeschroefde korte slang → snelkoppeling. Variacor is optioneel. Geen snelkoppeling direct op de hamer. Accessoirelinks staan onder ‘Varianten FK 2020 R’. Volg de instructies van de onderdelenfabrikanten.**

# 6 Inzetgereedschap wisselen

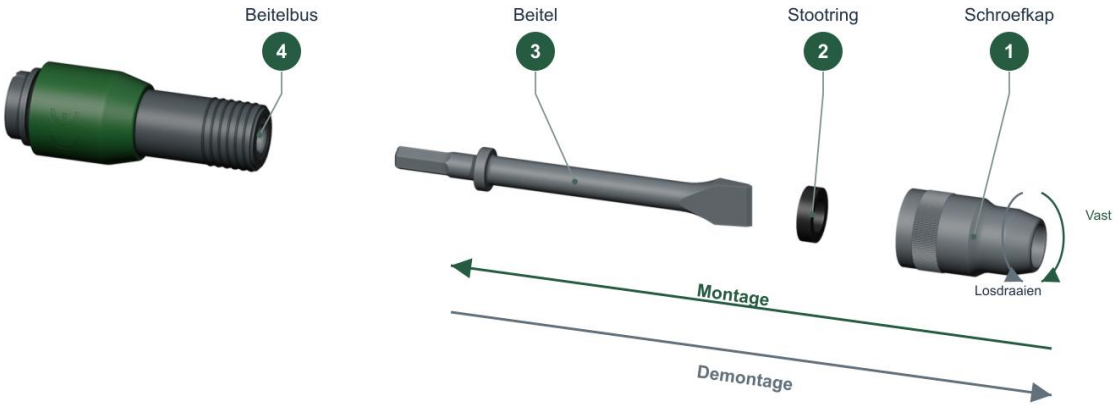
**⚠WAARSCHUWING Onbedoelde slagen bij het wisselen**

Onbedoelde slagen kunnen ernstig handletsel veroorzaken. Vóór het verwijderen van de beitel de hamer volledig loskoppelen van de perslucht. Zonder beitel is de zuiger met een vinger bereikbaar: nooit in de beitelhouder grijpen. Niet gebruiken zonder geplaatste en geborgde beitel. De trekker bij het wisselen niet bedienen; hete delen laten afkoelen.

## Passend inzetstuk kiezen

Beitels volgens DIN 8530 zijn toegestaan, ongeacht de fabrikant. Kies insteekeinde R 25 × 75, S 22 × 82,5 of S 25 × 108 volgens de variantentabel. Schacht, kraag, bus en borging moeten bij elkaar passen.

Controleer snijkant, schacht, kraag en slagvlak op scheuren, afgebroken stukken, vervorming en slijtage. Beschadigde delen niet gebruiken.




Alleen voor de uitvoering met schroefkap. Principetekening; de buitenvorm kan afwijken. Afbeeldingsnummers: 1 schroefkap · 2 stootring · 3 beitel · 4 beitelbus. Eén ring is als voorbeeld afgebeeld; beide stootringen zijn vereist.

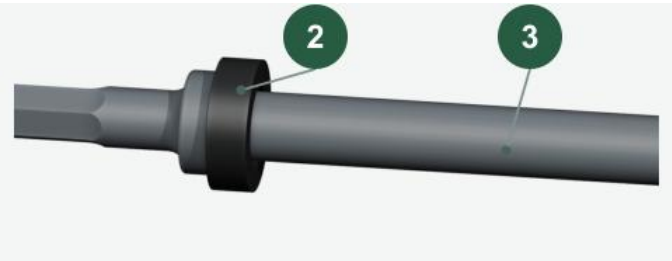
## Schroefkap voorbereiden en demonteren

Koppel de hamer volledig los van de persluchttoevoer en leg hem veilig neer. Draai de schroefkap (afbeelding 1) linksom los en verwijder deze. Verwijder de beitel (afbeelding 3) en beide stootringen (afbeelding 2). Controleer alle onderdelen op schade en slijtage.

Draairichting: gezien vanaf de beitelpunt naar de hamer.

## Beitel en schroefkap monteren

1. Schuif beide onbeschadigde stootringen (beeld 2) over de beitel (beeld 3) tot aan de kraag. De ringen zitten aan de zijde van de beitelpunt direct tegen de kraag.




Detail: stootring (beeld 2) tegen de kraag van de beitel (beeld 3). Eén ring is als voorbeeld getoond; plaats beide ringen.

## Aanwijzing voor brede beitels

Als de beitel breder is dan de diameter van de kraag, kunnen de stootringen gemakkelijker vanaf de schachtzijde over de kraag worden geschoven. Anders kunnen ze vanaf de beitelpunt tot aan de kraag worden geschoven.

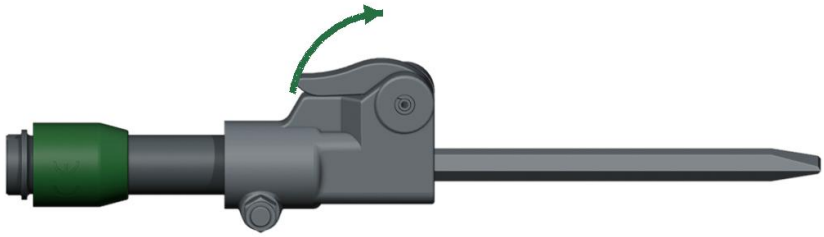
2. Steek de beitelschacht (beeld 3) volledig in de passende beitelbus (beeld 4).
3. Schuif schroefkap (beeld 1) over de beitel, schroef rechtsom op en draai vast.
4. Controleer bij de nog losgekoppelde hamer of beide stootringen aanwezig zijn, de schroefkap volledig is vastgedraaid en de beitel veilig wordt vastgehouden. Sluit niet aan bij onvoldoende borging.

Afbeeldingsnummer 2: twee stootringen 307-2043. Overige onderdelen: hoofdstuk 10. De afbeeldingsnummers gelden alleen voor de montageafbeeldingen.

## Gereedschap wisselen bij uitvoeringen met borgkap met hendel

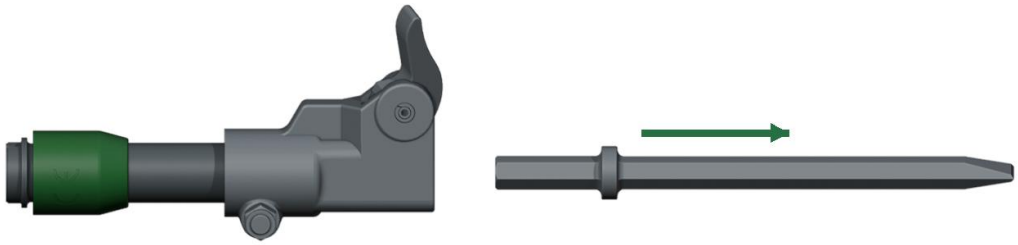
Principetekening: bouwvorm en insteekeinde kunnen per uitvoering afwijken. De volgende stappen gelden uitsluitend voor de borgkap met borghendel.

### 1. Hendel openen



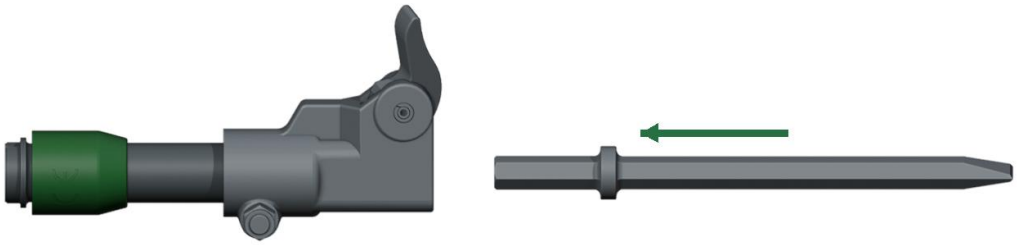
Zet de hamer veilig stil volgens hoofdstuk 5, koppel volledig los van de perslucht en leg veilig neer. Open de borghendel helemaal.

### 2. Beitel verwijderen



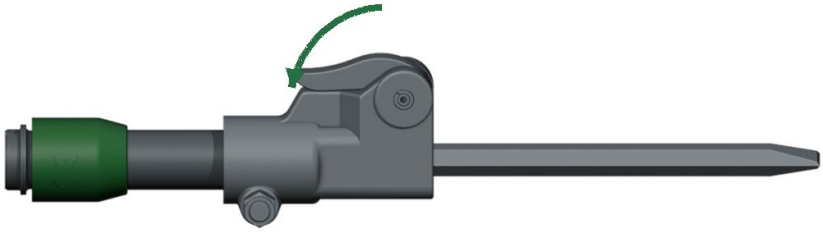
Trek de beitel in lengterichting uit de houder. Controleer beitel, bus en borging op schade en slijtage.

