

**KILROX**  
BY TEROX



# KILROX HYDRAULISK BERGKILE

Utstyr for sikrere kilesprenging av berg

Serienummer fra 116-1-00001

## BRUKERVEILEDNING

## Endringshistorikk

Dato:	Endret:	Endret av:
13.01.2017	Teknisk tekst og beskrivelse	OSJ
11.06.2019	Bytte/lagt til bilder, rettet tekst, endret innholdsfortegnelse	TTE
17.06.2019	Lagt til ny skissetegning	TTE
03.07.2019	Lagt til side vedr. garanti og reklamasjon, endret innholdsfortegnelse	TTE
20.08.2019	Endret skissetegning	TTE
10.09.2019	Lagt til samsvarserklæring og diverse andre rettelser	TTE

## Innhold

Endringshistorikk .....	1
Innhold.....	2
Samsvarserklæring i henhold til EU maskindirektiv.....	3
Gratulerer med din nye KILROX .....	4
Les og forstå denne bruksanvisningen.....	4
Identifikasjon .....	5
Tiltenkt bruk.....	5
Begrensninger av tiltenkt bruk.....	5
Sikkerhet .....	5
Beskrivelse av advarselstekster .....	5
Farer.....	6
Viktig .....	6
Definisjoner .....	7
Tekniske spesifikasjoner.....	7
Bruk av Kilrox .....	8
Sikker avstand .....	8
Verneutstyr og varsling .....	8
Riktig tilkobling.....	8
Planlegg jobben nøye .....	8
Smøring av kilen .....	8
Borehullets dybde og diameter .....	9
Reparasjoner og vedlikehold .....	9
Egenkontroll.....	9
Feilsøking .....	9
Avhending.....	9
Forenklet brukerveiledning KILROX .....	10
Splittegning .....	11
Reklamasjon - vilkår og beskrivelser .....	13
Reklamasjon/returnering skjema.....	14
Kontaktinformasjon.....	15

## Samsvarserklæring i henhold til EU maskindirektiv

Produsent: Terox AS  
Ringdalskogen 93  
3270 Larvik, Norge

Navn og adresse på personen som er autorisert til å kompilere teknisk arkiv:

Navn: Odd Sverre Johansen  
Adresse: Terox AS, Ringdalskogen 93, 3270 Larvik, Norge

Vi bekrefter hermed, under vårt ansvar at følgende produkt:

Type: KILROX Bergkile  
Modell: KR165-01  
Serienummer fra: 116-1-00001

er i samsvar med kravene i følgende EU direktiver:

**2006/42/EC**

og er produsert etter følgende europeiske harmoniserte standarder:

**EN12100:2010, EN-ISO 14118:2018, NS-EN 13849-1:2018, NS-EN 13849-2:2012,  
NS-EN ISO 4413:2010**

Sted: Larvik

Dato: 10.09.2019

Signatur:



**TEROX**  
Org. nr. 998 624 020  
Adresse: Pb. 2102, 3255 Larvik  
Tlf: 33 35 65 80  
**Odd Sverre Johansen**

## Gratulerer med din nye KILROX

Du har valgt et produkt som er 100% norskutviklet og som produseres i Norge. Kilrox kan brukes til splitting av stein, fjell og betong, og vi er overbevist om at du vil få stor glede av produktet. Kilesplitteren er utarbeidet av Terox og baserer seg på erfaring fra steinindustrien i Larvik.

## Les og forstå denne bruksanvisningen

For å få størst mulig nytte av Kilrox bergkile, er det viktig at du følger våre råd og anvisninger. Sikker bruk av denne maskinen forutsetter at du leser og forstår innholdet i denne bruksanvisningen, samt bruksanvisningene for maskinen og alt øvrig utstyr. Det er en forutsetning at for å bruke denne maskinen og dette utstyret, at du har gjennomgått sertifisert opplæring for masseforflytningsmaskiner og hydrauliske gravemaskiner, samt spesifikk opplæring for denne maskinen og dette utstyret.



## Identifikasjon

KILROX bergkile er merket med et gravert skilt montert på siden av maskinen, ved håndtaket.

