

HANDLEIDING
“PROMAXX”
bestratingsbreekhamer
Modellen: MX60/60S en MX90/90S

INGERSOLL-RAND®



Lees deze handleiding alvorens dit gereedschap te gebruiken

Ontworpen en vervaardigd door Ingersoll-Rand Company,
Roanoke, Va. 24019-5198 U.S.A.



Gecertificeerd ISO-9001 (ANSI/ASQC Q91)
Certificatie nr. QSR-80

Voor alle communicatie verwijzen wij naar het dichtstbijzijnde
adres vermeld op de achterkant.

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Wij, Ingersoll-Rand, Co.
(naam leverancier)

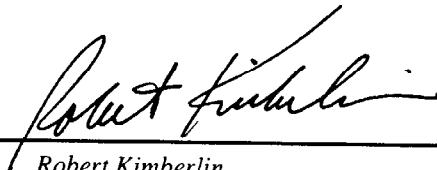
7500 Shadwell Drive, Roanoke, VA 24019-5198
(adres)

verklaren dat wij als enigen verantwoordelijkheid dragen voor het feit dat het produkt,

HANDLEIDING "PROMAXX"TM bestratingsbreekhamer,
Modellen MX60S/60SF & MX90S/90SF

waarop deze verklaring betrekking heeft, overeenstemt met de bepalingen van
84/537/EEC, 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC & 93/68/EEC Richtlijnen.

Door de volgende Hoofdnormen toe te passen: **EN292, PN8NTC1, ISO8662**



Robert Kimberlin
Handtekening van gevolmachtigde

January 1, 1997

Datum

Titel

Hoofdstuk



Lees deze handleiding alvorens dit gereedschap te gebruiken

INLEIDING	1
Inleiding	
Referentiemateriaal	
Voorwoord	
VEILIGHEID	2
Inleiding	
Veiligheid voor alles	
Veiligheidsmaatregelen	
Veiligheidssymbolen en signaalwoorden	
BESCHRIJVING	3
Beschrijving	
Extra gereedschap	
Inleiding	
Standaard gereedschap	
VOORBEREIDING EN GEBRUIK	4
Bediening	
Gebruik	
Inleiding	
Methode van smering	
Smering	
Technische gegevens voor smeeroilie	

(WORDT VERVOLGD)

INHOUD (VERVOLG)

Titel

Hoofdstuk

VOORBEREIDING EN GEBRUIK (VERVOLG) 4

Tips voor gebruik

Vereisten voor perslucht

Lucht slang en koppelstukken

Voor het gebruik

TECHNISCHE GEGEVENS 5

Gegevens over trilling en geluidsniveau

Tabel voor smering

Technische gegevens voor bestratingsbreekhamer

Alfabetische index

<u>Titel</u>	<u>Bladzijde nr.</u>
Inleiding	1
Lijst met afkortingen	1
Referentiemateriaal	1
Voorwoord	1

1. VOORWOORD

De inhoud van deze handleiding is eigendom van Ingersoll-Rand® en als dusdanig vertrouwelijk en mag daarom niet verveelvoudigd worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingersoll-Rand®.

Niets in dit dokument is bedoeld als uitdrukkelijke of impliciete belofte, garantie of voorstelling aangaande de hierin beschreven produkten. De desbetreffende garanties of andere verkoopsvoorwaarden gelden overeenkomstig de voor Ingersoll Rand® gebruikelijke standaard verkoopsvoorwaarden voor dergelijke produkten, welke voorwaarden op aanvraag verkrijgbaar zijn.

Ingersoll-Rand® houdt zich het recht voor om veranderingen of verbeteringen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder enige verplichting aangaande het aanbrengen van dergelijke wijzigingen of verbeteringen in reeds verkochte produkten.

Elk soort gereedschap, hoe goed vervaardigd ook, vereist een zekere mate van onderhoud. Deze handleiding is bedoeld om de gebruiker op de hoogte te stellen van de functie

en werking van de onderdelen zodat de bestratingsbreekhamer optimaal en probleemloos dienst zal kunnen doen.

Voordat u de bestratingsbreekhamer gebruikt, dient u deze gebruiksaanwijzing aandachtig te lezen om de te verrichten werkzaamheden grondig te leren kennen. Zorg goed voor de breekhamer, houdt hem schoon en in goede mechanische staat.

2. INLEIDING

Deze handleiding bevat informatie over de veiligheid, voorbereiding, werking en technische gegevens van de "PROMAXX™" bestratingsbreekhamer, modellen MX60/60S en MX90/90S.

3. REFERENTIEMATERIAAL

Het referentiemateriaal dat vereist is om de bestratingsbreekhamer te bedienen of te onderhouden is vermeld in tabel 1.