### 3. Beitel plaatsen



Schuif de passende beitel tot in de bedoelde positie.

### 4. Hendel sluiten en borging controleren



Sluit de borghendel volledig. Trek aan de beitel om te controleren of hij veilig wordt vastgehouden. Niet aansluiten bij beschadigde, onvolledige of niet veilig sluitende borging.

Niet aansluiten bij beschadigde of onvolledige borging. Schroefkap: beide stootringen en een goed vastzittende kap zijn vereist. Borghendel: gesloten houden tijdens gebruik en veilige borging controleren.

## Opnieuw in gebruik nemen

Pas na volledige controle volgens hoofdstuk 5 opnieuw aansluiten. Voor de functietest het geborgde gereedschap op een geschikt werkstuk zetten en kort met aandrukkracht bedienen. Niet proefdraaien met vrij slaand gereedschap. Bij losse bevestiging, ongewoon geluid of onrustige loop direct stilzetten.

De borging houdt het inzetgereedschap vast. Lege slagen kunnen hamer en borging beschadigen en belasten handen en armen.

# 7 Werken en storingen beheersen

## Beitelen en hakken

### ⚠WAARSCHUWING Wegschietend gereedschap en splinters

Een niet-geborgd inzetgereedschap of rondvliegende splinters kunnen ernstig letsel veroorzaken. Werk alleen met passend en volledig geborgd gereedschap. Draag oog- en zo nodig gelaatsbescherming, zet het werkstuk vast en houd omstanders weg. Vóór bedienen met aandrukkracht op het werkstuk zetten; geen lege slagen.

1. Kies de werkplek zo dat materiaal en gereedschap beheerst kunnen worden geleid. Houd rekening met afbraamrichting en mogelijke doorbraak; achter de werkplek mag niemand gevaar lopen.
2. Pak elke kant van de dubbele handgreep met één hand vast. Niet naar beitel, borghendel of bewegende delen grijpen.
3. Bedien de trekker en werk met voldoende aandrukkracht. Vermijd onnodig hard knijpen, zijwaarts wrikken en lege slagen.
4. Laat de trekker los en wacht tot stilstand voordat u de beitel uit het materiaal trekt of van werkplek wisselt. De beitel niet te diep inslaan en bij het uittrekken niet scheef klemmen.

## Werkonderbreking

Laat de trekker los; dit is de enige stopfunctie. Vóór neerleggen of achterlaten ontkoppelen volgens hoofdstuk 5. Veilig neerleggen; hete delen niet aanraken en van brandbare stoffen weghouden. Bij luchtuitval loslaten en afsluiten: met ingedrukte trekker start de hamer bij drukherstel opnieuw. Herstart volgens hoofdstuk 5. Controleer bij elke beitelwissel en pauze de vaste borgkap aan de losgekoppelde hamer. Bij losraken direct stoppen, ontkoppelen en de borging controleren of juist monteren.

## Als de beitel vastzit

**⚠WAARSCHUWING Plotseling vrijkomende krachten**

Bij het opheffen van een blokkering kunnen hamer, beitel of materiaal plotseling bewegen en ernstig letsel veroorzaken. Laat de bediening los, beveilig apparaat en materiaal en sluit en ontkoppel de lucht volgens hoofdstuk 5. Alleen gecontroleerd losmaken; bij onduidelijke spanningen gekwalificeerd personeel inschakelen.

1. Laat de trekker meteen los. Niet doorhameren, de hamer niet als hefboom gebruiken en niet aan de slang trekken.
2. Beveilig hamer en werkstuk tegen ongecontroleerd bewegen. Sluit en ontkoppel de toevoer volgens hoofdstuk 5.
3. Laat beoordelen hoe de blokkering zonder ongecontroleerde krachten kan worden opgeheven. Geklemde of gespannen delen niet ongecontroleerd losmaken. Als veilig losmaken niet mogelijk is, gekwalificeerd personeel inschakelen.
4. Controleer daarna inzetgereedschap, houder en borging op schade. Beschadigde delen laten vervangen vóór hergebruik.

## Bij een gevaarlijke storing

**⚠WAARSCHUWING Ongecontroleerde beweging en losse delen**

Een doorlopende hamer, los inzetgereedschap of zwiepende slang kan ernstig letsel veroorzaken. Stop direct met werken. Stopt het apparaat niet, sluit de lucht dan op een veilig bereikbare plaats af. Houd afstand, grijp niet naar bewegende delen en probeer niet opnieuw te starten zolang de fout onduidelijk is.

Stop direct bij ongewoon geluid, extra trillingen, los inzetgereedschap, lekkage of een trekker die niet terugkeert. Stopt de hamer bij loslaten niet, sluit de lucht dan bij de veilig bereikbare afsluiter. Blijf uit de gevarenzone en pak geen bewegende delen vast.

Koppel na stilstand de hamer los en markeer hem tegen hergebruik. Laat de oorzaak door gekwalificeerd personeel verhelpen; niet opnieuw starten zolang de fout onduidelijk is. Houd bij een zwiepende slang afstand en sluit de lucht af.

## Na het werk

Controleer de losgekoppelde hamer op schade, reinig en smeer volgens hoofdstuk 8. Meld defecten. Laat het inzetgereedschap afkoelen en berg gereedschap en accessoires veilig op.

# 8 Verzorging en onderhoud

**⚠WAARSCHUWING Starten tijdens onderhoud**

Onverwacht starten tijdens onderhoud kan ernstig slag- en knelletsel veroorzaken. Vóór alle werkzaamheden volgens hoofdstuk 5 afsluiten en ontkoppelen. Interne onderdelen alleen door gekwalificeerd personeel laten behandelen. Positienummers verwijzen naar hoofdstuk 9 en 10.

## Controles en verzorging door geïnstrueerde personen

| Tijdstip of aanleiding | Controle en maatregel |
|---|---|
| Vóór elk gebruik en na gereedschapswissel | Borging, borgkap, borghendel, beitel, trekker, handgreep en luchtaansluitingen controleren. Niet starten bij gebreken. |
| Na gebruik en bij vervuiling | Buitenvlakken voorzichtig reinigen. Geen vuil in houder of luchtaansluiting drukken; stof niet afblazen. |
| Tijdens gebruik | Smering en werking van de luchtverzorgingseenheid waarborgen; letten op lekkage en veranderingen in geluid, trillingen en vermogen. |
| Na schade, blokkering of reparatie | Deskundige controle en gedocumenteerde vrijgave vóór hergebruik. |

De hamer moet met gesmeerde perslucht werken. Gebruik geschikte, harsvrije smeerolie. Aanbevolen product: persluchtsmeerolie in Liquid-flesje van 10 ml, bestelnummer 307-1654. De 10 ml is de verpakkingsinhoud, niet de dosering. Stem olietoevoer af op omstandigheden en gebruiksduur. Drooglopen vermijden. Bij veel olie-uitstoot de toevoer verminderen, maar voldoende smering blijven waarborgen.

Na ongeveer 120 bedrijfsuren of uiterlijk elke zes maanden, wat eerst komt: gekwalificeerd personeel moet de hamer demonteren en reinigen. Controleer borging, trekker, borgkap, schroefdraad, schroefverbindingen en luchtaansluitingen op slijtage, schade en bevestiging. Na montage controleren en vrijgeven zoals hieronder.

# Werkzaamheden door gekwalificeerd personeel

**⚠WAARSCHUWING Onbedoeld starten bij demontage**

Onbedoeld starten kan ernstig slag- en knelletsel veroorzaken. Vóór het openen de hamer volgens hoofdstuk 5 volledig van de perslucht scheiden en beveiligen tegen aansluiten. Onderdelen tegen vallen beveiligen; intern werk alleen door gekwalificeerd personeel.