## Tiltenkt bruk

Dette utstyret er konstruert for å lage sprekker i stein, berg og betong, av profesjonelle brukere. Under riktige forhold vil KILROX bidra til å øke sikkerheten og arbeidsmiljøet ved arbeid i berg og betong.

## Begrensninger av tiltenkt bruk.

Dette utstyret er kun risikovurdert for de oppgavene som er beskrevet over, samt en rimelig grad av feil bruk i denne sammenheng. Ikke bruk dette utstyret til annet enn det er konstruert for.

KILROX skal bare brukes sammen med hydraulikkaggregater som leverer trykk og mengde hydraulikkolje som spesifisert i denne bruksanvisningen.

KILROX utsettes for hard bruk under krevende forhold. Ikke bruk dette utstyret dersom det ikke har vært vedlikeholdt i henhold til bruksanvisningens retningslinjer.

## Sikkerhet

### Beskrivelse av advarselstekster

Meldingstekstene som er beskrevet nedenfor er klassifisert i tre nivåer ut fra hvor alvorlige følger en ulykke kan få.



**Fare** angir at det foreligger risiko for fare eller ulykke hvis instruksjonene ikke følges. Ulykken vil føre til alvorlige personskader, dødsfall og/eller alvorlige eiendomsskader.



**Advarsel** angir at det foreligger risiko for fare/ulykke hvis instruksjonene ikke følges. Ulykken kan føre til alvorlige personskader, dødsfall og/eller alvorlige eiendomsskader.



**Viktig** angir at det foreligger risiko for fare/ulykke hvis instruksjonene ikke følges. Ulykken kan føre til personskader og/eller eiendomsskader.

## Farer



Les denne manualen og følg dens retningslinjer for bruk og vedlikehold. Bergarbeid medfører mange farer som er universelle for denne typen arbeid. Alt fra eksponering for steinstøv til klemfare og rasfare vil alltid måtte vurderes. Både operatøren og personer som befinner seg i nærheten av maskinen må forstå farene som er involvert. Særskilte farer for dette utstyret er vurdert nedenfor.



Bergkilen vil lage sprekker i berg. Sørg for at dette arbeidet er i henhold til en nøye vurdering og i henhold til lokale og nasjonale retningslinjer og forskrifter. Sprekker i berget vil kunne forårsake ras og fare for ras som kan medføre skade eller død.



Klemfare kan oppstå dersom brukeren er uoppmerksom og ikke fjerner kroppsdeler som kan komme i klem når bergkilen settes under trykk. Bergkilen skal stå fritt uten at den berøres når den trykkes.



Dersom montering, demontering, reparasjoner eller vedlikehold av bergkilen begynner før alle trykk er utløst og hydraulikkaggregatet og eventuelle akkumulatorer er frakoblet kan det oppstå ulykke som kan forårsake personskade eller død.

## Advarsler



Hydraulikkoljen vil sette trykk på bergkilen, dens koblinger, slanger og ventiler. Ved feil vil små stråler av hydraulikkolje kunne få så stor kraft at de kan trenge igjennom huden. Olje som blir injisert under huden kan forårsake skade som kan føre til koldbrann. Dersom noen blir truffet av en stråle med hydraulikkolje med tilstrekkelig trykk til å injisere oljen må det umiddelbart kontaktes lege og oljen må fjernes kirurgisk.



Hydraulikkolje kan bli svært varm og dersom operatøren tar på maskinen på andre steder enn den er konstruert for eller blir utsatt for søl av hydraulikkolje vil det kunne forårsake brannskade.



Dersom slanger eller koblinger ryker eller løsner mens bergkilen står under trykk kan det oppstå sleng i den løsenede delen som fremdeles er tilkoblet hydraulikkaggregatet. Denne kan føre til ulykke som kan forårsake personskade.

## Viktig



Skader på slanger, koblinger eller bergkilen vil kunne føre til ukontrollert utslipp av olje. Dette kan skape miljøskade. Følg lokale og nasjonale retningslinjer for håndtering av farlig avfall.



