

**INSTRUKTIONSBOK**  
**för "PROMAXX™"**  
**tryckluftspett med beteckning:**  
**MX60/60S och MX90/90S**

**INGERSOLL-RAND®**



Läs instruktionsboken innan du använder utrustningen.

Utförande och konstruktion av Ingersoll-Rand Company,  
Roanoke, Va. 24019-5198 U.S.A.



**Certifikat ISO-9001 (ANSI/ASQC Q91)**  
**Certifikat Nr QSR-80**

Alla förfrågningar hänvisas till närmaste adress enligt listan på instruktionsbokens baksida.

TILLKÄNNAGIVANDE BETRÄFFANDE UPPFYLLDA KRAV  
ENLIGT RÅDANDE LAGSTIFTNING

Vi Ingersoll-Rand, Co.  
(leverantörens namn)

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

tillkännager i enlighet med vårt fullständiga ansvar att produkten,

"PROMAXX™" tryckluftspett med beteckning: MX90S/90SF

som detta tillkännagivande avser, är i enlighet med bestämmelserna i  
84/537/EEC, 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC & 93/68/EEC direktiven.

I enlighet med följande rådande standarder: EN292, PN8NTC1, ISO8662

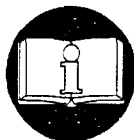
  
Robert Kimberlin  
Auktoriserad signatur

January 1, 1997  
Datum

---

Rubrik	Sektion
--------	---------

---



Läs instruktionsboken innan du använder utrustningen.

<b>INTRODUKTION</b> .....	<b>1</b>
Anvisningar	
Förord	
Introduktion	
<b>SÄKERHET</b> .....	<b>2</b>
Förebyggande säkerhetsåtgärder	
Introduktion	
Symboler för säkerhetsberedskap och signalord	
Säkerheten främst	
<b>BESKRIVNING</b> .....	<b>3</b>
Beskrivning	
Introduktion	
Standardutrustning	
Tillvalsutrustning	
<b>INSTALLATION OCH ANVÄNDNING</b> .....	<b>4</b>
Användning	
Före användningen	
Introduktion	
Luftbehov	
Luftslangar och kopplingar	
Pådrag	

(Forts.)

---

## Innehållsförteckning (forts.)

---

**Rubrik**

**Sektion**

---

**INSTALLATION OCH ANVÄNDNING (FORTS.) ..... 4**

Smörjning

    Specifikationer av smörjoljor

    Smörjmetoder

    Tips för användning

**SPECIFIKATIONER ..... 5**

Smörjschema

Specifikationer på tryckluftspettet

Vibrations- och ljuddata

## Alfabetiskt register

<u>Rubrik</u>	<u>Sida nr</u>
Anvisningar .....	1
Förord .....	1
Introduktion .....	1
Lista över förkortningar .....	1

**1. FÖRORD.**

Innehållet i denna instruktionsbok tillhör Ingersoll–Rand<sup>®</sup>, är märkesskyddat och konfidentiellt och får ej reproduceras för distribution utan att skriftligt tillstånd först inhämtas från Ingersoll–Rand<sup>®</sup> Company.

Ingenting i detta dokument avser att på något sätt utgöra löfte, garanti eller intygande, uttryckligen eller underförstått, beträffande produkten som beskrivs. Dyliga garantier eller andra bestämmelser och försäljningsvillkor för produkterna gäller i enlighet med Ingersoll–Rand:s standardbestämmelser och standardvillkor för dessa produkter och finns tillgängliga på begäran.

Ingersoll–Rand<sup>®</sup> förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar på produkterna utan tillkännagivande och utan att ådraga sig skyldighet att utföra liknande ändringar eller förbättringar på produkter som tidigare sålts.

All utrustning, oavsett hur välbyggd, fordrar tillsyn och ett visst underhåll. Avsikten med denna publikation är att göra den som skall använda tryckluftspettet förtrogen med

dess funktioner och användning så att tryckluftspettet kommer att ge maximal och bekymmersfri service.

Innan tryckluftspettet används, måste dessa instruktioner läsas i detalj, så att den som skall använda tryckluftspettet blir helt förtrogen med hur det skall handhas. Sköt om tryckluftspettet, håll det rent och i gott mekaniskt skick.

**2. INTRODUKTION.**

Denna instruktionsbok innehåller informationer beträffande säkerhet, installation, användning, beskrivning och specifikationer för "PROMAXX<sup>™</sup>" tryckluftspett med beteckningen MX60/60S och MX90/90S.

**3. ANVISNINGAR.**

Anvisningar som erfordras för att använda och/eller underhålla tryckluftspetten finns angivna i Tabell 1.


**4. LISTA ÖVER FÖRKORTNINGAR**

Definitioner av ovanliga förkortningar som förekommer i denna instruktionsbok finns angivna i Tabell 2.