1. Reparatie alleen door gekwalificeerd personeel met F+K-onderdelen. Beitelbussen uitsluitend door F+K-service laten vervangen.
2. Volledig van de perslucht loskoppelen.
3. Verwijder de schroefkap of borgkap vakkundig. Span de hamer veilig in.
4. Draai de cilinderkopschroeven los en til de handgreep op zonder te draaien. Demonteer verder volgens de tekening.
5. Plaats de zuiger met het versmalde uiteinde in de slagrichting. Monteer buisschuif, stuurhuis en complete buffer volgens de tekening.
6. Lijn de centreerpen correct uit. Monteer en verschroef handgreep, flens en eventuele geluiddemper.
7. Vervang bij vervanging van de besturing (buisvormige schuif 052-1904 en ventielhuis 052-2703) altijd ook complete buffer 052-2707. Wij adviseren slijtdelen met artikelnummers beginnend met 307- elke 12 maanden te vervangen.
8. Controleer werking, dichtheid en gereedschapsborging.
9. Verder monteren volgens de gecontroleerde fabrikanttekening; ringmontage in hoofdstuk 6. Gekwalificeerd personeel beoordeelt beitelbus, schacht en borging op toestand, speling en veilige bevestiging.
10. Onbeschadigde O-ringen mogen na controle opnieuw worden gebruikt; vóór plaatsing geschikt O-ringbestendig siliconenvet aanbrengen. Geen volledige reparatiehandleiding.

## Controle na reparatie

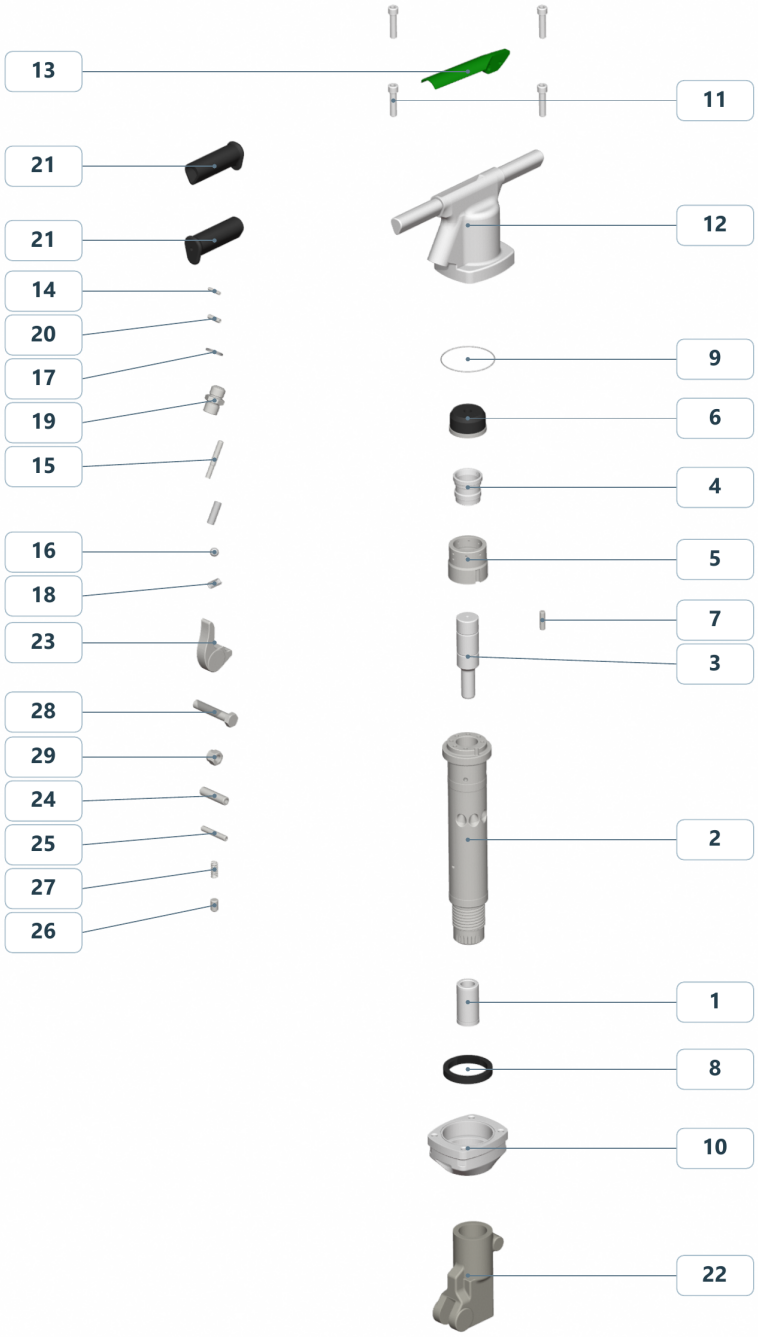
**⚠WAARSCHUWING Verkeerde montage en onvoldoende borging bij de test**

Verkeerd gemonteerde onderdelen of onvoldoende geborgd gereedschap kunnen ongecontroleerde bewegingen, uitwerpen en ernstig letsel veroorzaken. Vóór aansluiten volledigheid, montage en borging controleren. Alleen testen met geplaatst en geborgd gereedschap en aandrukkracht op een geschikt werkstuk. Geen lege slagen.

1. Na elke reparatie door gekwalificeerd personeel controleren: volledigheid, montage, borging en dichtheid. Proefdraaien met beitel en aandrukkracht op het werkstuk; zelfstandig stoppen bij loslaten van de trekker controleren.
2. Geen lege slagen. Resultaten, controleur en vrijgave documenteren.
3. Pas na succesvolle controle weer gebruiken.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.20

FK 2020 R.20 · 052-642220 · S 22 x 82,5. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-2849 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 24 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 25 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 26 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 27 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 28 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 29 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 22 | 1 | Borgkap compleet | 052-2520 |

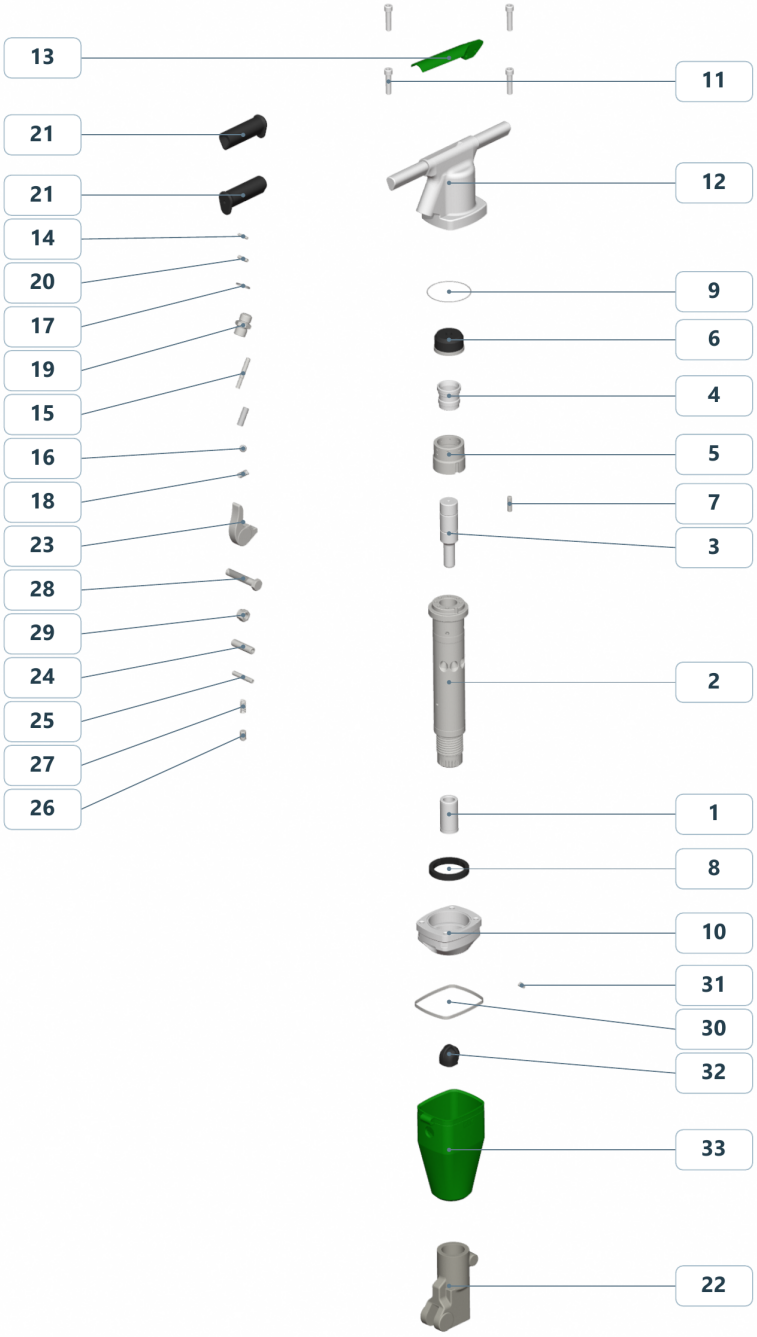
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.21