Uren hydraulikkolje og smuss som blir introdusert til maskinen, vil kunne skade Kilrox og redusere levetiden og/eller føre til økte vedlikeholdskostnader. Følg derfor brukerenvisning nøye.

## Definisjoner

Kilrox bergkile fra Terox, er samsvarsvurdert som en maskin i henhold standard: EN12100:2010, EN-ISO 14118:2018, NS-EN 13849-1:2018, NS-EN 13849-2:2012, NS-EN ISO 4413:2010

## Tekniske spesifikasjoner

### Kilrox bergkile

Vekt	13,58 kg
Lengde innstikk	100mm
Lengde total	240 mm
Diameter	Ø22, Ø30 og Ø32 mm

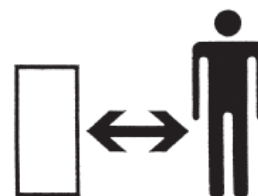
		Ø22	Ø30	Ø32
Kraft, trykk Ø80mm	100 bar	50,26 kN	50,26 kN	50,26 kN
	170 bar	85,45 kN	85,45 kN	85,45 kN
	200 bar	100,48kN	100,48kN	100,48kN
Oljetype		32	32	32
Olje, lev.mengde	5L/min			
Volum				
	+side	0,794 L	0,794 L	0,794 L
	-side	0,754 L	0,754 L	0,754 L
Hastighet				
	+side	0,0166 m/s	0,0166 m/s	0,0166 m/s
	-side	0,0175 m/s	0,0175 m/s	0,0175 m/s
Tid				
	+side	9,53 sek	9,53 sek	9,53 sek
	-side	9,05 sek	9,05 sek	9,05 sek
Utløpsmengde				
	+side	4,75 L/min	4,75 L/min	4,75 L/min
	-side	5,3 L/min	5,3 L/min	5,3 L/min



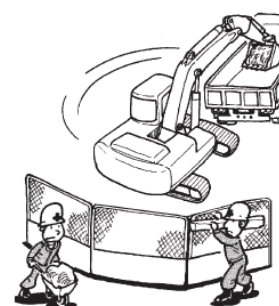
## Bruk av Kilrox

### Sikker avstand

Sørg for at operatøren og alle personer som befinner seg i nærheten av maskinen har mottatt opplæring og forstår farene involvert i bergarbeid, maskinen og bruken av denne. Særlig viktig er at det til enhver tid opprettholdes sikker avstand til arbeidsstedet. Sikker avstand vil alltid være innenfor maskinens arbeidsradius, men ikke nødvendigvis begrenset til dette. Denne typen arbeid vil kunne fremprovosere ras. Det er derfor viktig at arbeidet planlegges nøye og at mulig farlige scenarier gjennomgås på forhånd.



Bergkilen er beregnet for profesjonell bruk og uvedkommende må ikke ha adgang til områder hvor det foregår bergarbeid eller anleggsarbeid.



### Verneutstyr og varsling

Bergarbeid vil som et minimum kreve tilpasset fottøy, hansker, øyevern og hjelm. Dersom det er anleggsmaskiner eller annen trafikk i området må det benyttes godkjent synlighetstøy. Dersom arbeidet foregår ved offentlig vei må Statens Vegvesens retningslinjer for arbeidsvarsling følges. Annet personlig verneutstyr som for eksempel pustevern og hørselvern kan måtte brukes ved behov.



### Riktig tilkobling

Bergkilen er beregnet for profesjonell bruk og personer uten nødvendig kunnskaper og/eller opplæring, skal ikke manøvrere maskinen. Feil tilkobling av slanger og koblinger kan medføre kroppss- og miljøskader.

### Planlegg jobben nøye

Før denne type jobb startes, må den planlegges nøye og eventuelle godkjenninger og autorisasjoner må innhentes. Det er ikke mulig å reversere arbeidet.

### Smøring av kilen

Kilens interne anleggsflater må smøres regelmessig med anbefalt fett, og minst hver annen time. Mens den indre kilen er trukket helt tilbake, stikk et skrujern eller lignende mellom de forskjellige delene av kilen og tilfør fett.