**Tabell 1. Anvisningar**

Manual Nr	Manualens titel
PL6085	Reservdelar för "PROMAXX™" tryckluftspett med beteckning MX60/60S och MX90/90S.
RM6085	Instruktionsbok för reparationer och underhåll på "PROMAXX™" tryckluftspett med beteckning MX60/60S och MX90/90S.

**Tabell 2. Lista över förkortningar**

Förkortningssymbol eller term	Definition
ft <sup>3</sup> /min	Kubikfot per minut
in.	Tum
kg	Kilo
lbs.	Pund
lb-ft	Fotpund
M	Meter
mm	Millimeter
m/s <sup>2</sup>	Meter per kv.sekund
m <sup>3</sup> /min.	Kubikmeter per minut
NPT	National Pipe Thread
psi	Pund per kv.tum
rpm	Varvtal per minut
scfm	Standard kubikfot per minut
	Symbol för säkerhetsberedskap

**OBS!****SPARA DESSA INSTRUKTIONER. FÖRSTÖR DEM EJ.**

*Alla informationer, illustrationer och specifikationer i denna manual är baserade på senaste, vid tryckningen tillgängliga, informationer.*

*Produktförbättring är en fortskridande målsättning hos Ingersoll-Rand®. Konstruktion och specifikationer kan ändras utan tillkännagivande eller skyldigheter.*

*Användning av andra reservdelar än de som förekommer i den av Ingersoll-Rand® godkända reservdelslistan kan skapa farliga situationer över vilka Ingersoll-Rand ej har kontroll. Ingersoll-Rand® kan därför ej vara ansvarig för utrustning i vilken icke godkända reservdelar har installerats.*

*När verktyget har tjänat ut, rekommenderar vi att det blir isärtaget och avfettat och att delarna sorteras enligt material för återanvändning.*

## Alfabetiskt register

<u>Rubrik</u>	<u>Sida nr</u>
Förebyggande säkerhetsåtgärder .....	2
Introduktion .....	1
Säkerheten främst .....	1
Symboler för säkerhetsberedskap och signalord .....	1


**1. INTRODUKTION.**

Denna sektion innehåller viktiga säkerhetsinformationer för "PROMAXX™" tryckluftspett med beteckning MX60/60S och MX90/90S.

**2. SÄKERHETEN FRÄMST.**

**SÄKERHETEN FRÄMST** är av stor vikt när det gäller att skydda både personalen och tryckluftspettet vid all användning. Det är viktigt att all personal är fullständigt införstådd med alla säkerhetsåtgärder innan de använder eller utför service på tryckluftspetten.

**3. SYMBOLER FÖR SÄKERHETS BEREDSKAP OCH SIGNALORD.**

 – Detta är symbolen för säkerhetsberedskap. När du ser denna symbol i instruktionsboken, var vaksam för att fara kan föreligga.

All personal måste förstå varningsorden **FARA**, **VARNING**, **VAR FÖRSIKTIG** och **OBS!** som förekommer i instruktionsbokens text. **FARA**, **VARNING**, **VAR FÖRSIKTIG** och **OBS!** har följande definitioner:

** FARA**

**SYMBOLN FÖR FARA ANVÄNDS FÖR ATT INDIKERA ATT FARA FÖRELIGGER SOM KOMMER ATT ÅSAMKA ALLVARLIG PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL OM VARNINGEN IGNORERAS.**

** VARNING**

**SYMBOLN FÖR VARNING ANVÄNDS FÖR ATT INDIKERA ATT FARA FÖRELIGGER SOM KAN ÅSAMKA ALLVARLIG PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL OM VARNINGEN IGNORERAS.**

** VAR FÖRSIKTIG**

**SYMBOLN VAR FÖRSIKTIG ANVÄNDS FÖR ATT INDIKERA ATT FARA FÖRELIGGER SOM KOMMER ATT ELLER KAN ÅSAMKA PERSONSKADA ELLER EGENDOMSSKADA OM VARNINGEN IGNORERAS.**

**OBS!**


**OBS!** används för att göra personalen uppmärksam på informationer beträffande installation, användning eller underhåll som är viktiga men som icke har med fara att göra.


Genom att göra sig förtrogen med betydelsen av symbolerna **FARA**, **VARNING**, **VAR FÖRSIKTIG** och **OBS!** och genom att använda ett gott omdöme kan personalen undvika både personskador och/eller skador på tryckluftspettet.