FK 2020 R.21 · 052-642221 · S 22 x 82,5. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-2849 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 24 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 25 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 26 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 27 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 28 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 29 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 30 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 31 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 32 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 33 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 22 | 1 | Borgkap compleet | 052-2520 |

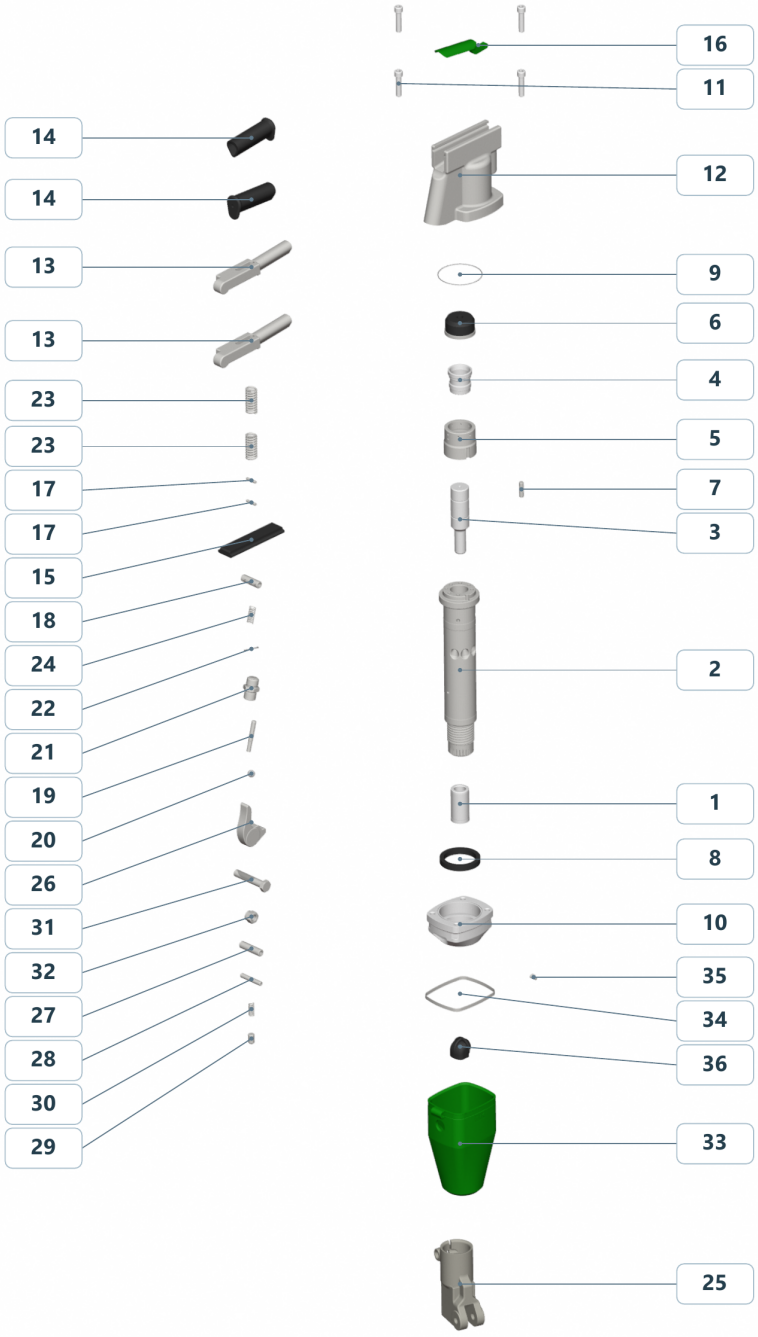
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.24

FK 2020 R.24 · 052-642224 · S 22 x 82,5. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-2849 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2565 |
| 13 | 2 | Greepdeel | 052-2557 |
| 14 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 15 | 1 | Deksel | 307-2574 |
| 16 | 1 | Trekker | 052-2558 |
| 17 | 2 | Spanstift | 304-3532 |
| 18 | 1 | Spanstift | 304-3650 |
| 19 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 20 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 21 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 22 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 23 | 2 | Veer | 304-7540 |
| 24 | 1 | Veer | 304-7541 |
| 26 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 27 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 28 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 29 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 30 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 31 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 32 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 33 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 34 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 35 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 36 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 25 | 1 | Borgkap compleet | 052-2520 |

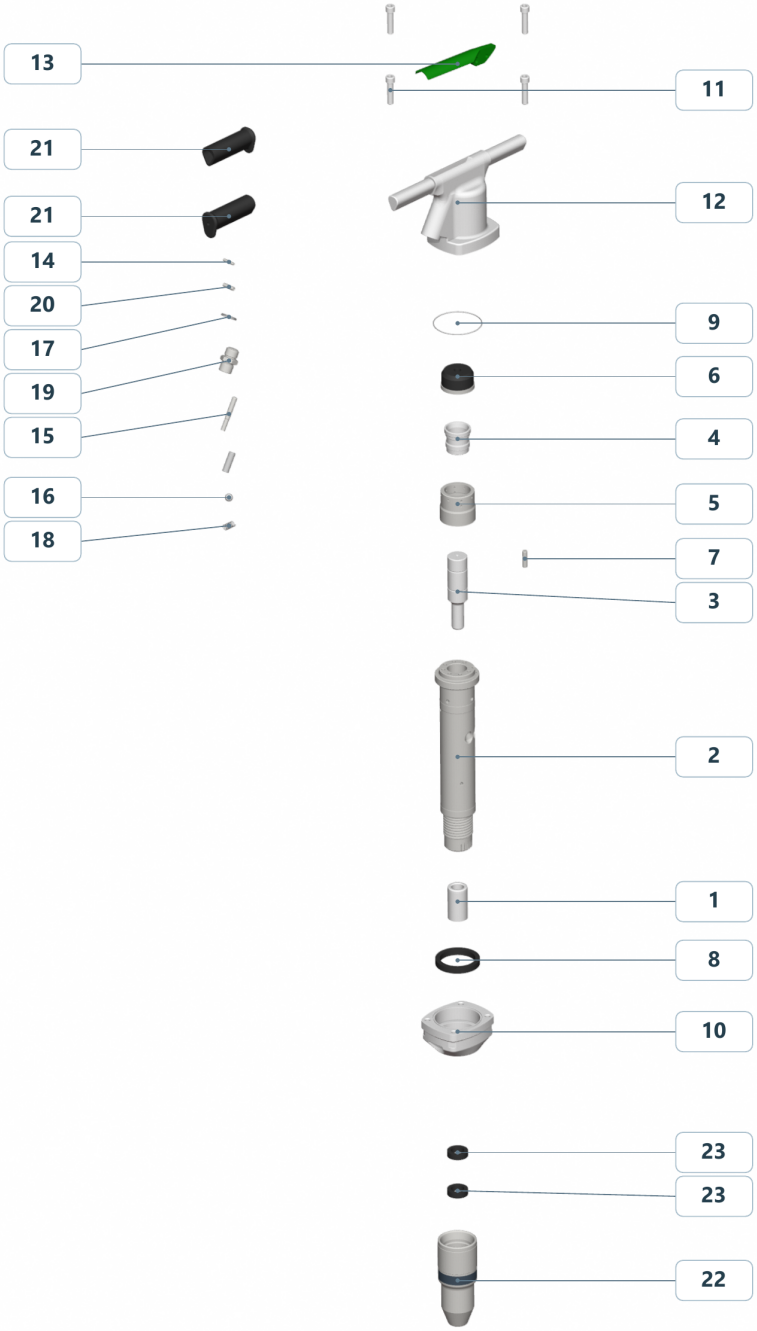
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.50

FK 2020 R.50 · 052-642250 · R 25 x 75. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7762 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 2 | Stootring | 307-2043 |
| 22 | 1 | Schroefkap compleet | 052-1925 |