## Borehullets dybde og diameter

Borehullet må være av passende diameter for den valgte kile/blikk-kombinasjonen. Videre må hullet være dypt nok til at spettets spiss ikke bunner hullet og skader spettet. Gjenstander som faller ned i borehullet vil kunne skade spettet.

## Reparasjoner og vedlikehold

Sørg for at maskinen, slangene og koblingene er trykkløse før vedlikehold eller reparasjoner igangsettes. Deler av maskinen, slanger eller koblinger eller hydraulikkolje vil kunne bli slynget ut.

Sørg alltid for at det er rent når man skal skifte ut kileblekker eller åpner maskinen. Partikler vil ødelegge maskinen om disse kommer inn i oljesystemet. Dersom behov for åpne maskinen, vennligst ta kontakt med din kontaktperson hos Terox. Vi viser til at reklamasjonsretten bortfaller dersom maskinen åpnes uten godkjenning fra Terox.

## Egenkontroll

Før bruk, sjekk at kilemaskinen fungerer som beskrevet i denne manualen.

- Sjekk at denne bruksanvisningen er tilgjengelig for operatøren av maskinen.
- Sjekk for synlige sprekker, deformasjoner, feil og mangler.
- Sjekk for tilstrekkelig smøring av kileblekk og spett.
- Sjekk at tilkoblingene er uten skader og synlig slitasje.
- Sjekk at slanger og koblinger er i god stand uten klemskader, kutt, avskrapninger eller knekker.
- Sjekk for oljelekkasjer og svetting.

## Feilsøking

Ikke bruk dette utstyret dersom det ikke fungerer som beskrevet i denne bruksanvisningen.

Ved feilsøking, sørg for å følge sikre prosedyrer. Fare for alvorlig klemskade kan oppstå dersom maskinen kjøres med personer innenfor sikkerhetssonen.

Ved feilsøking i forbindelse med brudd på slanger, koblinger eller selve maskinen må det utvises forsiktighet for å unngå at tynne stråler av olje treffer ubeskyttet hud. Bruk for eksempel en pappplate for å lokalisere en oljesprut.

## Avhending

Dette utstyret består hovedsakelig av stål som kan resirkuleres som metall. Hydraulikkoljen kan resirkuleres som spillolje.

## Forenklet brukerveiledning KILROX

Rengjøring av kile og topphull er avgjørende for kileblekket og meiselens levetid. Det er også veldig viktig at lengden på hullene som bores (32mm), er så dype at spissen på kilen ikke støter på noe. **KILROX MÅ IKKE BRUKES SOM BREKKSTANG/SPETT!!!** Dette medfører at kileblekkene og kilen blir bøyd, og kan gå i stykker.

### Forberedelser:

Klargjør alle slanger og tilkoblinger til aggregat. Vær sikker på at ventil for styrespak er korrekt innstilt - enten variabel eller fast pumpe.

Sørg for å bore dype nok hull. Det er veldig viktig at kilespettet ikke går i underlaget ved full slaglengde. Hullene bør være 32-34mm, 30-32mm i diameter, eller 22-24mm med små kiler.

Man bør prøve å bore så rett som mulig. Boremønster bestemmes i forhold til hvor rett skjæring man ønsker. Avstand mellom hull bør ligge mellom 20-50 cm.

Pass på at ikke trykket, inn til ventilen overstiger 220 bar.

Legg kilemaskin på ren plast, plate eller lignende når den ikke er i bruk.

