

INSTRUKSJONSHÅNDBOK
For
“PROMAXX” Trykklufthammermodellene:
MX60/60S & MX90/90S

INGERSOLL-RAND®



Les denne instruksjonshåndboken før utstyret tas i bruk.

Konstruert og bygd ved Ingersoll-Rand Company
Roanoke, Va. 24019-5198 USA



Sertifisert ISO-9001 (ANSI/ASQC Q91)
Sertifiseringsnr. QSR-80

Alle henvendelser skal rettes til nærmeste adresse som er oppført bak på omslaget.

KONFORMITETSERKLÆRING

Vi, Ingersoll-Rand, Co.
(leverandørens navn)

7500 Shadwell Drive, Roanoke, VA 24019-5198
(adresse)

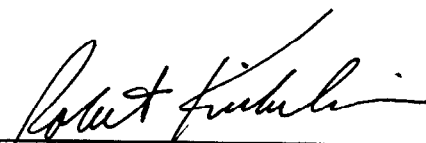
erklærer på ære og samvittighet at produktet,

Intruksjonshåndbok For "PROMAXX™" Trykklufthammermodellene:
MX60S/60SF & MX90S/90SF

som denne erklæringen gjelder, følger bestemmelsene i

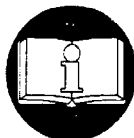
84/537/EEC, 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC & 93/68/EEC direktivene.

Ved bruk av de følgende hovedstandarder: EN292, PN8NTC1, ISO8662


Robert Kimberlin
Autorisert underskrift

January 1, 1997
Dato

Title**Del**



Les denne instruksjonshåndboken
før utstyret tas i bruk.

INNLEDNING	1
Forord	
Henvisningsmateriale	
Innledning	
Liste over forkortelser	
SIKKERHET	2
Innledning	
Sikkerhet	
Sikkerhetsregler	
Varselsymboler og signalbegreper som gjelder sikkerhet	
BESKRIVELSE	3
Beskrivelse	
Innledning	
Standardutstyr	
Tilleggsutstyr	
INSTALLASJON OG BRUK	4
Bruk	
Før bruk	
Innledning	
Kontroller	
Krav til luft	
Luftslange og sammenkoblinger	
Råd for bruk	

(FORTS.)

INNHALDSFORTEGNELSE (FORTS.)

Tittle	Del
INSTALLASION OG BRUK (FORTS.)	4
Smøring	
Spesifikasjoner for smøreolje	
Smøremetoder	
SPESIFIKASJONER	5
Data angående vibrasjon og støy	
Smøreoljetabell	
Spesifikasjoner for trykklufthammer	

Alfabetisk stikkordregister

<u>Tittel</u>	<u>Sidenr.</u>
Forord	1
Henvisningsmateriale	1
Innledning	1
Liste over forkortelser	1

1. FORORD

Innholdet i denne håndboken betraktes som Ingersoll-Rands® eiendom, og må behandles konfidensielt. Det kan ikke reproduseres for distribusjon uten at det er innhentet skriftlig tillatelse fra Ingersoll-Rand® Company.

Intet i dette dokumentet har til hensikt å utvide eventuelle løfter, garantier eller representasjon, uttrykt eller underforstått, når det gjelder produktene som er beskrevet i dette dokumentet. Eventuelle slike garantier eller andre vilkår og betingelser for salg av produkter, skal være i samsvar med Ingersoll-Rands standardbetingelser og vilkår for salg av slike produkter, og er tilgjengelige på oppfordring.

Ingersoll-Rand® Company forbeholder seg retten til å gjøre endringer og forbedringer på produkter uten forvarsel og uten å påta seg eventuelle forpliktelser til å utføre slike endringer eller forbedringer på tidligere solgte produkter.

Alt utstyr, uansett hvor godt det er konstruert, krever en viss mengde vedlikehold. Formålet med denne publikasjonen er å gjøre

brukeren kjent med funksjonene og bruken av komponentene for å oppnå maksimal ytelse og problemfri utnyttelse av trykklufthammeren.

Før trykklufthammeren tas i bruk, bør disse instruksjonene leses nøye for å tilegne deg grundig kunnskap om oppgavene som skal utføres. Vær omhyggelig når det gjelder trykklufthammeren; hold den ren og i god teknisk stand.

2. INNLEDNING.

Denne instruksjonshåndboken inneholder informasjon om sikkerhet, installasjon, bruk, beskrivelser og spesifikasjoner for "PROMAXX™" Trykklufthammermodellene MX60/60S og MX90/90S.

3. HENVISNINGSMATERIALE.

Nødvendig henvisningsmateriale til bruk og/eller vedlikehold av trykklufthammeren er oppført i tabell 1.


4. LISTE OVER FORKORTELSER.

Forkortelser som ikke er i vanlig bruk, er vist i Tabell 2 med riktig forklaring.

Tabell 1. Henvisningsmateriale

Instruksjons-håndboknr.	Instruksjonshåndbokens tittel
PL6085	Deleliste for "PROMAXX™" trykklufthammermodellene MX60/60S og MX90/90S.
RM6085	Reparasjons- og vedlikeholdshåndbok for trykklufthammermodellene MX60/60S og MX90/90S.

Tabell 2. Liste over forkortelser

Forkortelse, Symbol, eller ref.	Forklaring
ft ³ /min	Kubikkfot per minutt
in.	Tommer
kg	Kilogram
lbs.	Pund
lb-ft	Fotpund
M	Meter
mm	Millimeter
m/s ²	Meter per kvadratsekund
m ³ /min.	Kubikkmeter per minutt
NPT	National Pipe Thread (dimensjon på innvendige rørgjenger)
psi	Pund per kvadrattomme
rpm	Omdreininger per minutt
scfm	Standard kubikkfot per minutt
	Sikkerhetssymbol

MERK

OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE. ØDELEGG DEM IKKE.