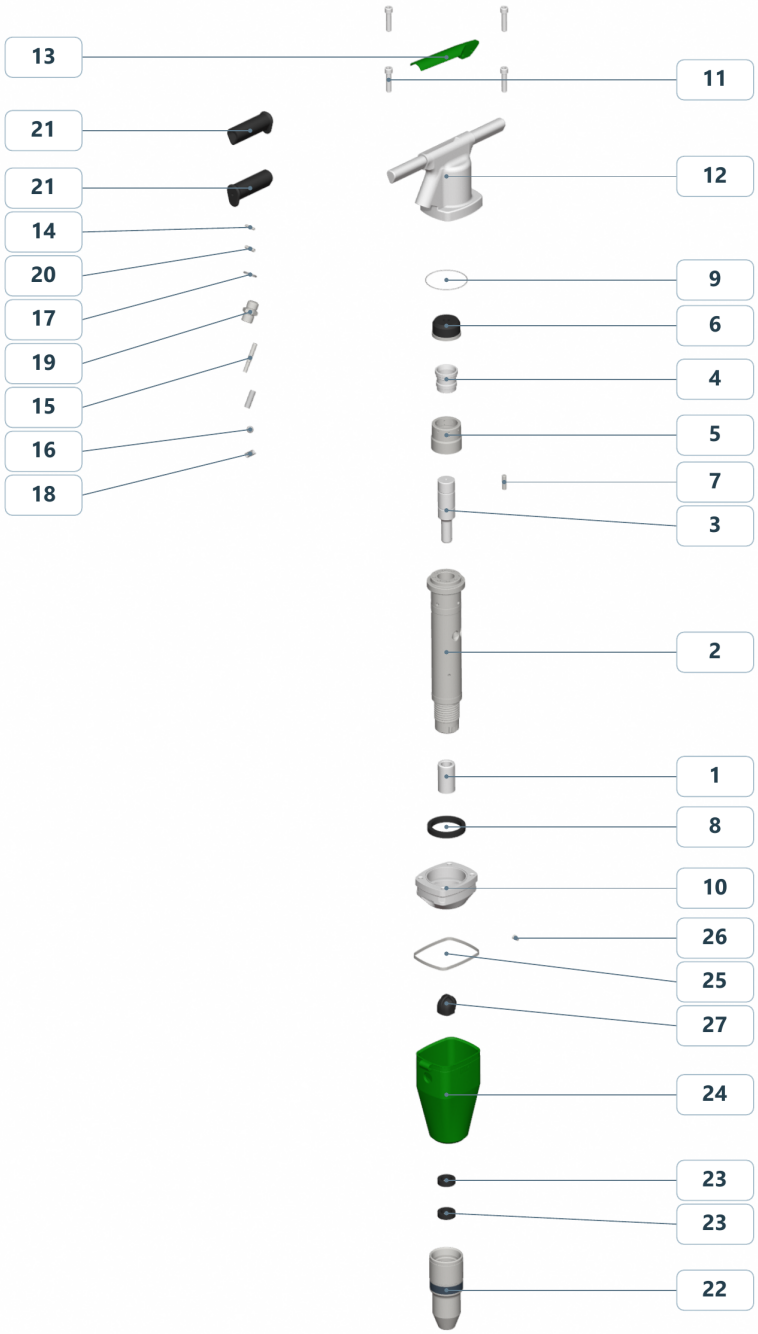
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.51

FK 2020 R.51 · 052-642251 · R 25 x 75. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7762 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 2 | Stootring | 307-2043 |
| 24 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 25 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 26 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 27 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 22 | 1 | Schroefkap compleet | 052-1925 |

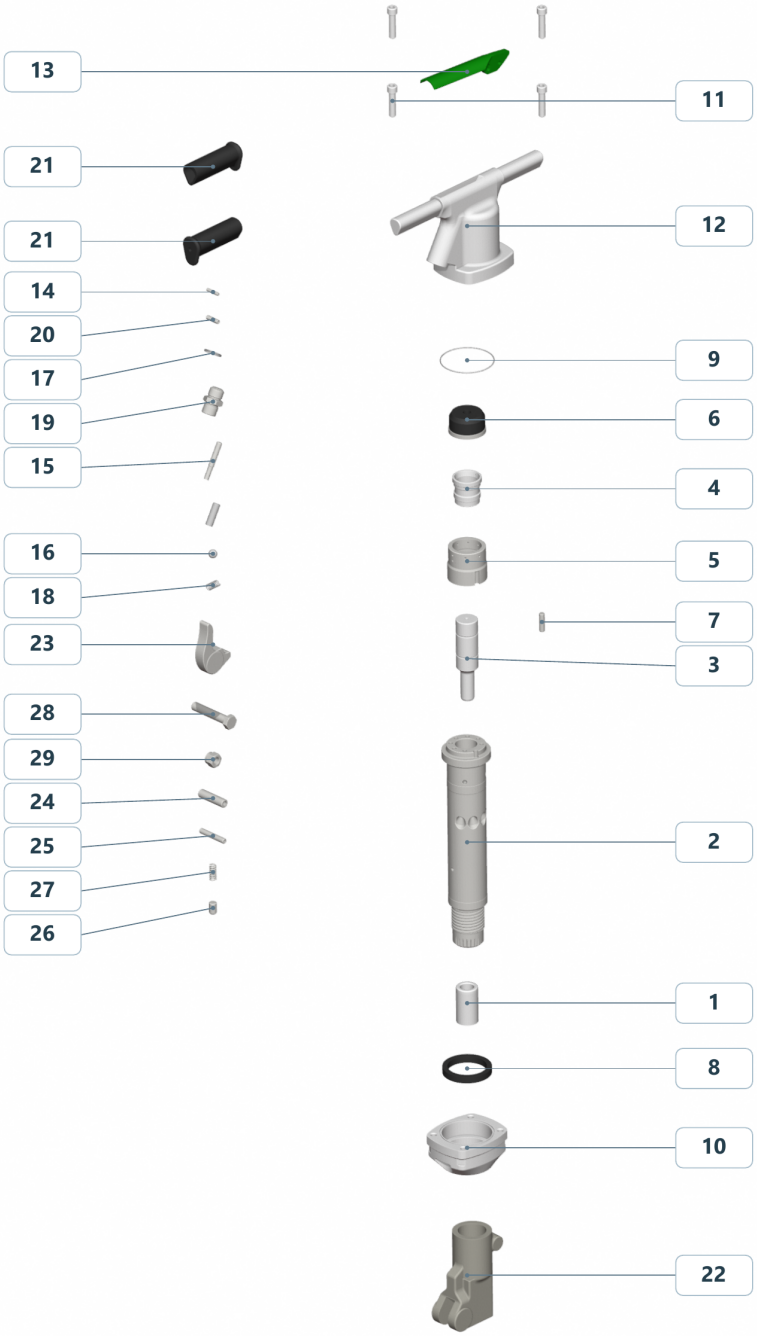
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.60

FK 2020 R.60 · 052-642260 · R 25 x 75. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7762 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 24 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 25 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 26 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 27 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 28 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 29 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 22 | 1 | Borgkap compleet | 052-2520 |