4. LIJST MET AFKORTINGEN

Tabel 2 bevat een lijst met minder gebruikelijke afkortingen die in deze handleiding voorkomen, samen met de definities.

Tabel 1. Referentiemateriaal

Handboek nr.	Titel van handboek
PL6085	Lijst met onderdelen voor de "PROMAXX™" bestratingsbreekhamer, modellen MX60/60S en MX90/90S.
RM6085	Handleiding voor reparatie en onderhoud van de "PROMAXX™" bestratingsbreekhamer, modellen MX60/60S en MX90/90S.

Tabel 2. Lijst met afkortingen

Afkorting, symbool of term	Betekenis
vt ³ /min	kubieke voet per minuut
in.	inch
kg	kilogram
lbs.	pond
lb-ft	voet pond
M	meter
mm	millimeter
m/s ²	meter per vierkante seconde
m ³ /min.	kubieke meter per minuut
NPT	National Pipe Thread
psi	pond per vierkante inch
tpm	toeren per minuut
skvm	standaard kubieke voet per minuut
	symbool voor veiligheidswaarschuwing

OPMERKING

BEWAAR DEZE GEBRUIKSAANWIJZINGEN. VERNIETIG ZE NIET.

Alle informatie, afbeeldingen en technische gegevens in deze handleiding zijn gebaseerd op de laatste informatie die op het tijdstip van uitgave beschikbaar was.

Bij Ingersoll-Rand® wordt voortdurend naar de verbetering van de produkten gestreefd. Het ontwerp en de technische gegevens kunnen zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting worden gewijzigd.

Het gebruik van onderdelen die verschillen van de onderdelen op de door Ingersoll-Rand® goedgekeurde lijst kan gevaarlijke omstandigheden scheppen die buiten het toezicht van Ingersoll-Rand® vallen. Daarom kan Ingersoll-Rand® niet verantwoordelijk worden gehouden voor gereedschap waarin niet-goedgekeurde onderdelen zijn gemonteerd.

Wij raden aan het gereedschap op het einde van de levensduur uit elkaar te nemen, er de olie uit te verwijderen en de onderdelen te sorteren met het oog op recycleren.

Alfabetische index

<u>Titel</u>	<u>Bladzijde nr.</u>
Inleiding	1
Veiligheid voor alles	1
Veiligheidsmaatregelen	2
Veiligheidssymbolen en signaalwoorden	1


1. INLEIDING

Dit hoofdstuk bevat belangrijke veiligheidsinformatie over de "PROMAXX™" bestratingsbreekhamer, modellen MX60/60S en MX90/90S.

2. VEILIGHEID VOOR ALLES

VEILIGHEID VOOR ALLES geldt voor de veiligheid van zowel de werknemers als de breekhamer tijdens elke bedrijfsfase. Iedere werknemer moet volledig op de hoogte zijn van alle veiligheidsmaatregelen alvorens de breekhamer te gebruiken of er onderhoudswerk aan te verrichten.

3. VEILIGHEIDSSYMBOLEN EN SIGNAALWOORDEN

 – Dit stelt een veiligheidssymbool voor. Als u dit symbool in deze handleiding ziet, moet u rekening houden met een mogelijk gevaar.

Iedere werknemer moet de betekenis begrijpen van de termen **GEVAAR**, **WAARSCHUWING**, **OPGELET** en **OPMERKING** die in de tekst van deze handleiding worden gebruikt. De definities voor **GEVAAR**, **WAARSCHUWING**, **OPGELET** en **OPMERKING** zijn als volgt:

▲ GEVAAR

GEVAAR WORDT GEBRUIKT OM OP EEN MOGELIJK GEVAAR TE WIJZEN DAT TOT ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD ZAL LEIDEN ALS DE WAARSCHUWING GENEGERD WORDT.

▲ WAARSCHUWING

WAARSCHUWING WORDT GEBRUIKT OM OP EEN MOGELIJK GEVAAR TE WIJZEN DAT TOT ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD KAN LEIDEN ALS DE WAARSCHUWING GENEGERD WORDT.

▲ OPGELET

OPGELET WORDT GEBRUIKT OM OP EEN MOGELIJK GEVAAR TE WIJZEN DAT TOT LETSEL OF SCHADE ZAL OF KAN LEIDEN ALS DE WAARSCHUWING GENEGERD WORDT.

OPMERKING

Opmerking wordt gebruikt om te wijzen op informatie over het gereedschap of de bediening of onderhoud ervan, die belangrijk is maar geen verband houdt met enig gevaar.