#### 4. FÖREBYGGANDE SÄKERHETSÅTGÄRDER.


Nedan uppräknade förebyggande säker-


hetsåtgärder avser att uppmärksamma all personal på föreliggande faror vid arbete med eller i närheten av ett tryckluftspett. All personal måste använda sunt förnuft och god arbetspraxis när de använder och utför service på tryckluftspettet. De angivna förebyggande säkerhetsåtgärderna är av en generell natur och det är omöjligt att de skall kunna täcka in alla situationer som kan tänkas uppstå:


	<b>⚠ VARNING</b>
	Starta inte tryckluftspettet när det ligger på marken.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Håll handen borta från pådraget tills det är dags att starta tryckluftspettet.

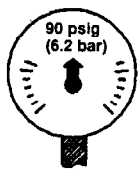
	<b>⚠ VAR FÖRSIKTIG</b>
	Använd alltid arbetshandskar när du arbetar med spettet.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Ben och fötter skall hållas på avstånd från tryckluftspettet för att förhindra personskador om det skulle gå sönder.

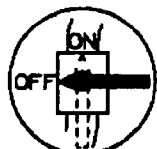
	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd alltid skyddsskor när du arbetar med spettet.

	<b>⚠ VARNING</b>
	Kör inte tryckluftspettet med ena benet över handtaget.


	<b>⚠ VAR FÖRSIKTIG</b>
	Använd alltid andningsskydd när du arbetar med spettet.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd ett maximalt lufttryck av 6,2–6,9 bar (90–100 psig).


	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd alltid godkänd skyddshjälm när du arbetar med spettet.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Stäng av luften, släpp ut trycket och koppla loss luftslangen innan du avlägsnar, monterar eller justerar någonting på tryckluftspettet.





	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd alltid skyddsglasögon när du arbetar med spettet.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd aldrig tryckluftspettet utan att ha verktyg i verktygsfästet. Håll verktyget stadigt mot arbetsytan.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd alltid hörselskydd när du arbetar med spettet.

	<b>⚠ FARA</b>
	Tag reda på vad som finns under ytan där tryckluftspettet skall användas. Se upp för el- och telefonledningar samt för vatten-, gas- och avloppsrör.

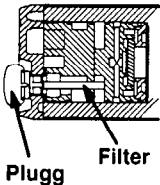
	<b>⚠ VARNING</b>
	Låt aldrig tryckluftspettet vila på foten.


	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd aldrig skadade, slitna eller trasiga luftslangar och kopplingar.

	<b>⚠ VARNING</b>
	Håll alltid i handtaget med båda händerna när du använder tryckluftspettet.

	<b>⚠ VARNING</b>
	Stå stadigt med god balans. Sträck dig inte över tryckluftspettet när det är i gång.

	<b>⚠ VARNING</b>
	Luftverktyg vibrerar vid användning. Vibrationer, monotona rörelser eller besvärliga arbetsställningar, kan förorsaka skador på armarna och i händerna. Avbryt arbetet om du får en stickande känsla, värk eller andra obehag. Konsultera läkare innan arbetet återupptages.

 Plugg      Filter	<b>⚠ VAR FÖRSIKTIG</b>
	Använd inte spettet utan rätt isatt oljefilter och tankplugg.

	<b>⚠ VARNING</b>
	Använd inte spettet utan att ha säkerhetsvajer till matarslangen.



## Alfabetiskt register

<u>Rubrik</u>	<u>Sida nr</u>
Beskrivning .....	1
Introduktion .....	1
Standardutrustning .....	1
Tillvalsutrustning .....	2

**1. INTRODUKTION.**

Denna sektion beskriver standard- och tillvalsutrustning för "PROMAXX™" tryckluftspett med beteckning: MX60/60S och MX90/90S.

**2. BESKRIVNING.**

MX60/60S är ett mellantungt tryckluftspett och MX90/90S är ett tyngre tryckluftspett. Båda spett ger maximal prestanda för minimal kostnad. De är konstruerade för allmänt demoleringsarbete inom de områden där respektive maskins kapacitet och tyngd passar bäst. Tryckluftspettets konstruktion med två huvuddelar (hus och verktygsfäste) underlättar isärtagning och hopsättning.

Tryckluftspetten är speciellt användbara för uppbrytning av betong-, asfalt- eller stenbeläggningar på gator och vid reparationsarbeten samt för brytning av stenar och stenblock i gruvor och stenbrott och för allmänt demoleringsarbete inom alla industrier.

**3. STANDARDUTRUSTNING.**

Varje tryckluftspett är en komplett enhet och färdigt att användas när rätt smörjning är inkopplad. Inga extra delar eller speciella tillbehör erfordras.

**a. MX60/60S:**

1. **MX60-STD (51957181).** Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 32mm sexkant x 152mm (1 1/4" sexkant x 6").

2. **MX60S-STD (51988822).** Det här tryckluftspettet är detsamma som standardtryckluftspettet, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

3. **MX60-OPT-A (51957207).** Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 28mm sexkant x 152mm (1 1/8" sexkant x 6").