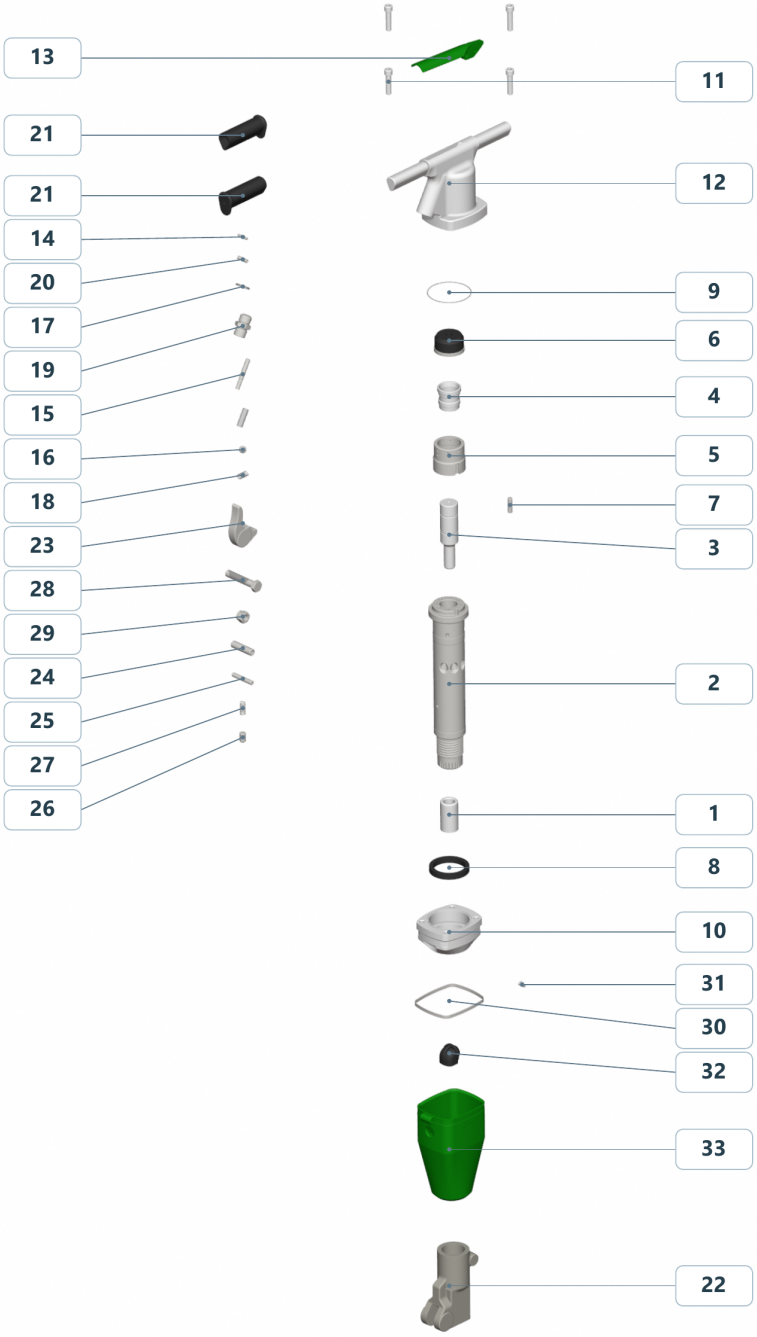
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.61

FK 2020 R.61 · 052-642261 · R 25 x 75. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7762 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 24 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 25 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 26 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 27 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 28 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 29 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 30 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 31 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 32 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 33 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 22 | 1 | Borgkap compleet | 052-2520 |

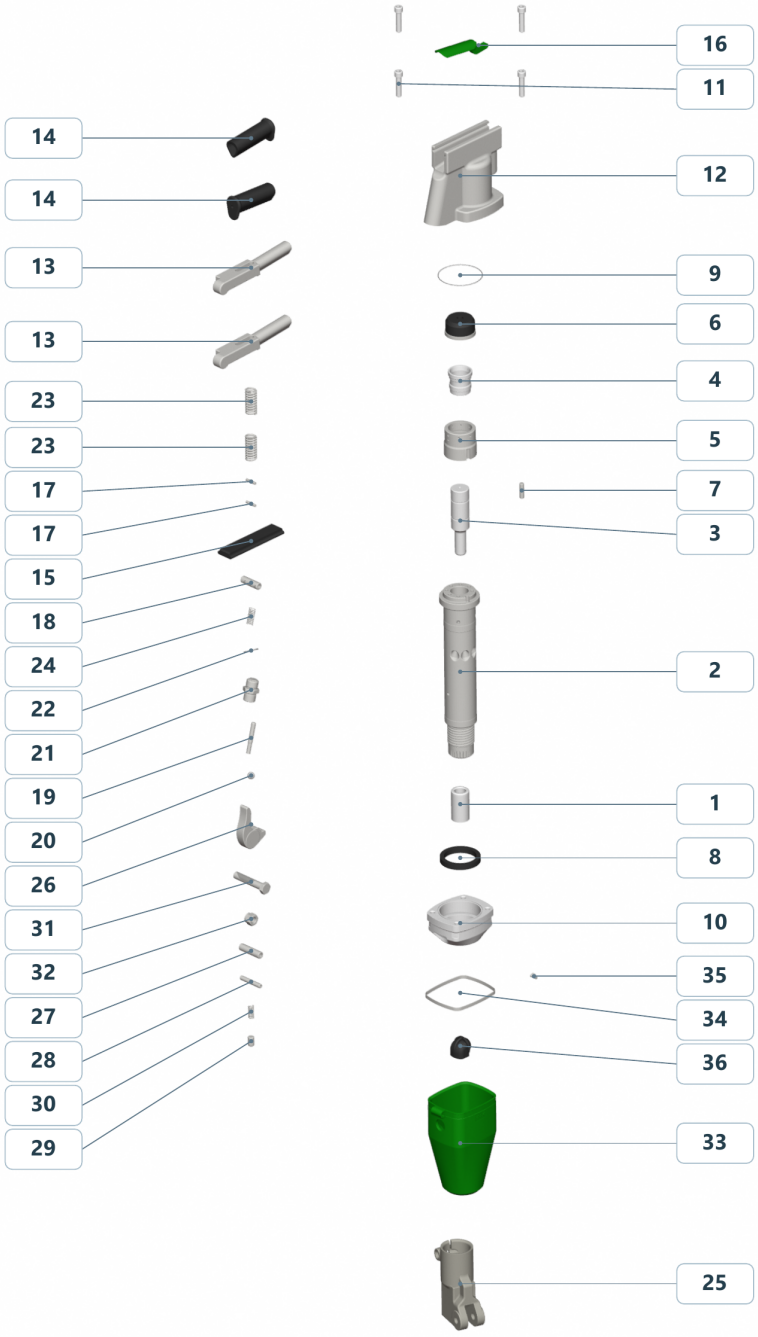
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.64

FK 2020 R.64 · 052-642264 · R 25 x 75. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7762 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2565 |
| 13 | 2 | Greepdeel | 052-2557 |
| 14 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 15 | 1 | Deksel | 307-2574 |
| 16 | 1 | Trekker | 052-2558 |
| 17 | 2 | Spanstift | 304-3532 |
| 18 | 1 | Spanstift | 304-3650 |
| 19 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 20 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 21 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 22 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 23 | 2 | Veer | 304-7540 |
| 24 | 1 | Veer | 304-7541 |
| 26 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 27 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 28 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 29 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 30 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 31 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 32 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 33 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 34 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 35 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 36 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 25 | 1 | Borgkap compleet | 052-2520 |

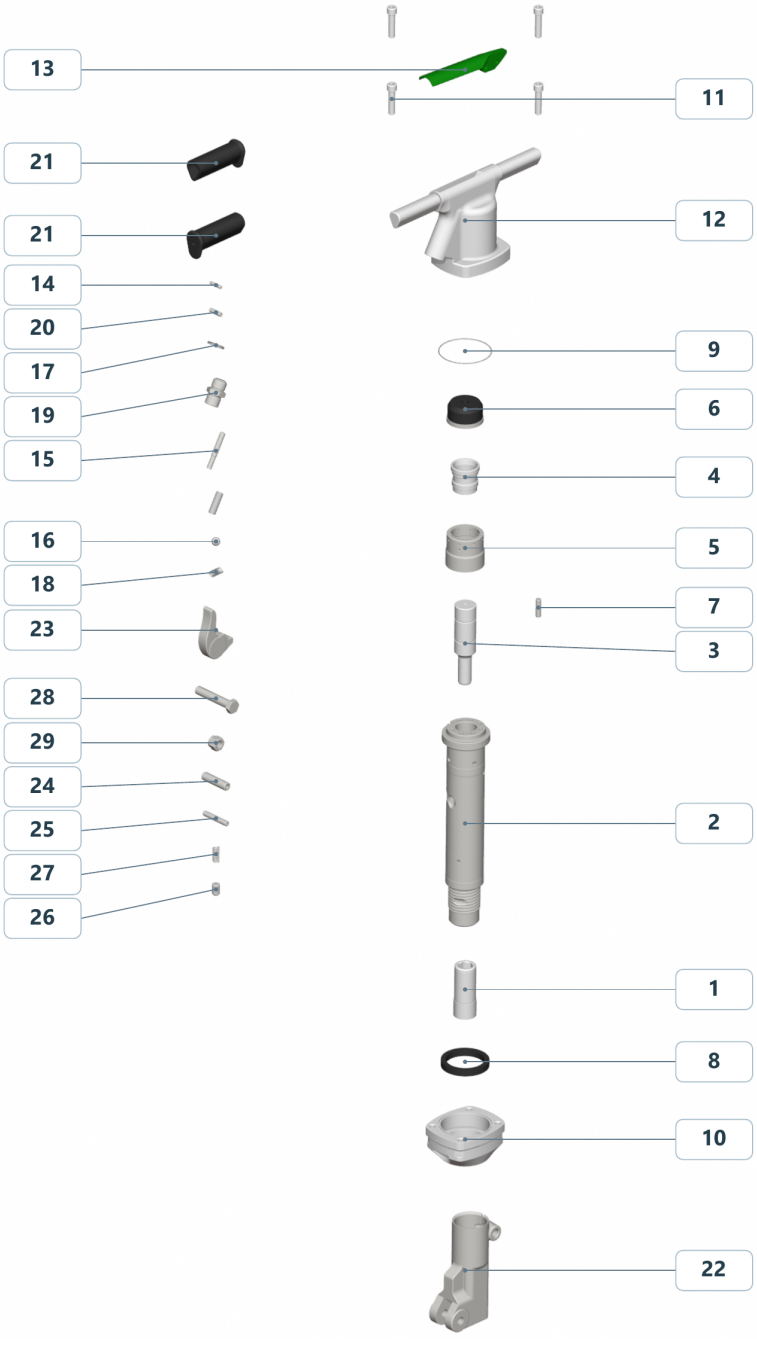
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.90