Door te begrijpen wat de termen **GEVAAR**, **WAARSCHUWING**, **OPGELET** en **OPMERKING** betekenen en door een goed oordeelvermogen en gezond verstand aan de dag te leg-


gen, kunnen de werknemers vermijden letsel op te lopen en/of schade aan de bestratingsbreekhamer te berokkenen.

4. VEILIGHEIDSMATREGELEN

De veiligheidsmaatregelen zijn bedoeld

om alle werknemers te wijzen op het gevaar dat ze lopen als ze met of in de buurt van een bestratingsbreekhamer werken. Iedereen die met deze breekhamer werkt, moet gezond verstand gebruiken en er goede werkgewoonten op na houden. De hieronder vermelde veiligheidsmaatregelen zijn van algemene aard en omvatten niet alle werkomstandigheden.

	⚠ WAARSCHUWING
	Start de bestratingsbreekhamer niet terwijl hij op de grond ligt.

	⚠ WAARSCHUWING
	Houd uw handen uit de buurt van de regelhendel tot op het ogenblik waarop u de bestratingsbreekhamer start.

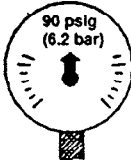
	⚠ OPGELET
	Draag steeds handschoenen wanneer u met dit gereedschap werkt.

	⚠ WAARSCHUWING
	Houd uw benen en voeten uit de buurt van de bestratingsbreekhamer om letsel te voorkomen mocht er iets mis gaan met het gereedschap.


	⚠ WAARSCHUWING
	Draag steeds veiligheidsschoenen wanneer u met dit gereedschap werkt.

	⚠ WAARSCHUWING
	“Rijd” niet op de bestratingsbreekhamer door één been over het handvat te slaan.


	⚠ OPGELET
	Draag steeds een stofmasker wanneer u met dit gereedschap werkt.


	⚠ WAARSCHUWING
	Werk met een maximale luchtdruk van 6,2–6,9 bar (90–100 psi).

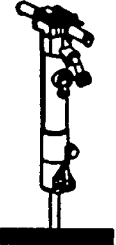
	⚠ WAARSCHUWING
	Draag steeds een goedgekeurde helm wanneer u met dit gereedschap werkt.


	⚠ WAARSCHUWING
	Alvorens een toebehoren van dit gereedschap te installeren, te verwijderen of af te stellen, dient u steeds de persluchttoevoer uit te schakelen en de luchtslang af te tappen en los te koppelen.


	⚠ WAARSCHUWING
	Draag steeds een veiligheidsbril wanneer u met dit gereedschap werkt.

	⚠ WAARSCHUWING
	Werk niet met de bestratingsbreekhamer als er geen breekwerktuig in het hoofdeinde is aangebracht. Houd het gereedschap stevig tegen het te bewerken oppervlak.


	⚠ OPGELET
	Draag steeds gehoorbescherming wanneer u met dit gereedschap werkt.

	⚠ WAARSCHUWING
	U dient te weten wat er zich onder het te breken materiaal bevindt. Wees voorbereid op ondergrondse water-, gas-, riolerings-, telefoon- en elektrische leidingen.

	⚠ WAARSCHUWING
	Laat de bestratingsbreekhamer nooit op uw voet rusten.


	⚠ WAARSCHUWING
	Gebruik geen beschadigde, uitgerafelde of versleten luchtslang of koppelstukken.

	⚠ WAARSCHUWING
	Houd beide handen steeds op de handgrepen wanneer u met de breekhamer werkt.

	⚠ WAARSCHUWING
	Houd het lichaam stevig op de grond en in evenwicht. Reik niet te ver bij het gebruik van dit gereedschap.

	⚠ WAARSCHUWING
	Persluchtgereedschap kan trillen tijdens het bedrijf. Trillingen, herhaalde bewegingen of oncomfortabele posities kunnen gevaarlijk zijn voor uw handen en armen. Stop met werken met dit gereedschap als u ongemak, tinteling of pijn ervaart. Roep medische hulp in voor u verdergaat met werken.

	⚠ OPGELET
	Werk niet met het gereedschap zonder dat een oliefilter en olievulplug op de juiste wijze zijn aangebracht.

	⚠ WAARSCHUWING
	Werk niet met het gereedschap als er geen veiligheidskabel op de luchtvoerslang zit.

Alfabetische index

<u>Titel</u>	<u>Bladzijde nr.</u>
Beschrijving	1
Extra gereedschap	2
Inleiding	1
Standaard gereedschap	1

1. INLEIDING

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van het standaard en extra gereedschap voor de "PROMAXX™" bestratingsbreekhamer, modellen MX60/60S en MX90/90S.