4. **MX60S-OPT-A (51988830).** Det här tryckluftspettet är detsamma som tryckluftspett MX60-OPT-A, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

5. **MX60-OPT-AF (51957215).** Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 28mm sexkant x 152mm (1 1/8" sexkant x 6") och flexhandtag.

6. **MX60S-OPT-AF (51988855).** Det här tryckluftspettet är detsamma som

tryckluftspett MX60–OPT–AF, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

7. **MX60–STD–F (51957199)**. Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 32mm sexkant x 152mm (1 1/4" sexkant x 6") och flexhandtag.

8. **MX60S–STD–F (51988848)**. Det här tryckluftspettet är detsamma som tryckluftspett MX60–STD–F, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

**b. MX90/90S:**

1. **MX90–STD (51955110)**. Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 32mm sexkant x 152mm (1 1/4" sexkant x 6").

2. **MX90S–STD (51988632)**. Det här tryckluftspettet är detsamma som tryckluftspett MX90–STD, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

3. **MX90–OPT–A (51955136)**. Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 28mm sexkant x 152mm (1 1/8" sexkant x 6").

4. **MX90S–OPT–A (51988640)**. Det här tryckluftspettet är detsamma som tryckluftspett MX90–OPT–A, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

5. **MX90–OPT–AF (51955284)**. Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan

hålla en borrhacke på 28mm sexkant x 152mm (1 1/8" sexkant x 6") och flexhandtag.

6. **MX90S–OPT–AF (51988665)**. Det här tryckluftspettet är detsamma som tryckluftspett MX90–OPT–AF, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

7. **MC90–OPT–F (51955268)**. Detta tryckluftspett har en fästhylsa som kan hålla en borrhacke på 32mm sexkant x 152mm (1 1/4" sexkant x 6") och flexhandtag.

8. **MX90S–OPT–F (51988657)**. Det här tryckluftspettet är detsamma som tryckluftspett MX90–STD–F, men det inkluderar en ljuddämpare. **(OBS! Det här tryckluftspettet är endast för europeiska kunder.)**

**4. TILLVALSUTRUSTNING.**

Tryckluftspetten kan också fås med följande tillvalsutrustning:

a. **Ljuddämpare** – Varje tryckluftspett är försett med ett uttagshål bredvid luftavvisaren. Detta hål är avsett för installation av ljuddämpare (tillvalsutrustning), som inkluderar bult och och bricka. **(OBS! Luftavvisaren måste ta's bort innan ljuddämparen kan installeras.)** Hänvisa till de tillgängliga modellerna noterade som modellnummer för tryckluftspett med ljuddämpare som endast är för internationell försäljning.

b. **Flexhandtag** – Används för att minska vibrationerna som överförs till användaren av tryckluftspettet. Flexhandtagen har ett "F" i artikelbeställningsnumret.

## Alfabetiskt register

<u>Rubrik</u>	<u>Sida nr</u>
Användning .....	2
Innan tryckluftspettet används .....	2
Introduktion .....	1
Luftbehov .....	1
Luftslangar och slangkopplingar .....	1
Pådrag .....	2
Smörjning .....	4
Smörjmetoder .....	5
Smörjoljespecifikationer .....	5
Tips vid användning .....	3

**1. INTRODUKTION.**

Denna sektion beskriver kraven för installation och användning av "PROMAXX™" tryckluftspett med beteckning MX60/60S och MX90/90S.

**2. LUFTBEHOV.**

En kompressor med god kapacitet krävs för att ge en tillräckligt stor luftvolym med maximalt effektivt tryck när tryckluftspettet används, så att det fungerar effektivt och ekonomiskt. Se Sektion 5, paragraf 3, beträffande tryckluftspettets luftbehov.

Siffrorna representerar lufttrycket vid spettets luftintag och inte vid kompressorn. Det förekommer alltid en viss reducering av lufttrycket mellan kompressorn och tryckluftspettet och endast trycket och volymen vid spettet räknas när arbete utförs. Om slangen är relativt kort och i gott skick, bör inte tryckfallet mellan kompressorn (eller lufttanken) och tryck-

luftspettet överstiga 15 procent av begynnelsestrycket.

Otillräckligt lufttryck vid lufttryckspettet är slöseri och otillräcklig luftvolym gör att tryckluftspettet inte fungerar effektivt.

**3. LUFTSLANGAR OCH SLANGKOPPLINGAR.**

En kvalitets slang speciellt gjord för bergborring bör användas. Slangen bör vara konstruerad med ett yttre skyddslager som kan motstå hårt slitage och med ett oljemotståndskraftigt inre lager och skall kunna motstå värmen från den komprimerade luften. Slangen bör ha en säkerhetsfaktor på minst 4, d.v.s. sprängtrycket skall vara 4 ggr. arbetstrycket.