Alle opplysninger, illustrasjoner og spesifikasjoner i denne håndboken er basert på de siste opplysningene som var tilgjengelige ved utgivelsen av denne publikasjonen.

Produktforbedring er et vedvarende mål ved Ingersoll-Rand®. Design og spesifikasjoner kan endres uten varsel eller forpliktelser.

Bruk av andre reservedeler enn de som er oppført på listen og godkjent av Ingersoll-Rand®, kan føre til livsfarlige situasjoner som Ingersoll-Rand® Company ikke har kontroll over. Ingersoll-Rand® Company kan derfor ikke holdes ansvarlig for utstyr som har fått installert ikke-godkjente deler.

Når verktøyet ikke lenger er brukbart, anbefales det at verktøyet blir demontert, rengjort for olje og sortert etter materialer i gjenvinningsøyemed.

Alfabetisk stikkordregister

<u>Tittel</u>	<u>Sidenr.</u>
Innledning	1
Sikkerhet	1
Sikkerhetsregler	2
Varselsymboler og signalbegreper som gjelder sikkerhet	1


1. INNLEDNING

Denne delen inneholder viktige sikkerhetsopplysninger for "PROMAXX™" Trykklufthammermodellene MX60/60S og MX90/90S.

2. SIKKERHET

SIKKERHET er det aller viktigste når det gjelder beskyttelse av både arbeidspersonell og trykklufthammeren i enhver driftsfase. Alt arbeidspersonell må sette seg grundig inn i alle sikkerhetsregler før utstyret tas i bruk, eller utfører eventuelt vedlikeholdsarbeid på trykklufthammeren.

3. VARSELSYMBOLER OG SIGNALBEGREPER SOM GJELDER SIKKERHET.

 – Dette er sikkerhetssymbolet. Når du ser dette symbolet i instruksjonshåndboken, må du se opp for livsfare.

Alt arbeidspersonell må forstå uttrykkene **FARE**, **ADVARSEL**, **OBS!** og **MERK** som er brukt gjennom hele teksten i denne instruksjonshåndboken. Uttrykkene **FARE**, **ADVARSEL**, **OBS!** og **MERK** er definert på følgende måte:

 FARE

FARE BRUKES TIL Å ANGI FARE SOM VIL FØRE TIL ALVORLIGE PERSONSKADER ELLER DØD HVIS ADVARSELEN IKKE BLIR TATT TIL FØLGE.

 ADVARSEL

ADVARSEL BRUKES TIL Å ANGI FARE SOM KAN FØRE TIL ALVORLIGE PERSONSKADER ELLER DØD HVIS ADVARSELEN IKKE BLIR TATT TIL FØLGE.

 OBS!

OBS! BRUKES TIL Å ANGI FARE SOM VIL ELLER KAN FØRE TIL PERSONSKADER ELLER SKADE PÅ UTSTYR HVIS ADVARSELEN IKKE BLIR TATT TIL FØLGE.

MERK

Merk brukes til å informere arbeidspersonell om installasjons-, bruks- eller vedlikeholdsopplysninger som er viktige, men ikke forbundet med fare.


Alt arbeidspersonell kan unngå å påføre seg selv og/eller trykklufthammeren skade ved å forstå hva **FARE**, **ADVARSEL**, **OBS!** og


MERK innebærer, og ved å bruke god dømmekraft og sunn fornuft.


4. SIKKERHETSREGLER.


Sikkerhetsreglene nedenfor er beregnet på å gjøre alt arbeidspersonell oppmerksom


på farer ved arbeid med eller i nærheten av en trykklufthammer. Alt arbeidspersonell må bruke sunn fornuft og gode arbeidsvaner ved bruk og vedlikehold av trykklufthammeren. Sikkerhetsreglene nedenfor er ganske elementære, og dekker ikke enhver mulig situasjon:


	⚠ ADVARSEL
	Start ikke trykklufthammeren mens den ligger nede på bakken.


	⚠ OBS!
	Ha alltid på hansker under arbeid med dette verktøyet.


	⚠ ADVARSEL
	Ha alltid på vernesko under arbeid med dette verktøyet.

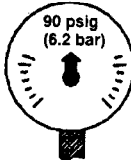
	⚠ OBS!
	Ha alltid på maske under arbeid med dette verktøyet.

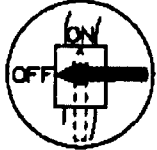
	⚠ ADVARSEL
	Ha alltid på godkjent vernehjelm under arbeid med dette verktøyet.


	⚠ ADVARSEL
	Hold hendene vekk fra av/på ventilen inntil arbeid med trykklufthammeren skal begynne.


	⚠ ADVARSEL
	Hold ben og føtter unna selve verktøyet for å forhindre personskade hvis det skulle gå i stykker.


	⚠ ADVARSEL
	Ri ikke på trykklufthammeren med det ene benet over håndtaket.

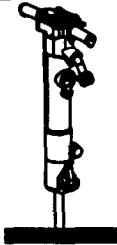
	⚠ ADVARSEL
	Brukes ved 6,2–6,9 bar (90–100 psig) som maksimalt lufttrykk.


	⚠ ADVARSEL
	Steng alltid av lufttilførselen og tappelufta, og koble fra slangen for lufttilførsel før installering, fjerning eller justering av eventuelle deler på dette verktøyet.


	⚠ ADVARSEL
	Ha alltid på vernebriller under arbeid med dette verktøyet.