2. BESCHRIJVING

De MX60/60S is een bestratingsbreekhamer voor matig tot zwaar breekwerk en de MX90/90S is een bestratingsbreekhamer voor zwaar breekwerk, die beide optimaal presteren voor minimale kosten. Ze zijn ontworpen voor het opbreken van bestratingen van algemene aard, waar gereedschap van dit soort gewicht en grootte vereist is. Dankzij het tweedelige ontwerp (behuizing en hoofdeinde), is het gemakkelijk om de breekhamer uit elkaar te nemen en weer in elkaar te steken.

Deze bestratingsbreekhamer is speciaal geschikt om wegdek uit beton, asfalt of steen te breken bij het aanleggen of onderhouden van bestrating, voor het breken van grote steenmassa's of rotsblokken in mijnen en steengroeven en voor algemeen sloopwerk in iedere industrietak.

3. STANDAARD GEREEDSCHAP.

Iedere breekhamer vormt een volledig stuk gereedschap en kan na de nodige smering in bedrijf worden gesteld. Er zijn geen bijkomende delen of speciale koppelstukken vereist.

a. Modellen MX60/60S:

1. **MX60-STD (51957181).** Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 32 mm hex. x 152 mm lang (1-1/4 inch hex. x 6 inch lang) in past.

2. **MX60S-STD (51988822).** Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de standaard bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

3. **MX60-OPT-A (51957207).** Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 28 mm hex. x 152 mm lang (1-1/8 inch hex. x 6 inch lang) in past.

4. **MX60S-OPT-A (51988830).** Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX60-OPT-A bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

5. **MX60-OPT-AF (51957215).** Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 28 mm hex. x 152 mm lang (1-1/8 inch hex. x 6 inch lang) in past, en met flexibele handgrepen.

6. **MX60S–OPT–AF (51988855)**. Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX60–OPT–AF bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

7. **MX60–STD–F (51957199)**. Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 32 mm hex. x 152 mm lang (1–1/4 inch hex. x 6 inch lang) in past, en met flexibele handgrepen.

8. **MX60S–STD–F (51988848)**. Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX60–STD–F bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

b. Modellen MX90/90S:

1. **MX90–STD (51955110)**. Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 32 mm hex. x 152 mm lang (1–1/4 inch hex. x 6 inch lang) in past.

2. **MX90S–STD (51988632)**. Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX90–STD bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

3. **MX90–OPT–A (51955136)**. Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 28 mm hex. x 152 mm lang (1–1/8 inch hex. x 6 inch lang) in past.

4. **MX90S–OPT–A (51988640)**. Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX90–OPT–A bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

5. **MX90–OPT–AF (51955284)**. Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 28 mm hex. x 152 mm lang (1–1/8 inch hex. x 6 inch lang) in past, en met flexibele handgrepen.

6. **MX90S–OPT–AF (51988665)**. Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX90–OPT–AF bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

7. **MX90–OPT–F (51955268)**. Deze bestratingsbreekhamer is uitgerust met een aanbeeldbus waar een werktuig-schacht van 32 mm hex. x 152 mm lang (1–1/4 inch hex. x 6 inch lang) in past, en met flexibele handgrepen.

8. **MX90S–OPT–F (51988657)**. Deze bestratingsbreekhamer is dezelfde als de MX90–STD–F bestratingsbreekhamer, maar omvat daarenboven een geluiddemper. **(N.B.: Deze bestratingsbreekhamer is alleen voor Europese klanten bestemd.)**

4. EXTRA GEREEDSCHAP

De volgende opties kunnen naar keuze met de bestratingsbreekhamer worden meegeleverd:

a. **Geluiddemper** – In elke bestratingsbreekhamer bevindt zich een schroefgat naast de deflector van de uitlaat. Dit gat dient voor de installatie van de extra geluiddemper, die met bout en moer wordt geleverd. **(N.B.: De uitlaatdeflector moet**

verwijderd worden om de geluiddemper te installeren.) Raadpleeg de beschikbare modellen die vermeld zijn voor het modelnummer van de bestratingsbreekhamers, de geluiddemper is alleen bij internationale bestellingen inbegrepen.

b. **Flexibele handgrepen** – Deze handgrepen worden gebruikt om de hoeveelheid trilling waaraan de gebruiker blootstaat, te verminderen. Ze worden apart besteld door een model met een “F” in het nummer te kiezen.

Alfabetische index

<u>Titel</u>	<u>Bladzijde nr.</u>
Bediening	2
Gebruik	2
Inleiding	1
Smering	4
Methode van smering	5
Technische gegevens voor smeeroilie	5
Tips voor gebruik	3
Vereisten voor perslucht	1
Lucht slang en koppelstukken	1
Voor het gebruik	2

1. INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de voorbereiding en het eigenlijke gebruik beschreven van de "PROMAXX™" bestratingsbreekhamer, modellen MX60/60S en MX90/90S.