Slangkopplingarna måste dras åt ordentligt och vara i gott skick. Att eliminera läckage innebär att luftsystemet tätas och hålles tätt. Luft som förloras pga dåliga slangkopplingar

och slitna slangar kan uppgå till 10–20% av den komprimerade luftmängden. Se sektion 5 beträffande slangens storlek.

#### **4. INNAN TRYCKLUFTSPETTET**

##### **ANVÄNDS.**

- a. Bestäm vilken smörjmetod som skall användas. (Se paragraf 9.)
- b. Fyll på oljetanken med luftverktygssolja enligt specifikationerna i smörjschemat i Sektion 5, Tabell 1.
- c. Blås igenom matarslangen för att avlägsna fukt, gummipartiklar och smuts.
- d. Innan en ny luftslang ta's i bruk, bör oljeblandad luft blåsas genom slangen för att helt täcka insidan med olja. Detta kan ta 10 till 15 minuter.

##### **▲ VARNING**

**KOMPRIMERAD LUFT ÄR FARLIG. NÄR DU BLÅSER UR EN LUFTSLANG, HÅLL DEN STADIGT OCH RIKTA DEN BORT FRÅN MÄNSKOR OCH UTRUSTNING. RENGÖR ALDRIG DINA KLÄDER MED KOMPRIMERAD LUFT.**

- e. Ett luffilter kan installeras i matarslangen för att hindra smuts från att komma in i tryckluftspettet. Lufffilter räknas som extra tillbehör och måste specialbeställas.
- f. Koppla slangen till tryckluftspettets luftintag.

##### **▲ VARNING**

**SE TILL ATT ALLA SLANGKOPPLINGAR ÄR ORDENTLIGT ÅDRAGNA. EN LÖS SLANG ORSAKAR INTE BARA LÄCKAGE, UTAN KAN DESSUTOM HELT LOSSNA FRÅN TRYCKLUFTSPETTET, SLÄNGAS RUNT OCH FÖRORSAKA PERSON-**

**SKADOR. FÄST SÄKERHETSVAJRAR PÅ ALLA SLANGAR FÖR ATT FÖRHINDRA SKADOR OM EN SLANG SKULLE GÅ SÖNDER.**

- g. Öppna spärrhaken genom att föra spaken nedåt.
- h. För in verktygets borrhake i fästet och sväng upp spärrhaken för att låsa fast verktyget i tryckluftspettet. Se Sektion 5, Paragraf 3, för att se vilken storlek borrhake som passar till den modell tryckluftspett som används.

##### **▲ VAR FÖRSIKTIG**

**SE TILL ATT VERKTYGET PASSAR TILL FÄSTET. ANVÄND ALDRIG ETT OSLIPAT VERKTYG, DÅ DETTA ÄR INEFFEKTIVT OCH KOMMER ATT FÖRORSAKA ONÖDIGT SLITAGE PÅ SPETTET.**

#### **5. PÅDRAG.**

Tryckluftspettet manövreras med en självlåsand spakmanövrerad strypventil inbyggd i handtaget.

När luft sätts på, är spaken i upplyft (avstängt) läge. Tryckluftspettet startar inte förrän spaken trycks ner. Spaken återgår till avstängt läge när den släpps.

#### **6. ANVÄNDNING.**

##### **▲ FARA**

**TA REDA PÅ VAD SOM FINNS UNDER MATERIALET SOM SKALL BRYTAS UPP. TA REDA PÅ OM DET FINNS LEDNINGAR FÖR VATTEN, GAS, ELEKTRICITET, AVLOPP OCH TELEFON UNDER ARBETSOMRÅDET.**

**ANVÄND ALLTID BÅDA HÄNDERNA NÄR DU ANVÄNDER TRYCKLUFTSPETTET.**

**NÄR TRYCKLUFTSPETTET ANVÄNDES SKALL MAN HÅLLA BEN OCH FÖTTER PÅ BEHÖRIGT AVSTÅND FRÅN SPETTVERKTYGET FÖR ATT UNDVIKA PERSONSKADA OM VERKTYGET SKULLE BRYTAS SÖNDER. NÄR ETT VERKTYG BRYTS, KOMMER TRYCKLUFTSPETTET (MED EN SÖNDERBRUTEN VERKTYGSDDEL STICKANDE UT FRÅN FÄSTET) ATT PLÖTSLIGT FALLA TILL MARKEN.**

### **▲ VAR FÖRSIKTIG**

**KÖR ALDRIG TRYCKLUFTSPETTET UTAN ETT VERKTYG I FÄSTET. HÅLL VERKTYGET STADIGT MOT ARBETSYTAN.**

1. Fatta tryckluftspettets handtag med båda händer. Tryck ned pådraget med handflatan och håll handtagen med ett stadigt tryck. Det rätta trycket för att uppnå maximal prestanda får man känsla för först med en viss erfarenhet. Av det rytmiska ljudet från utblåsningen och av brytningsresultatet kan man bedöma om man har rätt tryck. Ett alltför lätt tryck saktar ned brytningen. "Rid" inte på spettet med ena benet över handtaget.