FK 2020 R.90 · 052-642290 · S 25 x 108. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7486 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 24 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 25 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 26 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 27 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 28 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 29 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 22 | 1 | Borgkap compleet | 052-2521 |

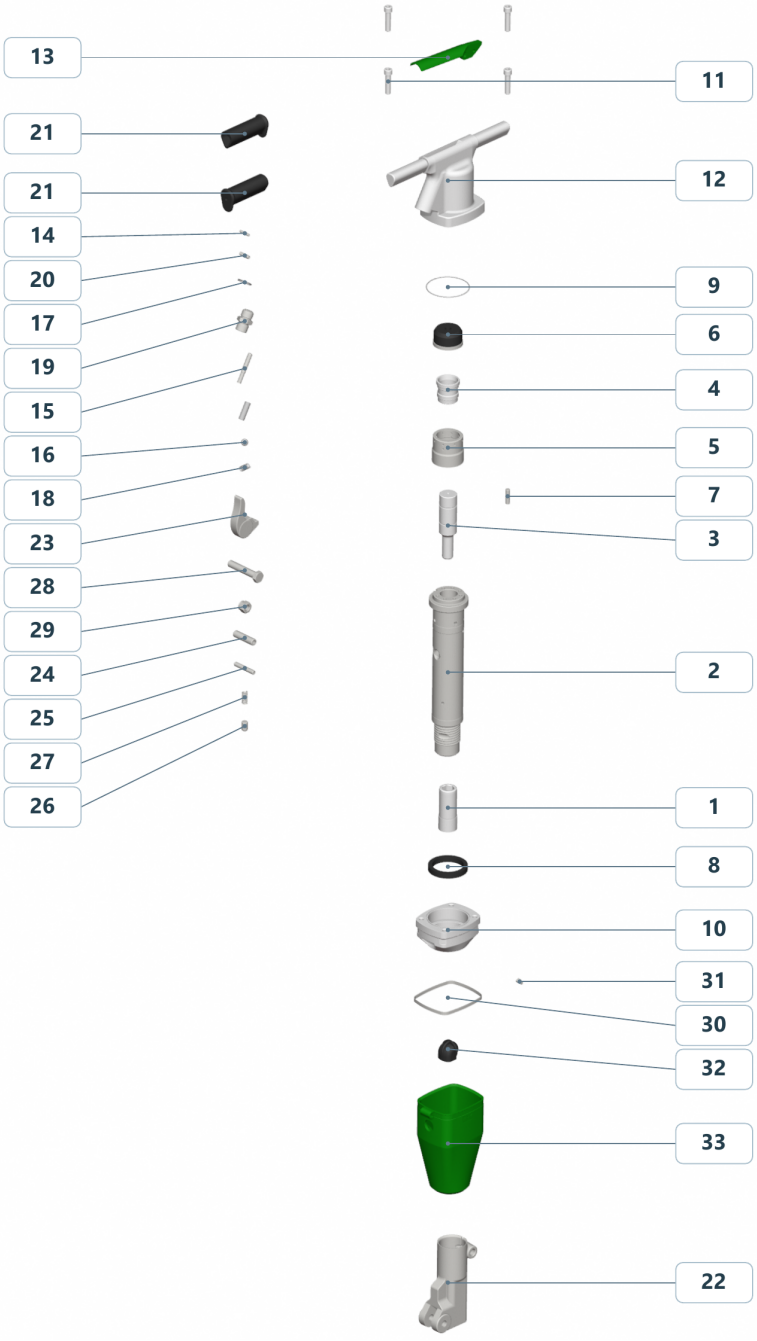
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.91

FK 2020 R.91 · 052-642291 · S 25 x 108. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7486 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2525 |
| 13 | 1 | Trekker | 307-2571 |
| 14 | 1 | Spanstift | 304-3532 |
| 15 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 16 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 17 | 1 | Afdichting | 313-531775 |
| 18 | 1 | Veer | 304-7046 |
| 19 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 20 | 1 | Spanstift | 304-3544 |
| 21 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 23 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 24 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 25 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 26 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 27 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 28 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 29 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 30 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 31 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 32 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 33 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 22 | 1 | Borgkap compleet | 052-2521 |

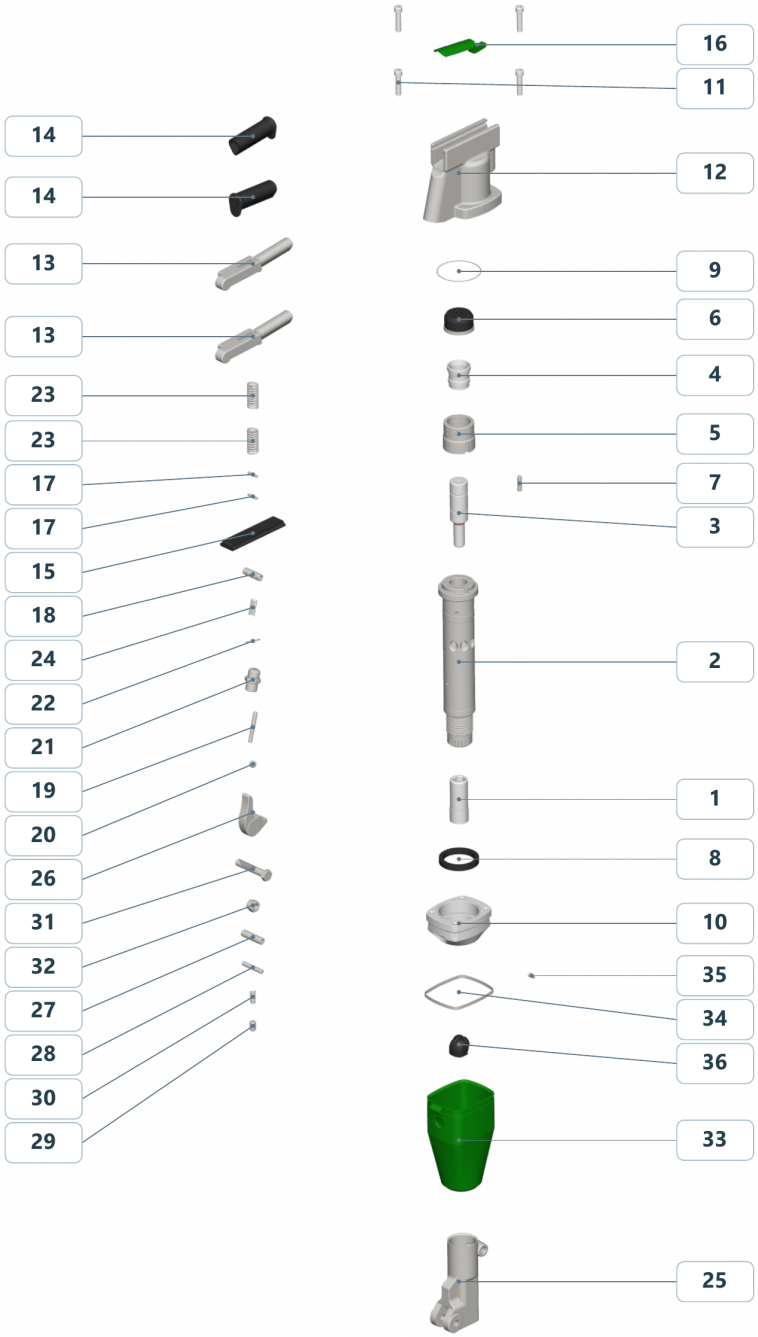
**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 9 Explosietekening FK 2020 R.94

FK 2020 R.94 · 052-642294 · S 25 x 108. Blauwe links openen onderdelen in de shop.