2. VEREISTEN VOOR PERSLUCHT

Een voldoende grote compressor is nodig om het nodige volume lucht en de meest efficiënte druk te leveren om de breekhamer doeltreffend en zuinig te laten werken. Raadpleeg hoofdstuk 5, alinea 3 voor de persluchtvereisten van de breekhamer.

De getallen geven luchtdrukwaarden weer aan de inlaat van de breekhamer, niet aan de compressor. Er is steeds een zekere mate van drukval tussen de compressor en de breekhamer; het enige dat telt is de druk en volume die voor het werktuig ter beschikking staan. Als de slang betrekkelijk kort en in goede staat is, zal de drukval tussen de compressor (of opvangapparaat voor lucht) en de breekhamer hoogstens 15% van de oorspronkelijke druk bedragen.

Lage of onvoldoende luchtdruk aan de breekhamer leidt tot verkwisting van energie en geld, een onvoldoende volume verhindert de efficiënte werking van het werktuig.

3. LUCHTSLANG EN KOPPELSTUKKEN

Gebruik een slang van het soort dat gebruikt wordt om door rotsblokken te boren. Er moet een buitenbekleding omheen zitten die tegen slijtage door schuren bestendig is en een binnenbekleding die tegen olie en de hitte van perslucht bestendig is. De bedrijfsdruk moet een veiligheidsfactor van minstens 4 op 1 bezitten tegen het barsten.

De slangkoppelstukken moeten in goede staat en zo ondoordringbaar mogelijk zijn. De eliminatie van lekken betekent dat men het persluchtsysteem luchtdicht moet maken en er voor zorgen dat het zo blijft. Luchtverlies door slechte aansluitingen en versleten slangen kan soms 10 tot 20% van de totale perslucht bedragen. Zie hoofdstuk 5 voor de vereiste lucht slang.

4. VOOR HET GEBRUIK

- a. Bepaal de methode voor de smering. (Zie alinea 9).
- b. Vul de olietank met rotsboorolie overeenkomstig de fysische en chemische eigenschappen in hoofdstuk 5, tabel 1.
- c. Blaas de hoofdslang uit om alle vocht, rubberdeeltjes en vuil te verwijderen.
- d. Als u een nieuwe slang gebruikt, dient u geoliede lucht door de slang te blazen om de binnenkant volledig met olie te bekleden. Dit kan 10 tot 15 minuten vergen.

▲ WAARSCHUWING

PERSLUCHT IS GEVAARLIJK. HOUD DE SLANG GOED VAST BIJ HET UITBLAZEN ERVAN EN RICHT ZE VAN MENSEN EN GEREEDSCHAP VANDAAN. GEBRUIK NOOIT PERSLUCHT OM UW KLEREN AF TE STOFFEN.

- e. U kunt een luchtslangfilter in de hoofdslang monteren om te vermijden dat vuil in de bestratingsbreekhamer binnendringt. Luchtslangfilters zijn extra en dienen apart besteld te worden.
- f. Koppel de slang vast op de luchtaansluiting van de breekhamer.

▲ WAARSCHUWING

VERZEKER U DAT ALLE SLANGAANSLUITINGEN VAST ZITTEN. EEN LOSZITTENDE SLANG KAN NIET ALLEEN LEKKEN VEROORZAKEN MAAR KAN OOK VAN DE BREEKHAMER LOSKOMEN, RONDGESLINGERD WORDEN EN MENSEN IN HET WERKGEBIED VERWONDEN. RUST ALLE SLANGEN UIT MET VEILIGHEIDSKABELS OM LETSEL TE VOORKOMEN BIJ HET ONVERWACHT BREKEN VAN EEN SLANG.

g. Maak de grendelinrichting los door de hendel naar onder te duwen.

h. Steek het schachteinde van het werktuig in het hoofdeinde van de breekhamer en doe de hendel naar boven zwenken om het werktuig in de breekhamer te vergrendelen. Raadpleeg hoofdstuk 5, alinea 3 voor de juiste schachtmaten voor het model dat u gebruikt.

▲ OPGELET

CONTROLEER OF HET WERKTUIG DE JUISTE MAAT IS VOOR HET HOOFDEINDE. GEBRUIK GEEN BREEKHAMERWERKTUIG DAT BOT IS, WANT HET WERKT NIET DOELTREFFEND EN VEROORZAAKT ONNODIGE SLIJTAGE AAN DE BREEKHAMER.