### **▲ FARA**

**ANVÄNDAREN AV TRYCKLUFTSPETTET KAN BLI ALLVARLIGT SKADAD OM VERKTYGET SKULLE GÅ SÖNDER MEDAN HAN RIDER PÅ DET MED ENA BENET ÖVER HANDTAGET.**

### **▲ VAR FÖRSIKTIG**

**OM ANVÄNDAREN AV TRYCKLUFTSPETTET RIDER PÅ HANDTAGET, UTSÄTTS SPETTET FÖR EN SNEDBELASTNING SOM KOMMER ATT FÖRORSAKA ONÖDIGT SLITAGE PÅ SPETTETS INRE DELAR.**

2. Omedelbart efter det att tryckluftspettet har startats, bör man kontrollera att det syns oljedimma vid luftutsläppet och på spettverkyget. Detta är det enda bevis på att oljan passerar hela vägen genom spettet. När du kontrollerar att tryckluftspettet får korrekt smörjning, skall du alltid låta det vila mot arbetsytan.

3. Släpp pådraget när du vill stänga av tryckluftspettet.

4. Om luftutsläppet fryser till, kan du hålla ett frotskyddsmedel direkt in i luftintaget. Använd ett medel som rekommenderas för luftverktyg.

### **7. TIPS VID ANVÄNDNING.**

För maximal prestanda bör följande råd följas:

a. Slå aldrig med ett trubbigt föremål på tryckluftspettet; huset kan brytas sönder eller skadas.

b. Utför aldrig större servicearbeten på arbetsplatsen; ta tryckluftspettet till en serviceverkstad.

c. Släpa aldrig spettet utefter marken; lufthålen i utsläppet kan fyllas med smuts.

d. Blås alltid ur mätarslangen innan den kopplas samman med tryckluftspettet, så att eventuell smuts avlägsnas.

e. Se alltid till att spettet är välsmort. Justera dimsmörjaren så att det alltid finns en

oljehinna på spettverket. Det skall alltid komma en fin oljedimma från luftutsläppet.

f. Förvara alltid luftverktygsoljan i en tillsluten behållare för att undvika att den förorenas.

g. Kör aldrig igång tryckluftspettet om verktyget inte vilar mot arbetsytan.

h. Vid mycket kallt väder bör spettverktygen hållas inlindade i en grov segelduk eller säckväv tills de skall användas. Vid  $-17,8^{\circ}\text{C}$  ( $0^{\circ}\text{F}$ ) förlorar ett verktyg av härdat stål omkring 80% av sin normala slaghållfasthet.

i. Se till att alla plastkåpor och pluggar sitter på plats när tryckluftspettet inte används.

j. Arbeta efter en förutbestämd linje (gräns) och till ett visst djup. Arbeta rakt och snyggt. För att få rätt djup och lutning bör en tumstock eller ett måttband användas.

k. Vid vissa tillfällen, t ex vid rörarbeten, där lutningsgraden är kritisk, lönar det sig att spetta extra djupt. Om du försöker att spetta precis till bottennivån, kan minsta lilla sten som sticker upp göra att röret får fel lutning. För att undvika detta problem bör du spetta litet djupare än till bottennivån och sedan fylla på och komprimera, tills du får rätt nivå. Detta är lättare än att behöva gå tillbaka igen och bryta upp mera sten.

l. Markera alltid på en trottoar eller på en betongyta med en skåra innan arbetet påbörjas. Detta utförs i allmänhet med betongsåg, men man kan också använda tryckluftspettet till att märka ut arbetsfältet efter markerade linjer för att därigenom garantera en jämn brytning. Om du bryter upp asfalt, är det viktigt att du skär helt igenom asfalten varje gång. Du måste också skära runt det utstakade området innan du bryter upp asfalten.

m. Om du skall skära till en kritisk gräns, t ex vid installation av en service, bör du vara noga med att skära rätvinkliga hörn på utgrävningen allteftersom du skär nedåt. Du kommer annars antingen att skära för mycket eller för litet.

n. Om du skall göra en grop som du skall arbeta i, är det alltid bättre att göra en större öppning än den erforderliga, för att få bättre arbetsrum.

o. Se till att du alltid bilar i ett material till den punkt där det "ger sig". Detta gör du genom att förvissa dig om att betongen eller stenen verkligen bryts sönder och inte bara spricker. Om materialet inte bryts sönder, har du inte spettat till brottpunkten. Avlägsna alltid det lossbrutna materialet, när du bilar i betong, sten eller asfalt, annars kommer detta att blockera fortsatt arbete.

p. Ta alltid rätt storlek på "tuggan" med tryckluftspettet. När du börjar arbeta med tryckluftspettet i ett material, experimentera litet, tills du finner den mest effektiva tuggstorleken för just det materialet.