	⚠ ADVARSEL
	Bruk ikke trykklufthammeren uten at ett verktøy er låst fast til fronthodet. Hold verktøyet fast mot underlaget du jobber i.


	⚠ ADVARSEL
	Ha alltid på hørselvern under arbeid med dette verktøyet.

	⚠ DANGER
	Undersøk hva som er under materialet du er i ferd med å bryte opp. Vær oppmerksom på eventuelle nedgravde vann-, gass-, kloakk-, telefon- eller elektriske ledninger.

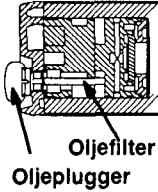
	⚠ ADVARSEL
	La aldri trykklufthammeren hvile på foten.

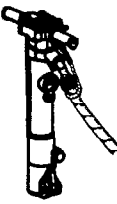
	⚠ ADVARSEL
	Bruk ikke en skadet, sprekt eller slitt luftslange eller koblinger.

	⚠ ADVARSEL
	Hold alltid begge hendene på håndtakene under arbeid med dette verktøyet.

	⚠ ADVARSEL
	Hold kroppen i en balansert og fast stilling. Len deg ikke for langt forover under bruken av dette verktøyet.

	⚠ ADVARSEL
	Lufttrykksverktøy kan vibrere under bruk. Vibrasjon, gjentagne bevegelser eller ubekvemme stillinger kan være skadelig for hender og armer. Stans bruken av ethvert verktøy ved ubehag, stikkende følelser eller hvis du får smerter. Søk råd fra lege før videre arbeid gjenopptas.

 Oljefilter Oljeplugg	⚠ OBS!
	Bruk ikke trykklufthammeren uten at et riktig oljefilter og oljeplugg er installert.

	⚠ ADVARSEL
	Bruk ikke trykklufthammeren uten sikkerhetskabel på trykkluftslangen.

Alphabetical Index

<u>Tittel</u>	<u>Sidenr.</u>
Beskrivelse	1
Innledning	1
Standardutstyr	1
Tilleggsutstyr	2

1. INNLEDNING.

Denne delen inneholder en beskrivelse av standard- og tilleggsutstyr for "PROMAXX™" Trykklufthammermodellene MX60/60S og MX90/90S.

2. BESKRIVELSE

Trykklufthammermodellen MX60/60S er en middels stor trykklufthammer og MX90/90S en ekstra kraftig trykklufthammer som gir maksimal ytelse til minimale kostnader. De er konstruert for vanlig arbeid som krever bruk av trykkluft-hammere, i disse størrelsene og vekt-klassene. Med en todelt konstruksjon (trykklufthammerhuset og fronthodet) er trykklufthammeren lett å demontere og sette sammen.

De er spesielt anvendelige for bryting av betong, asfalt eller brustein i gater og veier samt vedlikeholdsarbeid, og oppdeling av store steiner og steinblokker i gruver og steinbrudd. De er også anvendelige for vanlig nedrivningsarbeid i enhver industri.

3. STANDARDUTSTYR.

Alle trykklufthammere er komplette enheter som er klare til bruk når de er riktig smurt. Det kreves ingen ekstra deler eller spesialkoblinger.

a. MX60/60S Modellene:

1. **MX60-STD (51957181).** Denne trykklufthammeren har et nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 32 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/4 tomme heks. x 6 tomme lengde).

2. **MX60S-STD (51988822).** Denne trykklufthammeren er den samme som en standard trykklufthammer, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

3. **MX60-OPT-A (51957207).** Denne trykklufthammeren har et nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 32 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/8 tomme heks. x 6 tomme lengde).

4. **MX60S-OPT-A (51988830).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX60S-OPT-A, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

5. **MX60-OPT-AF (51957215).** Denne trykklufthammeren har et nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 28 mm heks. x 152 mm

lengde (1-1/8 tomme heks. x 6 tomme lengde) og fleksible håndtak.

6. **MX60S-OPT-AF (51988855).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX60-OPT-AF, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

7. **MX60-STD-F (51957199).** Denne trykklufthammeren har et nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 32 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/4 tomme heks. x 6 tomme lengde) og fleksible håndtak.

8. **MX60S-STD-F (51988848).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX60-STD-F, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

b. MX90/90S Modellene:

1. **MX90-STD(51955110).** Denne trykklufthammeren har en nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 32 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/4 tomme heks. x 6 tomme lengde).

2. **MX90S-STD (51988632).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX90-STD, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

3. **MX90-OPT-A (51955136).** Denne trykklufthammeren har en nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 28 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/8 tomme heks. x 6 tomme lengde).

4. **MX90S-OPT-A (51988640).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX90-OPT-A, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

5. **MX90-OPT-AF (51955284).** Denne trykklufthammeren har en nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 28 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/8 tomme heks. x 6 tomme lengde).

6. **MX90S-OPT-AF (51988665).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX90-OPT-AF, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

7. **MX90-OPT-F (51955268).** Denne trykklufthammeren har en nakkeadapter som er tilpasset en bornakke med dimensjonene 32 mm heks. x 152 mm lengde (1-1/4 tomme heks. x 6 tomme lengde) og fleksible håndtak.