5. BEDIENING

De bestratingsbreekhamer wordt geregeld door een zelfsluitende klep die met een in de handgreep ingebouwde hendel wordt bediend.

Wanneer de bestratingsbreekhamer onder druk wordt gezet, staat de regelhendel omhoog, in de "uit" stand. De breekhamer zal niet starten tot de hendel wordt neergeduwd. Wanneer de hendel wordt losgelaten, keert hij naar de "uit" stand terug.

6. GEBRUIK

▲ GEVAAR

U DIENT TE WETEN WAT ER ZICH ONDER HET TE BREKEN MATERIAAL BEVINDT. WEES VOORBEREID OP ONDERGRONDSE WATER-, GAS-, RIOLERINGS-, TELEFOON- OF ELEKTRISCHE LEIDINGEN.

HOUD BEIDE HANDEN STEEDS OP DE HANDGREPEN WANNEER U MET DIT GEREEDSCHAP WERKT.

DE GEBRUIKER MOET BENEN EN VOETEN UIT DE BUURT VAN HET BREEKHAMERWERKTUIG HOUDEN OM LETSEL TE VOORKOMEN MOCHT HET WERKTUIG BREKEN. ALS EEN WERKTUIG BREEKT, ZAL DE BREEKHAMER (MET EEN STUK VAN HET WERKTUIG DAT UIT HET HOOFDEINDE ZAL STEKEN), PLOTSELING OP DE GROND VALLen.

▲ OPGELET

GEBRUIK DE BESTRATINGSBREEKHAMER NOOIT ZONDER DAT ER EEN BREEKHAMERWERKTUIG IN DE HOUDER AAN HET HOOFDEINDE ZIT. HOUD HET WERKTUIG STEVIG TEGEN HET TE BEWERKEN OPPERVLAK.

1. Houd de handgrepen van de bestratingsbreekhamer met beide handen vast. Duw de hendel van de regelklep met de handpalm naar onder en oefen stevige, gelijke druk uit op de handgrepen. Hoewel men de juiste hoeveelheid druk voor optimale resultaten slechts leert kennen door ervaring, kan men deze in het algemeen herkennen aan het ritmische geluid van de uitlaat en het optimale breek-effect. Onvolgende druk doet de werking van de breekhamer vertragen. "Rijd" niet op de bestratingsbreekhamer door één been over de handgreep te slaan.

▲ GEVAAR

DE GEBRUIKER ZAL ERNSTIG LETSEL OPLOPEN ALS HET WERKTUIG BREEKT TERWIJL HIJ OP DE BREEKHAMER "RIJDT" MET ÉÉN BEEN OVER DE HANDGREEP GESLAGEN.

▲ OPGELET

HET "RIJDEN" OP DE HANDGREEP VAN DE BREEKHAMER LEIDT TOT OVERDADIGE DRUK AAN ÉÉN ZIJDE VAN DE BREEKHAMER WAARDOOR DE UITLIJNING VERSTOORD WORDT EN DE INTERNE ONDERDELEN AAN ONNODIGE SLIJTAGE ONDERHEVIG ZIJN.

2. Onmiddellijk na het starten van de bestratingsbreekhamer dient u de uitlaat en het werktuig op olienevel te controleren. Dit is de enige wijze om u te verzekeren dat de olie door heel de breekhamer wordt gevoerd. Bij de controle van de smering van de bestratingsbreekhamer moet u het werktuig steeds tegen het te bewerken oppervlak plaatsen.

3. Laat de hendel van de regelklep los om de bestratingsbreekhamer uit te schakelen.

4. Als de uitlaat bevroest, dient u antivries-smeermiddel rechtstreeks via de luchtinlaat toe te voegen. Gebruik een voor perslucht-gereedschap aanbevolen antivries-smeermiddel.

7. TIPS VOOR HET GEBRUIK

Voor een optimale werking bieden wij de volgende suggesties:

a. Klop nooit met een bot voorwerp tegen de breekhamer, hierdoor kan de behuizing breken of beschadigen.

b. Probeer nooit essentiële reparaties aan de breekhamer ter plaatse uit te voeren, breng de machine naar een herstelplaats.

c. Sleep de breekhamer nooit over de grond, de luchtpoorten kunnen zich met vuil vullen.

d. Alvorens de luchtslang aan de breekhamer te bevestigen moet de slang worden uitgeblazen om er alle vuil uit te verwijderen.

e. Zorg er steeds voor dat de breekhamer goed gesmeerd is. Stel het smeersysteem zodanig in dat het breekhamerwerkzeug steeds met een laagje olie bedekt is. Bovendien moet er een fijne olienevel uit de uitlaat komen.