## 10 Onderdelen

| Pos. | Aantal | Benaming | Bestelnummer |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Bus | 052-7486 |
| 2 | 1 | Cilinder | 052-2700 |
| 3 | 1 | Zuiger | 052-1902 |
| 4 | 1 | Buisvormige schuif | 052-1904 |
| 5 | 1 | Ventielhuis | 052-2703 |
| 6 | 1 | Complete buffer | 052-2707 |
| 7 | 1 | Pen | 304-3632 |
| 8 | 1 | Ring | 307-2527 |
| 9 | 1 | O-ring | 307-2478 |
| 10 | 1 | Klemflens | 052-2514 |
| 11 | 4 | Schroef | 308-060450 |
| 12 | 1 | Complete handgreep | 052-2565 |
| 13 | 2 | Greepdeel | 052-2557 |
| 14 | 2 | Handgreepbescherming | 307-2568 |
| 15 | 1 | Deksel | 307-2574 |
| 16 | 1 | Trekker | 052-2558 |
| 17 | 2 | Spanstift | 304-3532 |
| 18 | 1 | Spanstift | 304-3650 |
| 19 | 1 | Ventiel | 052-7532 |
| 20 | 1 | Kogel | 307-2088 |
| 21 | 1 | Nippel | 306-0228 |
| 22 | 1 | Afdichtring | 313-531775 |
| 23 | 2 | Veer | 304-7540 |
| 24 | 1 | Veer | 304-7541 |
| 26 | 1 | Borghendel | 052-2846 |
| 27 | 1 | Spanstift | 304-3654 |
| 28 | 1 | Spanstift | 304-3653 |
| 29 | 1 | Pen | 052-8115 |
| 30 | 1 | Veer | 304-7501 |
| 31 | 1 | Schroef | 308-100105 |
| 32 | 1 | Moer | 308-110020 |
| 33 | 1 | Geluiddemper | 307-2572 |
| 34 | 1 | Spanband | 052-2529 |
| 35 | 1 | Spansluiting | 306-0489 |
| 36 | 1 | Afbuigstuk | 307-2573 |
| 25 | 1 | Borgkap compleet | 052-2521 |

**LET OP – Beschadiging van de cilinder**
Onjuist verwijderen of vervangen van de beitelbus kan de cilinder beschadigen. Beitelbussen uitsluitend door de F+K-service laten vervangen. Niet zelf verwijderen of vervangen.

**LET OP – Beschadiging van de hamer**
Hergebruik van de oude buffer bij vervanging van de besturing kan de hamer beschadigen. Vervang bij deze werkzaamheden daarom altijd ook buffer 052-2707.

**Varianten en onderdelen bestellen**
Bestel onderdelen met het artikelnummer van deze uitvoering.

# 11 Storingen, opslag en afvoer

**⚠WAARSCHUWING Onbedoeld starten bij storingzoeken**

Met aangesloten perslucht kunnen onverwachte bewegingen of een zwiepende slang ernstig letsel veroorzaken. Vóór controle volgens hoofdstuk 5 stilzetten, afsluiten en volledig ontkoppelen; beveiligen tegen aansluiten. Geen startpogingen bij onduidelijke fout. Interne delen uitsluitend door gekwalificeerd personeel laten controleren en repareren.

De volgende tabel helpt storingen af te bakenen aan het stilgezette, losgekoppelde apparaat.

| Storing | Mogelijke oorzaak | Maatregel |
|---|---|---|
| Werkt niet | Roest, vuil of slijtage aan besturing, zuiger, zuigerbaan of bus | Deskundig laten controleren, reinigen, smeren of repareren. |
| Werkt niet na montage | Verkeerde montage of defecte drukveer | Montage en veer door gekwalificeerd personeel laten controleren. |
| Onrustige loop | Buisvormige schuif of klep vervuild of versleten; te veel olie | Stilzetten; deskundig laten controleren, reinigen of repareren. |
| Gering slagvermogen | Onvoldoende luchttoevoer of vervuilde zeef | Toevoer controleren, druk niet boven 6 bar verhogen; zeef drukloos deskundig laten reinigen. |
| Hamer blaast lucht | Vreemde voorwerpen in de zuigerbaan | Deskundig laten demonteren en reinigen. |
| Stopt niet of borging zit los | Fout aan bediening of borging | Lucht afsluiten; niet verder gebruiken; service. |

## Transport en opslag

Vóór transport de hamer loskoppelen van de perslucht. Aan de handgreep dragen, nooit aan de slang. Inzetgereedschap veilig verpakken; hete of scherpe delen mogen niemand in gevaar brengen. Apparaat beveiligen tegen verschuiven en vallen.

Vóór langere stilstand reinigen en smeren. Droog, schoon en beschermd tegen onbevoegd gebruik opslaan; luchtaansluiting tegen vuil beschermen. Vóór hergebruik de controles uit hoofdstuk 5 uitvoeren.

**⚠WAARSCHUWING Gezondheidsgevaar door reinigingsmiddelen**

Reinigingsmiddelen kunnen huid, ogen en luchtwegen beschadigen; brandbare middelen vormen ook brandgevaar. Alleen aan het volledig losgekoppelde apparaat werken. Materiaalbestendigheid en veiligheidsinformatieblad respecteren, goed ventileren, ontstekingsbronnen weghouden en voorgeschreven bescherming toepassen.

Interne reiniging en conservering alleen door gekwalificeerd personeel van de klant of de fabrikantservice. De gemonteerde hamer uitsluitend met losgekoppelde perslucht doorspoelen met gedearomatiseerde petroleum; tijdens het spoelen niet met perslucht laten werken. Reinigingsmiddel laten uitlekken en direct volgens hoofdstuk 8 smeren. Voor losse delen ontvetters gebruiken die O-ringen niet aantasten; kunststof alleen met geschikte middelen reinigen. Veiligheidsinformatieblad volgen, goed ventileren en ontstekingsbronnen weghouden.

## Buiten gebruik stellen en afvoeren

Gereedschap loskoppelen van de perslucht. Smeerresten en vervuilde reinigingsmiddelen opvangen en volgens veiligheidsinformatieblad en lokale voorschriften afvoeren; niet in bodem of afvalwater laten komen. Gereedschap deskundig laten demonteren en materialen naar passende recycling afvoeren.

## Service

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

# 12 Conformiteit en documenten

Deze handleiding geldt voor de hieronder vermelde uitvoeringen. De ondertekende EG-conformiteitsverklaring voor de daarin genoemde hamers wordt afzonderlijk op papier bij het gereedschap geleverd.

## Bijbehorende EG-conformiteitsverklaring

Gegevens van de EG-conformiteitsverklaring volgens Richtlijn 2006/42/EG, bijlage II, deel 1, afdeling A. De betreffende FK 2020 R-uitvoering wordt duidelijk aangeduid in de bijgevoegde gezamenlijke verklaring.

De fabrikant verklaart dat de genoemde machine in ontwerp, constructie en in de door hem op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van Richtlijn 2006/42/EG. Bij een niet met de fabrikant afgestemde wijziging verliest de verklaring haar geldigheid.

| Veld | Gegeven |
|---|---|
| Fabrikant | „F. u. K.“ Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal |
| Product van deze handleiding | Beitelhamer FK 2020 R; de elf uitvoeringen in de variantentabel. |
| Richtlijn | 2006/42/EG |
| Toegepaste normen | DIN EN ISO 12100:2011-03 met correctie 1:2013-08; DIN EN ISO 11148-4:2013-05 |
| Ondertekenaar | M. Aschhoff, directeur |
| Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier | M. Aschhoff, directeur<br>Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG<br>Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal |
| Individuele machinegegevens | Type, artikelnummer, serienummer en bouwjaar volgens de bijgevoegde papieren verklaring |

Plaats van afgifte: Wuppertal. Datum, concrete machinegegevens en handtekening staan in de afzonderlijk bijgevoegde EG-conformiteitsverklaring.

## Documentversie en vragen

Identificatie: BA FK 2020 R NL D08 · 08.10.2026. Vermeld bij vragen gereedschapstype, artikelnummer en het aanwezige serienummer. Stem onderdelen, technische wijzigingen en afwijkende toepassingen af met de service van de fabrikant.

Bewaar handleiding en conformiteitsverklaring bij het gereedschap en geef de documenten bij overdracht mee.