8. **MX90S-OPT-F (51988657).** Denne trykklufthammeren er den samme som modell MX90-STD-F, men er utstyrt med en lydpotte. **(Denne trykklufthammeren er kun beregnet på det europeiske markedet.)**

4. TILLEGGsutstyr

Trykklufthammerer kan også utstyres med følgende tilleggsutstyr:

a. **Støydemper** – Hver trykklufthammer er utstyrt med et innvendig gjenget hull plassert like ved eksosdeflektoren. Dette hullet blir brukt for installasjon av støydemper som inkluderer bolt og sprengskive. (**Merk:** Eksosdeflektoren må fjernes før støydemperen kan installeres.) Refer-

er til tilgjengelige modeller som er oppført for det aktuelle modellnummeret på trykklufthammerer med påmontert lydpotte, kun for internasjonale bestillinger.

b. **Fleksible håndtak** – Disse håndtakene brukes til å redusere vibrasjonen som brukeren utsettes for. Den fleksible håndtak versjonen kan bestilles ved å spesifisere en av modellene som har "F" i delenummeret.

Alphabetical Index

<u>Tittel</u>	<u>Sidenr.</u>
Bruk	2
Før bruk	2
Innledning	1
Kontroller	2
Krav til luft	1
Luftslange og sammenkoblinger	1
Råd for bruk	3
Smøring	4
Smøremetoder	4
Spesifikasjoner for smøreolje	5

1. INNLEDNING

Denne delen inneholder krav til installasjon og bruk av "PROMAXX™" Trykklufthammermodellene MX60/60S og MX90/90S.

2. KRAV TIL LUFT

Det er nødvendig med en luftkompressor med tilstrekkelig kapasitet for å kunne gi nødvendig luftvolum ved det mest effektive driftstrykket for å forsikre effektiv og økonomisk bruk av trykklufthammeren. Se del 5, avsnitt 3, hvor det finnes opplysninger om krav til luftvolum for trykklufthammerne.

Tallene representerer lufttrykket ved inntaket på trykklufthammeren og ikke ved kompressoren. Det forekommer alltid et visst trykkfall mellom kompressoren og trykklufthammeren. Det er kun trykket og volumet ved selve hammeren som er effektivt ved utføring av arbeid. Hvis slangen er relativt kort og i god stand, bør trykkfallet mellom kompressoren (eller luftmottakeren) og trykklufthammeren ikke overstige 15 prosent av det opprinnelige trykket.

Lavt eller utilstrekkelig lufttrykk i trykklufthammeren er kostbart og bortkastet, og et utilstrekkelig luftvolum vil ikke gi effektiv drift.

3. LUFTSLANGE OG SAMMENKOBINGER

Det bør brukes en slange av god kvalitet som er spesielt beregnet til bruk på luftkompressorverktøy. Den bør være konstruert med et ytre lag som kan tåle slitasje, en indre slange som ikke olje kan trenge gjennom og den bør kunne tåle varmen fra komprimert luft. Den bør ha en sikkerhetsfaktor for driftstrykk i et forhold på minst 4 til 1 før den sprekker.

Slangekoblingene bør være så tette som mulig, og bør være i god stand. Eliminering av luftlekkasje innebærer at luftsystemet er tett og at det holder seg tett. Luft som siver ut gjennom dårlige koblinger og en slitt slange, kan ofte gå opp i 10 til 20 prosent av den totale komprimerte luftmengden. Se del 5 hvor det finnes opplysning om hvilken tykkelse som kreves på luftslangen.

4. FØR BRUK

- a. Finn ut hvilken smøremetode som skal anvendes. (Se avsnitt 9.)
- b. Fyll ojebeholderen med olje for Lufttrykksverktøy som samsvarer med de fysiske og kjemiske stoffene som er oppført i del 5, tabell 1.
- c. Blås ut av hovedlufttilførselsslangen for å bli kvitt fuktighet, gummipartikler og skitt.
- d. Ved bruk av en ny luftslange, bør det blåses oljeblandet luft gjennom slangen slik at den blir påført et innvendig oljebelegg. Dette kan ta 10 til 15 minutter.

▲ ADVARSEL

KOMPRIMERT LUFT ER FARLIG. NÅR EN LUFTSLANGE BLÅSES UT, MÅ DEN HOLDES GODT, OG LA DEN PEKE VEKK FRA PERSONER OG UTSTYR. BLÅS ALDRI STØV AV KLÆRNE MED KOMPRIMERT LUFT.

- e. Et luftfilter kan installeres i hovedluftslangen slik at man unngår at skitt kommer inn i trykklufthammeren. Luftfiltre er tilleggsutstyr som må bestilles separat.
- f. Koble hovedslangen til luftforbindelsen på trykklufthammeren.

▲ ADVARSEL

KONTROLLER AT ALLE SLANGEKOBLINGENE ER TETTE. EN LØS SLANGE FØRER IKKE BARE TIL LEKKASJER, MEN OGSÅ TIL AT DEN KAN LØSNE HELT FRA TRYKKLUFTHAMMEREN, BLI SLENGT RUNDT OG SKADE PERSONER I NÆRHETEN. FEST SIKKERHETSKABLER PÅ ALLE SLANGENE FOR Å UNNGÅ PERSONSKADE HVIS EN SLANGE SKULLE LØSNE VED ET UHELL.

g. Åpne låsemekanismen ved å skyve hendelen ned.

h. Sett bornakkeenden på verktøyet inn i fronthodet, og sving spaken opp for å feste selve verktøyet til trykklufthammeren.

▲ OBS!

KONTROLLER AT VERKTØYET ER AV RIKTIG STØRRELSE I FORHOLD TIL FRONTHODET. BRUK IKKE ET VERKTØY SOM ER BUTT; DET VIL IKKE KUNNE UTFØRE EN EFFEKTIV JOBB, OG VIL PÅFØRE TRYKKLUFTHAMMEREN UNØDIG SLITASJE.

5. KONTROLLER

Trykklufthammeren kontrolleres av en selvlukkende ventil som styres med en spak, som er innebygget i håndtaket.