f. Bewaar rotsboorolie steeds in een afgesloten kan zodat de olie niet door stof of vuil verontreinigd wordt.

g. Werk niet met de bestratingsbreekhamer als het werkzeug niet tegen het te bewerken oppervlak rust.

h. IBij uiterst koud weer moeten de werktuigen in een stuk jute of doek worden gewikkeld tot vlak voor het gebruik. Bij -17°C (0°F) kan een gehard stalen werkzeug ongeveer 80% van zijn normale schokbestendigheid verliezen.

i. Houd de poort steeds gesloten met de plastic doppen of pluggen als de bestratingsbreekhamer niet in gebruik is.

j. Werk volgens een vooraf bepaalde lijn (grens) en diepte (hoogte). Breek in een rechte lijn en met scherpe randen. Gebruik een lintmeter of meetlat om de diepte nauwkeurig te meten.

k. In bepaalde toepassingen, b.v. bij leidingwerk waar de diepte kritiek is, is het beter teveel uit te graven. Als u probeert precies op de juiste diepte te graven zal zelfs een klein, uitstekend keitje de hoogte van de leiding beïnvloeden. Om dit te vermijden is het beter dieper te graven en daarna tot op de juiste hoogte aan te aarden en te dempen. Dit is gemakkelijker dan later meer rots te moeten breken.

l. Maak steeds een inkerving rondom het stuk voetpad of bestrating alvorens met breken te beginnen. Dit gebeurt gewoonlijk met een betonzag. Als geen inkerving aanwezig is, kunt u de breekhamer gebruiken om langs de aangeduide lijn te kerven om te verzekeren dat de bestrating recht afbreekt. Als u met asfalt werkt, dient u bij elke snijbeweging door de volledige dikte van het as-

falt en rond de volledige omtrek te snijden alvorens het asfalt uit te breken.

m. Als u tot een kritieke lijn moet uitgraven om een leiding te leggen, dient u de zijkan-ten van de uitgraving loodrecht te maken terwijl u naar onder toe graaft. Anders zult u ofwel te diep of niet diep genoeg werken.

n. Als u een gebied uitgraaft om in te werken, is het beter de opening te groot te maken om zodoende voldoende werkruimte te scheppen.

o. Breek het materiaal steeds tot het "meegeeft". Hiervoor dient u na te gaan of u het beton of de rots werkelijk aan het breken bent of alleen maar doet barsten, in welk geval u niet tot het "meegeefpunt" werkt. Ruim steeds de afval op als u beton, rots of asfalt breekt. Afval belemmert het zicht op het meegeefpunt.

p. Neem steeds de gepaste "brok" weg met de bestratingsbreekhamer. Als u begint te werken, experimenteer tot u een "brok" van de juiste grootte vindt om het materiaal in kwestie doeltreffend aan te pakken.

Als de "brokken" te groot zijn, moet u ze loswrikken met het breekhamerwerkzeug, waardoor het werkzeug kan breken of de breekhamer schade kan oplopen. De bestratingsbreekhamer is niet ontworpen om te wrikken, wel om te breken. Gebruik steeds een houweel om materiaal los te wrikken.

Als de "brokken" te klein zijn, vordert het werk te traag en moet u de bestratingsbreekhamer te dikwijls optillen en verplaatsen.

q. Gebruik de bedieningshendel niet om de breekhamer op te heffen of te dragen want hierdoor kan het gereedschap schade lijden.

8. **SMERING**

Hoewel de bestratingsbreekhamer wordt geleverd met een kleine hoeveelheid smeero-olie in de tank, moet u het oliepeil controleren en olie toevoegen voor u het apparaat gebruikt. Controleer steeds het oliepeil in de tank voordat u de machine start.

9. METHODE VAN SMERING

Een goede smering is de belangrijkste factor voor de duurzaamheid van een pneumatische breekhamer. Een slecht gesmeerde breekhamer kan zelfs tijdens de eerste minuten van bedrijf ernstige schade lijden.

De smeermethode hangt af van de bedrijfsomstandigheden en de voorkeur van de klant.