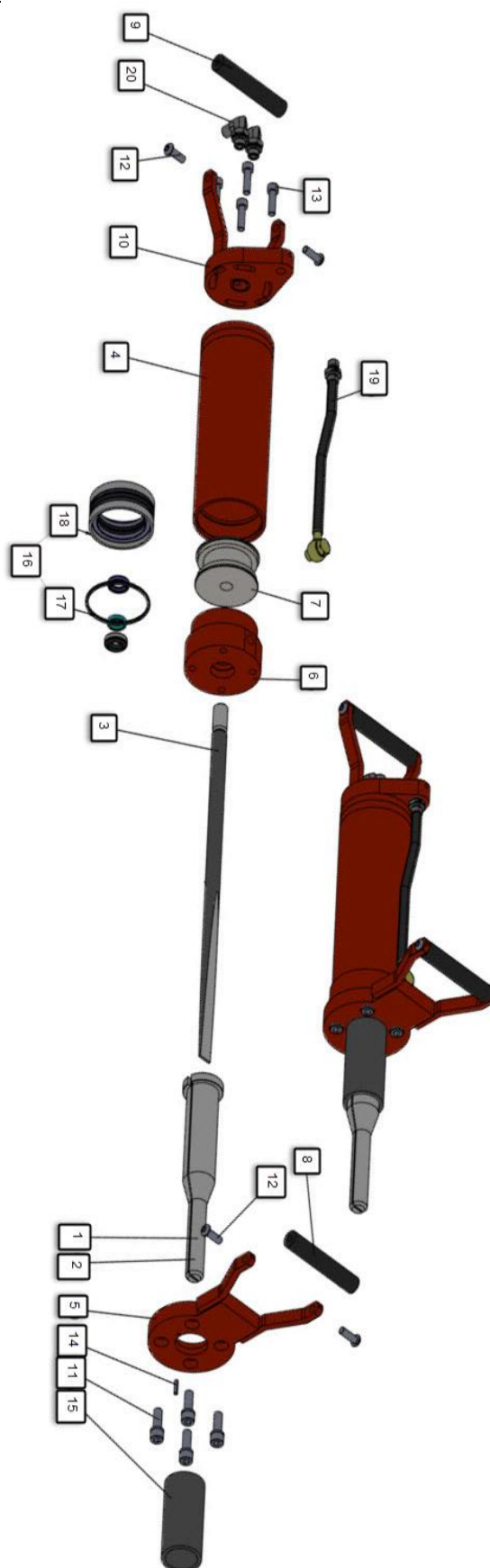
Kilen skal smøres minimum hvert tredje hull. Ha fett og kost til smøring, lett tilgjengelig.