Om du tar för små tuggor, kommer du att arbeta för långsamt och bli tvungen att lyfta upp och flytta spettet mer än nödvändigt.

Om du tar för stora tuggor blir du tvungen att bända med spettverket och detta kan bryta sönder verktyget eller skada tryckluftspettet. Spettet är ej konstruerat att bryta med. Använd alltid en hacka för att bända loss material.

q. Använd inte pådraget som handtag när tryckluftspettet skall lyftas eller bäras.

## **8. SMÖRJNING.**

Tryckluftspettet levereras med en liten kvantitet olja i smörjoljetanken, men denna bör kontrolleras och fyllas på innan spettet används. Kontrollera alltid oljenivån i tanken var gång spettet skall användas.



## 9. SMÖRJMETODER.

En korrekt smörjning är den absolut viktigaste faktorn vad beträffar livslängden på ett tryckluftspett. Spettet kan bli allvarligt skadat redan under de första minuternas användning om det inte är korrekt smort.

Smörjmetoden beror på rådande användningsförhållanden och vad kunden föredrar.

### **▲ VAR FÖRSIKTIG**

**DEN INBYGGDA OLJETANKEN I PLUGGEN MÅSTE KONTROLLERAS VARANNAN TIMME OCH VID BEHOV FYLLAS PÅ.**

a. Oljetanken som är inbyggd i pluggen kommer att ge korrekt smörjning. Den måste kontrolleras varannan timme och fyllas på efter behov.

b. Vid periodisk användning med en luftslang kortare än 15 m (50 ft.) kan en kompresormonterad dimsmörjare användas.

c. Vid oavbruten användning under ett åttatimmars shift, bör en Ingersoll-Rand® dimsmörjare eller en annan kontinuerligt matande dimsmörjare, installeras i matarslangen ungefär 3,5 m (11,5 ft.) från tryckluftspettet. Den smörjapparat som finns i reservdelslistan har en volym på 0,47 liter (1 U.S. pint) och kan erhållas på beställning. För att justera in en dimsmörjare går man tillväga enligt följande:

1. Vrid smörjapparatens nålventil medurs tills den är helt låst och vrid därefter ventilen moturs ungefär 3/4 varv, från bottenläget.

2. Nästan omedelbart efter tryckluftspettet startats skall man kontrollera att det finns olja vid luftutsläppet och på verktyget. När man kontrollerar att tryckluftspettet smörjs ordentligt, skall det hållas mot arbetsytan.

3. Finjustera smörjapparatens nålventil så att verktyget får en tunn oljehinna och så att man får en fin oljedimma från luftutsläppet. Om man ser blå rök från luftutsläppet, eller om olja rinner utefter verktyget, betyder det att oljan matas ut för snabbt. Justera dimsmörjaren tills du får korrekt oljematning.

d. Oavsett vilken smörjmetod som används, är det nödvändigt att regelbundet se till att oljetanken är fylld med rätt sorts luftverktygsolja för att förhindra att tryckluftspettet körs torrt.

e. Oljenivån i dimsmörjaren i matarslangen måste kontrolleras innan varje åttatimmars shift påbörjas och en gång under shiftets gång.

f. Det är synnerligen viktigt att undvika förorening av oljan med damm och smuts. Oljan måste därför förvaras i slutna behållare som placeras på en relativt dammfri och ren plats.

g. Innan dimsmörjaren fylls på är det viktigt att det är rent kring påfyllningshållet.

## 10. SPECIFIKATIONER FÖR SMÖRJOLJOR

Ingersoll-Rand® har ett komplett utbud av luftverktygsoljor komponerade för alla typer av bergborrtröstningar. Dessa oljor har specifikationer som överstiger de som ovan anges i Sektion 5, Tabell 1.

### **▲ VAR FÖRSIKTIG**

**KÖR ALDRIG SMÖRJAREN TOM EFTERSOM TRYCKLUFTSPETTETS DELAR DÅ KOMMER ATT SKADAS.**

Använd Sektion 5, Tabell 2 för val av rätt viskositet passande ditt behov och Sektion 5, Tabell 3 för luftverktygsoljans rätta beställningsnummer.