Når lufttrykk blir dirigert til trykklufthammeren, vil av/på ventilen være i hevet eller avstilling. Trykklufthammeren vil ikke starte før spaken trykkes ned. Spaken vil gå tilbake til avstilling når den slippes.

6. BRUK

▲ FARE

UNDERSØK HVA SOM BEFINNER SEG UNDER DET MATERIALET DU ER I FERD MED Å BRYTE OPP. VÆR OPPMERKSOM PÅ EVENTUELLE VANN-, GASS-, ELEKTRISKE, KLOAKK- ELLER TELEFONLEDNINGER.

HOLD ALLTID BEGGE HENDENE PÅ HÅNDTAKET VED BRUK AV TRYKKLUFTHAMMEREN.

BRUKEREN MÅ HOLDE BEN OG FØTTER UNNA VERKTØYET FOR Å

UNNGÅ SKADE HVIS VERKTØYET SKULLE BREKKE. HVIS ET VERKTØY SKULLE BREKKE, VIL TRYKKLUFTHAMMEREN (MED ET BRUKKET VERKTØY SLYNGENDE UT FRA FRONTHODET) PLUTSELIG FALLE NED PÅ BAKKEN.

▲ OBS!

BRUK IKKE TRYKKLUFTHAMMEREN UTEN AT ET VERKTØY ER SATT I NAKKEADAPTEREN. HOLD VERKTØYET FAST MOT UNDERLAGET DU SKAL ARBEIDE I.

1. Ta tak i håndtakene på trykklufthammeren med begge hender. Trykk inn spaken på av/på ventilen med håndflaten, og trykk hardt og bestemt på håndtakene. Riktig trykk for maksimal effektivitet kan kun bestemmes ut i fra erfaring, men vanligvis merkes det riktige trykket på den rytmiske lyden fra eksosen og når du oppnår maksimal oppbryting. Utilstrekkelig trykk vil nedsette effekten av trykklufthammeren. Arbeid aldri med et ben over håndtaket på trykklufthammeren.

▲ FARE

BRUKEREN KAN BLI ALVORLIG SKADET HVIS VERKTØYET GÅR I STYKKER MENS HAN "RIR" PÅ TRYKKLUFTHAMMEREN MED ETT BEN OVER HÅNDTAKET.

▲ OBS!

VED Å "RI" PÅ TRYKKLUFTHAMMERENS HÅNDTAK BLIR DET STØRRE TRYKK PÅ DEN ENE SIDEN AV TRYKKLUFTHAMMEREN, IDET DEN KOMMER UT AV STILLING, HVILKET FØRER TIL UNØDVENDIG SLITASJE PÅ INTERNE DELER.

2. Kontroller om det finnes spor av olje ved eksosutløpet og på selve verktøyet rett etter at du starter opp trykklufthammeren. Dette er den eneste forsikringen om at olje har gått helt gjennom trykklufthammeren. Når du sjekker trykklufthammeren for passende smøring, len alltid verktøyet mot underlaget du jobber i.

3. Slipp opp av/på ventilen for å slå av trykklufthammeren.

4. Hvis eksosen skulle fryse, hell antifrostsmøring direkte gjennom luftinntakskoblingen. Bruk en antifrostsmøring som er anbefalt for lufttrykksverktøy.

7. RÅD FOR BRUK

Du oppnår maksimal driftseffekt ved å merke deg følgende:

a. Slå aldri på trykklufthammeren med en stump gjenstand; huset kan briste eller gå i stykker.

b. Prøv aldri å utføre større vedlikeholdsarbeid på trykklufthammeren mens du er ute på en jobb; send den til reparasjon.

c. Dra aldri trykklufthammeren langs bakken; luftventilene i eksossystemet kan bli tilstoppet med skitt.

d. Blås alltid ut av lufttilførselsslangen før du kobler den til trykklufthammeren for å fjerne eventuell skitt inne i slangen.

e. Forsikre deg alltid om at trykklufthammeren er godt smurt. Juster luftslangesmøringen slik at verktøyet på trykklufthammeren alltid er dekket med en oljefilm. Det bør alltid komme en fin oljedamp ut av eksosutløpet.

f. Oppbevar alltid olje for trykkluftverktøy i en forseglet beholder slik at den ikke blir forurenset av støv eller skitt.

g. Bruk ikke trykklufthammeren når verktøyet ikke lener mot underlaget du arbeider i.

h. I ekstremt kaldt vær bør trykklufthammeren pakkes rundt med sekkestrie eller

tekstiler til rett før den skal brukes. Ved $-17,8^{\circ}\text{C}$ (0°F) mister herdet stål ca 80 % av sin normale sjokkmotstand.

i. Ha alltid plasthetter eller pluggen i alle uttak når trykklufthammeren ikke er i bruk.

j. Arbeid deg ned til det forhåndsbestemte laget (grensen) og nivået (dybden). Kutt rett og jevnt. Bruk målebånd eller målestokk for å gå ned til det nøyaktige nivået.

k. I visse jobber, som f.eks. nedlegging av rør hvor dybden er svært viktig, lønner det seg å grave litt dypere. Hvis du prøver å grave ut nøyaktig ned til riktig nivå, vil selv en liten stein som stikker opp, gjøre at røret ikke blir liggende på riktig nivå. Dette problemet kan unngås ved å grave litt dypere enn det nivået røret skal ligge på. Dette er enklere enn å måtte gå tilbake og bryte opp mer stein.