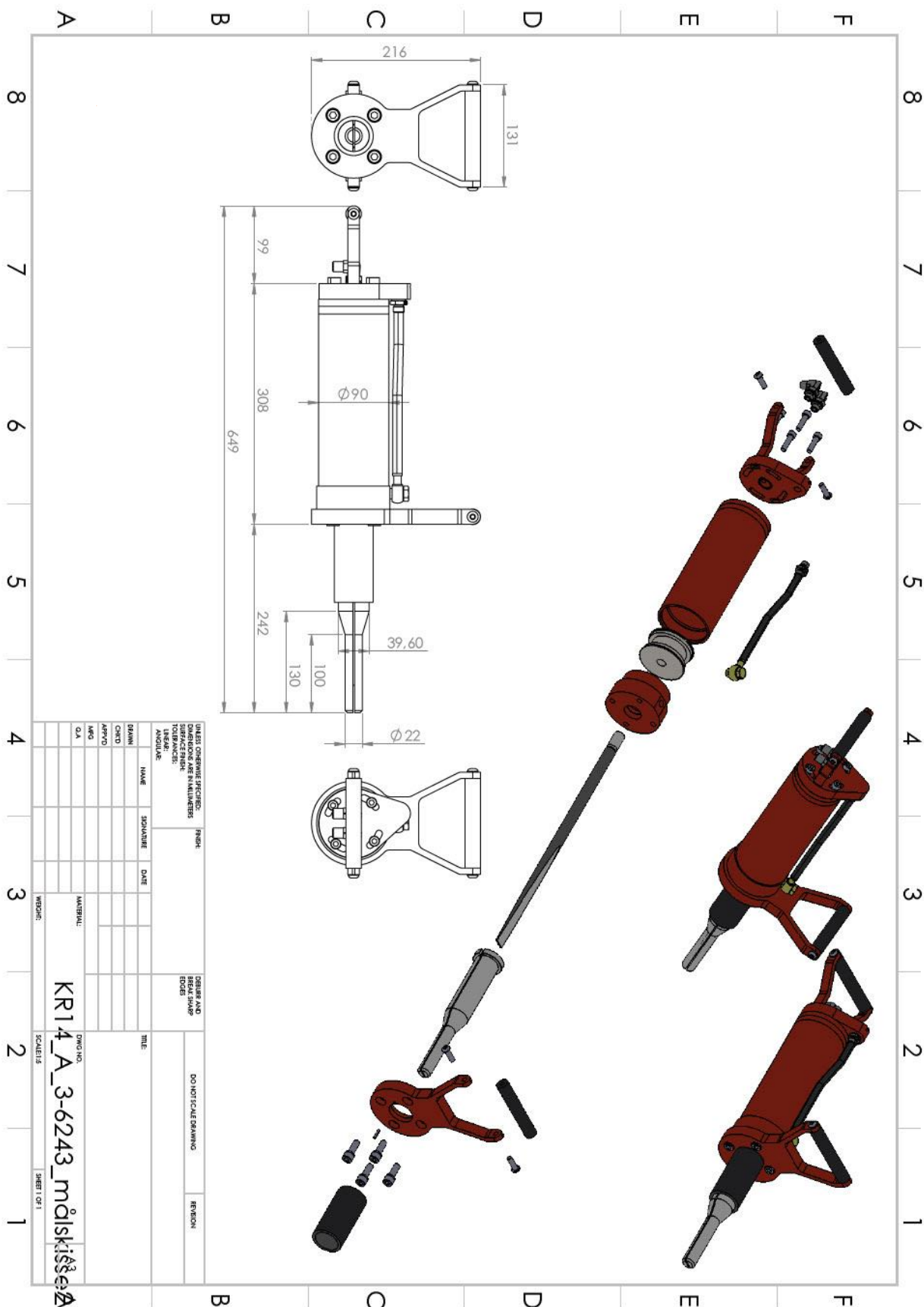
### Bruk:

1. Fjern stein, smuss og borestøv rundt og i borehullene. Bruk luft eller vann.
2. Smør kilen godt inn med fett.
3. Sett kilesprenger rett i hullet. Husk å sette sprengblekken riktig vei - den veien du vil at fjellet skal slippe. Det er også viktig at kragen/konen går helt ned til fjellet.
4. Sett på trykk. Når trykk er oppnådd og fjell sprengt ut, er det veldig viktig at man **IKKE BØYER ELLER BREKKER PÅ KILROX!**
5. Kjør trykk i retur og kilen inn.
6. Løft KILROX opp fra hullet og rengjør maskinen godt for stein, smuss og fett med en ren fille.
7. Legg KILROX på en ren treplate/plast eller lignende.
8. Kjør kilen ut og smør kilen inn med fett.
9. Kjør kilen inn og tørk av. KILROX er igjen klar til bruk.

## Splittegning

NR:	VARENUMMER:	BESKRIVELSE:
1	KR165-01-22000	Kileklekk $\varnothing 22$
2	KR165-01-22001/22032	Kileklekk $\varnothing 30/\varnothing 32$
3	KR165-01-22002	Kile
4	KR165-01-22003	Sylinderrør
5	KR165-01-22004	Flens
6	KR165-01-22005	Pakkboks
7	KR165-01-22006	Stempel
8	KR165-01-22007	Håndtak, front
9	KR165-01-22008	Håndtak, topp
10	KR165-01-22009	Oljetilkobling m/håndtak
11	KR165-01-22010	Boltsett for KR165-01-22004
12	KR165-01-22011	Boltsett for KR165-01-22007/22008
13	KR165-01-22012	Boltsett for KR166-01-22009
14	KR165-01-22013	Pin, for KR165-01-22004
15	KR165-01-22014	Kilemansjett
16	KR165-01-22015	Pakningssett komplett
17	KR165-01-22016	Pakning, pakkboks
18	KR165-01-22017	Pakning, stempel
19	KR165-01-22018	Oljetilkobling 1/4", fullt sett
20	KR165-01-22019	Threaded straight adapter ID G3/8".