## Alfabetiskt register

<u>Rubrik</u>	<u>Sida nr</u>
Smörjoljeschema .....	1
Specifikationer på tryckluftspett .....	2
Vibrations- och ljuddata .....	2

1. SMÖRJOLJESHEMA

Tabell 1. Specifikationer för luftverktygsolja

Egenskaper	Testprocedur	Under -7°C (20°F)	-7°C till 32°C (20°F till 90°F)	Över 32°C (90°F)
Viskositet:				
SUS vid 38°C (100°F)	ASTM-D2161	175 Min.	450 Min.	750 Min.
SUS vid 99°C (210°F)	ASTM-D2161	46 Min.	65 Min.	85 Min.
cST vid 40°C (104°F)	ASTM-D445	37 Min.	105 Min.	160 Min.
cST vid 100°C (212°F)	ASTM-D445	6 Min.	11 Min.	16 Min.
Flytpunkt, °C (°F) Max.	ASTM-D97	-23°C (-10°F)	-23°C (-10°F)	-18°C (0°F)
Flampunkt, °C (°F) Min.	ASTM-D92	188°C (370°F)	204°C (400°F)	232°C (450°F)
Viskositetsindex, Min.	ASTM-D2270	90	90	90
Ångemulsion Nr Min.	ASTM-1935-65	1200	1200	1200
Konsistens	.....	Trådig	Trådig	Trådig
Falex belastningstest kg (lbs) (Min.)	ASTM-D2670	907 kg (2000 lbs)	907 kg (2000 lbs)	907 kg (2000 lbs)
Timken E.P. test kg (lbs) (Min.)	ASTM-D2782	14 kg (30 lbs)	14 kg (30 lbs)	14 kg (30 lbs)

Tabell 2. Urvalsschema

Typiska användningsförhållanden	-7°C till 32°C (20°F till 90°F)	Över 32°C (90°F)
6,2 till 6,9 bar (90-100 psi)	Lätt	Normal

**Tabell 3. Beställningsnummer för Ingersoll–Rands luftverktygsljor**

Gradering	1 Gallon (3,78 lit)	5 Gallon (18,93 lit)	55 Gallon (208,2 lit)
Lätt	51378701	51378727	51378743
Normal	51378693	51378719	51378735
Tjock	51378784	51378792	51378800

## 2. VIBRATIONS– OCH LJUDDATA.

**OBS!**

I enlighet med **EC–direktiv 84/537/EEC** **beträffande störande ljud** på arbetsplatsen lämnas härmed följande data:

Nedanstående avser genomsnittliga ljudnivå (Lw):

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

**OBS!**

I enlighet med **Weighted RMS Acceleration ISO 8662, Part 5** **beträffande vibration** lämnas härmed följande data:

MX60/60S	24,6 m/s <sup>2</sup>
MX60F/60SF	19,7 m/s <sup>2</sup>
MX90/90S	23,5 m/s <sup>2</sup>
MX90F/90SF	20,6 m/s <sup>2</sup>

## 3. SPECIFIKATIONER PÅ TRYCKLUFTSPETT.

### a. Nettovikt (exkl. verktyg):

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

### b. Skeppsvikt (exkl. verktyg):

MX60	33 kg	73 lbs
MX90	41 kg	90 lbs

### c. Största längd (exkl. verktyg):

Alla tryckluftspett 698,5mm 27,5 tum

### d. Cylinderdiameter:

MX60	52,3mm	2,06 tum
MX90	66,5mm	2,62 tum

### e. Slaglängd:

Alla tryckluftspett 146mm 5,75 tum

### f. Rekommenderat lufttryck:

6,2 – 6,9 bar (90 – 100psi) vid tryckluftspettets luftintag.

### g. Luftintagets storlek:

Alla tryckluftspett 3/4 NPT

### h. Rekommenderad storlek på luftslang:

Alla modeller 19 mm 3/4 in.

### i. Luftförbrukning @ 5,8 bar (85 psi):

MX60	1,84–1,98 m <sup>3</sup> /min	65–70ft <sup>3</sup> /min
MX90	2,35–2,46 m <sup>3</sup> /min	83–87 ft <sup>3</sup> /min

### j. Slag per minut

Alla tryckluftspett 1200–1400

### k. Betr.storlek på fästhyllsexkanter (se Sektion 4, paragraf 3)



# Worldwide Ingersoll-Rand sales offices

## U.S.A.

### U.S. C&M OFFICES

**Bethlehem, PA 18017-2293**  
1495 Valley Center Pkwy.  
215/682-8800

**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.  
602/268-6493

**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 Marina 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 Beaty 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  
Donval, 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  
Tlalneapantla,  
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) 403-08417

Korea - Seoul  
82 (2) 776-2541

New Zealand - Auckland  
64 (9) 885096

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

Singapore  
(65) 8611555