l. Snitt alltid opp et fortau eller en steinblokk før du begynner å hamre. Dette gjøres vanligvis med en betongsag, men hvis en slik ikke er tilgjengelig, bruk trykklufthammeren til å snitte opp jobben langs den oppmerkede linjen, slik at bruddet blir rett og jevnt. Når det hamres i asfalt, må det både kuttes helt gjennom asfalten ved hver hamring og rundt hele området som skal brytes opp før du begynner å bryte opp asfalten.

m. Når du skal grave ut ned til et bestemt nivå for en bestemt installasjon, sørg for at sidene i grøften blir vinkelrette idet du arbeider deg nedover. Det kan ellers hende at du graver ut for lite eller for mye.

n. Ved utgraving av en grøft hvor det skal utføres arbeid, er det bedre å gjøre en større åpning enn det som er nødvendig, slik at det blir tilstrekkelig arbeidsrom. Observer alle forsiktighetsregler, fremgangsmåter og sikkerhetsregler.

o. Ethvert materiale skal alltid hamres i til et punkt hvor det "gir etter". Dette kan oppnås ved forsikre deg om at du faktisk bryter opp

betongen eller steinen og ikke bare lager sprekker; ellers hamrer du ikke til det punktet hvor det "gir etter". Fjern alltid bruddstykkene når du arbeider med betong, stein eller asfalt. Bruddstykker som ikke blir fjernet, hindrer deg i å oppnå det punktet hvor materialet gir etter. Always break any material to the point of "give".

p. Sørg for at det alltid blir passende bruddstørrelse når du bruker trykklufthammeren. Når du begynner å arbeide med trykklufthammeren i et materiale, bør du eksperimentere med å finne ut hvor stor blokk du bør arbeide med for at materialet skal brytes opp mest effektivt.

Hvis du arbeider med for store blokker, kan det være fristende å bruke verktøyet på trykklufthammeren som en brekkstang. Dette kan brette eller skade trykklufthammeren. Trykklufthammeren er ikke beregnet til å bli brukt som en brekkstang; den er laget for å bryte opp. Bruk alltid en gravse til å frigjøre materialer med.

Hvis du bryter for små blokker, vil arbeidet gå svært langsomt, og du må løfte opp og flytte på trykklufthammeren mer enn nødvendig.

q. Ikke løft eller flytt trykklufthammeren ved av/på spaken. Dette kan skade trykklufthammeren.

8. SMØRING.

Trykklufthammeren er forsynt med litt smøreolje i oljetanken ved levering, men oljen bør sjekkes og fylles før bruk. Sjekk alltid oljenivået i tanken før trykklufthammeren startes opp.

9. SMØREMETODER.

Passende smøring er den viktigste enkeltfaktoren som er avgjørende for at det pneumatiske trykklufthammeren skal oppnå full levetid. En trykklufthammer kan bli alvorlig skadet i

løpet av få minutter hvis den ikke er tilstrekkelig smurt.

Smøremetoden er avhengig av de faktiske driftsforholdene og kundens preferanser.

▲ OBS!

DEN INNEBYGDE OLJETANKEN I HÅNDTAKET MÅ SJEKES ANNENHVER TIME OG ETTERFYLLES OM NØDVENDIG.

- a. Oljereserven som er innebygd i håndtaket, vil forsyne trykklufthammeren med passende mengde smøring. Den må sjekkes annenhver time, og etterfylles om nødvendig.
- b. Når driften er intermitterende med en lufttilførselsslange som ikke er lenger enn 15 m (50 fot), må det brukes en smøreenhet som er tilkoblet kompressoren.
- c. Når driften er vedvarende under et 8-timers skift, bør en Ingersoll–Rand® smøreenhet for luftslangen, eller en annen konstant smøreenhet for luftslangen, installeres i lufttilførselsslangen ca 3,5 m (11,5 fot) fra trykklufthammeren. Smøreenheten som er oppført i delelisten, har en kapasitet på 0,47 liter (1 pint, USA) og vil bli utstyrt på trykklufthammeren hvis dette bestilles spesielt. En smøreenhet for luftslangen justeres ved å først:

1. Dreie nåleventilen for smøreenheten mot høyre til den er helt lukket, og deretter dreie ventilen mot venstre ca 3/4 omdreining ut av setet.
2. Sjekk at det er olje tilstede ved eksosutslippene og på selve verktøyet, og at det kommer en fin oljesky ut av eksosutslippene rett etter at trykklufthammeren er startet opp. Når man sjekker riktig smøring på trykklufthammeren må man passe på å holde verktøyet mot et fast underlag.

3. Finstill nåleventilen på smøreenheten slik at det blir en tynn oljefilm på verktøyet og at det kommer en fin oljesky ut av eksosavløpene. Hvis det kommer blå røyk ut av eksosavløpet eller det renner olje nedover verktøyet, har trykklufthammeren fått for mye olje. Juster smøreenheten slik at den gir fra seg riktig mengde olje.

- d. Uansett hvilken smøremetode som anvendes, må smøreoljereservoaret fylles med riktig type olje for trykkluftverktøy så ofte det er nødvendig, slik at du unngår at trykklufthammeren går tørr for olje.
- e. Oljenivået i smøreenheten for luftslangen bør sjekkes på begynnelsen av hvert 8-timers skift samt én gang i løpet av skiftet.
- f. Enhver anstrengelse må gjøres for å unngå at oljen blir forurenset av skitt eller andre urenheter. Olje bør oppbevares i tette beholdere, og lagres på et relativt støvfritt sted.
- g. Før smøreenheten for luftslangen fylles, bør området rundt fyllpluggen tørkes rent.

10. SPESIFIKASJONER FOR SMØREOLJE

Ingersoll–Rand® tilbyr en komplett serie med olje for trykkluftverktøy som er beregnet på alle typer trykkluftverktøy. Disse oljetyperne overstiger oljespesifikasjonene som er oppført i del 5, tabell 1.