## Reklamasjon - vilkår og beskrivelser

Hvis det oppstår et problem som er omfattet av garantien, og problemet skyldes en fabrikasjons- eller materialfeil, vil Terox reparere eller erstatte maskinen din gratis uten vederlag. For å holde maskingarantien din gyldig, må maskinen brukes, vedlikeholdes og driftes i samsvar med Kilrox brukerhåndbok. Garantien dekker ikke slitasjedeler, som for eksempel; fjær, kile, kilemansjett eller pakninger.

### 1. Vilkår

- 1.1 Kilrox maskingaranti dekker mangler i material og utførelse.
- 1.2 Terox har 1 års garanti (standard).
- 1.3 Garantiperioden starter den dato sluttbruker kjøper produktet.
- 1.4 Garantien er basert på normal bruk.
- 1.5 Garantien er knyttet til maskinens serienummer og eier av maskinen. Det vil si at: garantibeviset er maskin- / kundeavhengig. Hver maskin må registreres separat.

### 2. Garantibegrensninger

- 2.1 Generelle vilkår og betingelser for garanti, gjelder ikke Kilrox-maskiner som viser skader eller mangler forårsaket av en av følgende faktorer:
  - a. misbruk,
  - b. forsømmelse ved bruk eller mengel på vedlikehold,
  - c. ulykker,
  - d. eksponering av ekstreme temperaturer,
  - e. syrer,
  - f. uegnet lagring,
  - g. ved slag eller transportskader
- 2.2 Generelle vilkår og betingelser for garanti, gjelder heller ikke dersom:
  - a. problemet oppstår på grunn av uoriginale reservedeler, tilbehør eller andre komponenter enn Kilrox originale.
  - b. Kilrox har blitt brukt uten godkjente smøremidler.
  - c. Kilrox har blitt modifisert, reparert eller forsøkt reparert av andre enn på forhånd godkjente servicepartnere, delvis eller helt demontert, uten godkjenning fra Terox.
  - d. Kilrox har blitt brukt sammen med applikasjoner, utenom dem som er anbefalt av Terox, og Kilrox forårsaker skader på maskiner og annet utstyr.
- 2.3 Garantien dekker ikke kompensasjon for driftsstans, produksjonstap, personskader eller skader på eiendom.

### 3. Garantikrav

- 3.1 Garantikrav kan kun fremsettes av en godkjent forhandler av Kilrox, på vegne av sluttbrukeren / kunden.
- 3.2 Et garantikrav må rapporteres så snart som mulig og innen garantiperioden.
- 3.3 Gyldig kvittering eller faktura skal legges ved reklamekravet.

## Reklamasjon/returnering skjema

Alle returneringer skal være avtalt med Terox før sending.

Sett inn nødvendig informasjon. Bruk blokkbokstaver.	
Firma navn	
Ditt kundenummer hos Terox	
Adresse	
Postnummer og sted	
Telefon firma	
Mail firma	
Kontaktperson	
Telefon	
Mail	
Din kontaktperson hos Terox	
Maskin type	
Kjøpt dato	
Serienummer	
Artikkelnummer	
Ordrenummer	
Invoicenummer	
Dato for feilmelding	
Beskrivelse av feil ved maskinen.	

Send dette skjema til din kontaktperson hos Terox. Dersom du har bilder som kan hjelpe, bes du sende disse samtidig. Ved store bildefiler eller video, ber vi deg bruke [www.wetransfer.com](http://www.wetransfer.com) eller lignende programmer. Du vil motta en separat mail med sendingsinformasjon og servicenummer, dersom problemet ikke kan løses via telefon eller mail.

Utfylles av mottaker hos Terox

Mottaker Terox	
Dato	

## Kontaktinformasjon



# TEROX



**331 56 585**



**post@terox.no**



**Ringdalskogen 93,  
3270 Larvik**



**Åpningstider:  
Mandag - Fredag  
07:00 - 16:00**



**terox.no**



**Du finner oss også på Facebook**