▲ OBS!

LA ALDRI SMØREENHETEN GÅ TOM. DELER BLIR SKADET HVIS TRYKKLUFTHAMMEREN BRUKES UTEN SMØRING.

Følg anvisningen i del 5, tabell 2 for valg av riktig viskositetsgrad, og del 5, tabell 3 for valg av riktig delnummer på oljen for trykkluftverktøy.

Alphabetical Index

<u>Tittel</u>	<u>Sidenr.</u>
Data angående vibrasjon og støy	2
Smøreoljetabell	1
Spesifikasjoner for trykklufthammer	2

1. SMØREOLJETABELL

TABELL 1. Spesifikasjoner for olje for trykkluftverktøy.

Karakteristikk	Test- prosedyre	Lavere enn -7°C (20°F)	-7°C til 32°C (20°F til 90°F)	Over 32°C (90°F)
Viskositet:				
SUS ved 38°C (100°F)	ASTM-D2161	175 min.	450 min.	750 min.
SUS ved 99°C (210°F)	ASTM-D2161	46 min.	65 min.	85 min.
cST ved 40°C (104°F)	ASTM-D445	37 min.	105 min.	160 min.
cST ved 100°C (212°F)	ASTM-D445	6 min.	11 min.	16 min.
Flytepunkt, °C (°F) maks.	ASTM-D97	-23°C (-10°F)	-23°C (-10°F)	-18°C (0°F)
Flammepunkt, °C (°F) min.	ASTM-D92	188°C (370°F)	204°C (400°F)	232°C (450°F)
Viskositetsindeks, min.	ASTM-D227°	90	90	90
Dampemulsjonsnr. min	ASTM-1935-65	1200	1200	1200
Konsistens	fiberaktig	fiberaktig	fiberaktig
Falex belastningstest kg (pund) [min]	ASTM-D267°	907 kg (2000 pund)	907 kg (2000 pund)	907 kg (2000 pund)
Timken E.P./-test kg (pund) [min]	ASTM-D2782	14 kg (30 pund)	14 kg (30 pund)	14 kg (30 pund)

Tabell 2. Utvalgstabell

Vanlige driftsforhold	-7°C til 32°C (20°F til 90°F)	Over 32°C (90°F)
6,2 til 6,9 bar (90-100 psi)	Lett	Normal

Tabell 3. Ingersoll–Rand delnumre for olje for trykkluftverktøy

Grad	3,8 liter (1 gallon)	18,9 liter (5 gallon)	208 liter (55 gallon)
Lett	51378701	51378727	51378743
Normal	51378693	51378719	51378735
Tung	51378784	51378792	51378800

2. DATA ANGÅENDE VIBRASJON OG STØY.

MERK

I henhold til **EC direktiv 84/537/EEC angående støy** på arbeidsplassen, opplyses følgende data:

Følgende er gjennomsnittlige lydnivå (L_w):

MX60/60F 117 dB(A)
MX60S/60SF 111 dB(A)

MERK

I henhold til **Weighted RMS Acceleration ISO 8662, del 5 angående vibrasjon**, opplyses følgende data:

MX60/60S 24,6 m/s²
MX60F/60SF 19,7 m/s²
MX90/90S 23,5 m/s²
MX90F/90SF 20,6 m/s²

3. SPESIFIKASJONER FOR TRYKKLUFTHAMMER.

a. Nettovekt (uten verktøy):

MX60 31,8 kg 70 lbs
MX90 39,5 kg 87 lbs

b. Bruttovekt (uten verktøy):

MX60 33 kg 73 lbs
MX90 41 kg 90 lbs

c. Hel lengde (uten verktøy):

Alle Modeller 698,5mm 27,5 in.

d. Sylinderboring:

MX60 52,3 mm 2,06 in.
MX90 66,5 mm 2,62 in.

e. Arbeidsslag:

Alle Modeller 146 mm 5,75 in.

f. Anbefalt lufttilførsel:

6,2 – 6,9 bar (90 – 100 psi ved inntaket på trykkluftammeren.

g. Størrelse på inntaket:

Alle modeller 3/4 NPT

h. Anbefalt størrelse på luftslangen:

Alle modeller 19 mm 3/4 tomme

i. Luftforbruk á 5.8 bar (85 psi):

MX60 1,84 – 1,98 m³/min 65–70 ft³/min
MX90 2,35 – 2,46 m³/min 83–87 ft³/min

j. Slag Per Minutt:

Alle Modeller 1200–1400

k. Størrelse på Nakkeadapter. (Se Del 4, paragraf 3)

Worldwide Ingersoll-Rand sales offices

U.S.A.

U.S. C&M OFFICES

Bethlehem, PA 18017-2293
1495 Valley Center Pkwy.
215/882-8800

Boston, MA 02125
33 Locust Street
617/288-8988

Casper, WY 82601
3273 N. I-25 Frontage Road
307/237-4259

Denver, CO 80207
5805 East 39th Ave.
303/399-1580

East Hanover, NJ 07936
98 Route #10
201/887-1212

Elkridge, MD 21227
5681 Main Street
410/796-3200

Gray, TN 37615
Suncrest Drive
615/477-3114

Houston, TX 77001
2210 McAllister
713/681-9221

Knoxville, TN 37922 (C&M)
112 Glenleigh Court
Suite #1
615/966-8800

Knoxville, TN 37912 (IRES)
4726 Clinton Hwy.
615/525-0404

Milwaukee, WI 53225
12311 West Silver Springs Dr.
414/461-7810

Nashville, TN 37229
310 S. Second St.
615/254-1811

New Castle, DE 19702
91 Christiana Road
302/324-9040

New Cumberland, PA 17070
Exit 15 on Rt. 83
4 miles south of Harrisburg
717/938-1441

New England
300 Turnpike Rd. -Route 9
Southboro, MA 01772
508/481-1350

Philadelphia
Route 309
Montgomeryville, PA 18936
215/855-9990

Phoenix, AZ 85007
820 N. 17th Ave.
602/258-6493

Pico Rivera, CA 90660
5211 Paramount Blvd.
310/948-3801

Portland, OR 97214
240 South East Clay Street
503/232-0151

Sacramento, CA 95836
1851 Bell Avenue
916/641-1994

San Leandro, CA 94577
1944 Manna Blvd.
510/357-9131

Scranton, PA 18505
605 Davis St.
717/346-3885

Seattle, WA 98168
11222 E. Marginal Way, S.
206/762-7400

U.S. C&M FACTORIES ROCK DRILLS

Rotary blasthole deephole, monitoring rigs

Ingersoll-Rand Co.
Rotary Drill Division
2100 N. First St.
Garland, TX 75040
214/495-8181

Downhole Drills and Bits; Pneumatic and Hydraulic Crawler Drills; Anchor Drills; Breakers and Jackhammers™.

Ingersoll-Rand Co.
Rock Drill Division
7500 Shadwell Drive
Roanoke, VA 24019-5198
703/362-3321

COMPACTORS, PAVING MILLERS, ASPHALT PAVERS AND FORKLIFTS

Ingersoll-Rand Co.
Road Machinery Division
Ingersoll Drive
Shippensburg, PA 17257
717/532-9181

UNDERGROUND EQUIPMENT

Roadheaders; drill jumbos, diesel- powered production and utility equip- ment (scoops, haul dumps, etc.)

Contact Rock Drill Division
Roanoke, VA

Split Set rock stabilizers

Simmons-Rand Co.
Split Set Division
Suite 300
100 Thanet Circle
Princeton, NJ 08540-3662
609/921-8688

AIR COMPRESSORS

Portable compressors, Generator Sets and Light Plants

Ingersoll-Rand Co.
Portable Compressor Division
P.O. Box 868
501 Sanford Ave.
Mocksville, NC 27028
704/634-3561

Small Compressor Plant

Ingersoll-Rand Co.
101 Industrial Drive
Campbellsville, KY 42718
502/465-3511

Centrifugal compressors (Centac)

Ingersoll-Rand Co.
Centrifugal Compressor Division
Route 45
Mayfield, KY 42066
502/247-8640

Reciprocating and rotary-screw compressors

Ingersoll-Rand Co.
Air Compressor Group
P.O. Box 1600
800A Bealy St.
Davidson, NC 28036
704/892-7100

PUMPS

Engineered centrifugal pumps

Ingersoll-Rand Co.
P.O. Box 486
Phillipsburg, NJ 08865
201/859-7000

Reciprocating pumps and standard centrifugal pumps

Ingersoll-Rand Co.
P.O. Box 656
Allentown, PA 18105
215/433-6411

Vertical turbine pumps

Ingersoll-Rand Co.
Vertical Turbine Pump Division
Hastings, NE 68901
402/463-1306

TOOLS, WINCHES

Ingersoll-Rand Co.
Power Tool Division
P.O. Box 1776
Liberty Corner, NJ 07938
201/647-6000

LIQUID/SOLID SEPARATORS

Ingersoll-Rand Co.
Impco Division
150 Burke St.
Nashua, NH 03061
603/882-2711

CANADA

Surface and underground equipment Tools and Industrial equipment

Ingersoll-Rand Canada Inc.
2360 Millrace Court
Mississauga, Ontario L5N1W2
(1)416/858-8480

Ingersoll-Rand Canada, Inc.
2250 Hymus Blvd
Dorval, Quebec H9P1J9
(1) 514/683-9157

MEXICO

All equipment

Ingersoll-Rand, S.A. de C.V.
Boulevard Centro
Industrial #11
Fracc. Industrial
Puente de Vigas
Tlalnepantla,
54090 Edo, de Mexico
Mexico
52 (5) 390-40-21
52 (5) 390-24-11

SOUTH AMERICA

USA, Miami, Florida
1 (305) 599-0500

Chile - Santiago
56 (2) 41-198

Colombia - Bogota
57 (1) 219-1406/1460

Venezuela - Caracas
58 (2) 239-9369

EUROPE

Austria - Vienna
43 (222) 83-05-250

Belgium - Brussels
32 (02) 216-99-95

France - Trappes
33 (3) 050-61-10

Germany - Ratingen
49 (2102) 48090

*Italy - Milano
39 (02) 950561

Netherlands - Zoeterwoude
31 (071) 452200

Norway - Oslo
47 (02) 39-15-26

Spain - Madrid
34 (9) 1-671-07-00

Sweden - Spanga
46 (08) 750-59-20

United Kingdom - London
44 (01) 584-5070

*Also for Bulgaria, Czechoslovakia,
Hungary, Poland, Rumania, USSR,
Yugoslavia.

AFRICA-MIDDLE EAST

Egypt - Cairo
(02)341-5190

South Africa - Alrode
27 (011) 864-3930

ASIA-PACIFIC

Australia - Melbourne
61-(3) 794-1611

Hong Kong
852 (5) 270183

India - Bombay
91 (22) 4936765

Japan - Tokyo
81 (3) 403-0841/7

Korea - Seoul
82 (2) 776-2541

New Zealand - Auckland
64 (9) 885096

Philippines - Manila
63 (2) 89-85-06/08

Singapore
(65) 8611555