▲ OPGELET

DE OLJETANK DIE IN DE PLUG VAN DE BEHUIZING IS INGEBOUWD, MOET OM DE TWEE UUR WORDEN GECONTROLEERD EN INDIEN NODIG BIJGEVULD.

a. De olietank die in behuizingplug is ingebouwd zorgt voor de nodige smering. De tank moet om de twee uur worden gecontroleerd en indien nodig bijgevuld.

b. Voor intermitterend gebruik met een luchtslang die niet langer dan 15 m (50 voet) is, mag een op de compressor gemonteerd smeersysteem worden gebruikt.

c. Voor ononderbroken gebruik tijdens een ploegtijd van 8 uur moet een luchtleiding-smeersysteem van Ingersoll-Rand® of een ander ononderbroken luchtleiding-smeersysteem in de luchttoevoerslang worden ingebouwd op een afstand van ca. 3,5 m (11,5 voet) van de bestratingsbreekhamer. Het in de onderdelenlijst vermelde smeersysteem heeft een inhoud van 0,47 liter (1 U.S.pint) en kan apart worden besteld. Om een luchtleiding-smeersysteem voor de eerste maal af te stellen:

1. Draai de naaldklep van het smeersysteem naar rechts tot hij volledig gesloten is; draai de klep dan ongeveer driekwart slag naar links van zijn zitting weg.

2. Controleer de uitlaatpoorten en het breekhamerwerktuig op de aanwezigheid van olie, vlak na het starten van de bestratingsbreekhamer. Bij de controle van de smering van de bestratingsbreekhamer moet u het werktuig steeds tegen het te bewerken oppervlak plaatsen.

3. Stel de naaldklep van het smeersysteem nauwkeurig bij zodat het breekhamerwerktuig met een licht laagje olie bedekt is en er olienevel uit de uitlaatpoorten komt. Als er blauwe rook uit de uitlaatpoorten komt en olie langs het werktuig loopt, wordt er teveel olie aan de breekhamer toegevoerd. Stel het smeersysteem bij om de juiste hoeveelheid toe te voeren.

d. Ongeacht de smeermethode dient de smeerolietank zo dikwijls als nodig met de juiste soort rotsboorolie te worden bijgevuld om te vermijden dat de bestratingsbreekhamer zonder olie draait.

e. De hoeveelheid smeermiddel in de tank van de behuizingplug moet om de twee bedrijfsuren worden gecontroleerd.

f. Het oliepeil in het luchtleiding-smeersysteem moet gecontroleerd worden aan het begin van een ploegtijd van 8 uur en eenmaal tijdens deze tijdspanne.

g. Alles moet in het werk gesteld worden om te vermijden dat de olie met vuil of ander ongewenst materiaal wordt verontreinigd. De olie moet in afgesloten kannen in een relatief stofvrije omgeving worden opgeslagen.

10. TECHNISCHE GEGEVENS VOOR SMEEROLIE

Ingersoll-Rand® biedt een volledige serie rotsboorolie die speciaal voor allerlei soorten rotsboorgereedschap is samengesteld. Deze olie overtreft de technische gegevens in hoofdstuk 5, tabel 1.

▲ OPGELET

LAAT HET SMEERSYSTEEM NOOIT LEEGLOPEN WANT DE ONDERDELEN ZULLEN SCHADE OPLOPEN INDIEN DE BESTRATINGSBREEKHAMER ZONDER OLIE WORDT GEBRUIKT.

Raadpleeg hoofdstuk 5, tabel 2 om de juiste viscositeit voor uw werkzaamheden te kiezen, en hoofdstuk 5, tabel 3 om het juiste onderdeelnummer voor de rotsboorolie te kiezen.

Alfabetische index

<u>Titel</u>	<u>Bladzijde nr.</u>
Tabel voor smering	1
Gegevens over trilling en geluidsniveau	2
Technische gegevens voor bestratingsbreekhamer	2

1. TABEL VOOR SMERING

Tabel 1. Technische gegevens voor olie rotsboorolie

Eigenschap	Testprocedure	Onder -7°C	-7°C tot 32°C	Boven 32°C
Viscositeit:				
SUS bij 38°C (100°F)	ASTM-D2161	175 Min.	450 Min.	750 Min.
SUS bij 99°C (210°F)	ASTM-D2161	46 Min.	65 Min.	85 Min.
cST bij 40°C (104°F)	ASTM-D445	37 Min.	105 Min.	160 Min.
cST bij 100°C (212°F)	ASTM-D445	6 Min.	11 Min.	16 Min.
Gietpunt, °C (°F) max.	ASTM-D97	-23°C -10°F	-23°C -10°F	0°C -18°F
Vlampunt, °C (°F) min.	ASTM-D92	188°C 370°F	204°C 400°F	204°C 400°F
Viscositeitsindex, min.	ASTM-D2270	90	90	90
Stoomemulsie nr. min.	ASTM-1935-65	1200	1200	1200
Structuur	Draderig	Draderig	Draderig
Falex belastingsproef kg (lb) [min.]	ASTM-D2670	907 kg (2000 lb)	907 kg (2000 lb)	907 kg (2000 lb)
Timken E.P. proef kg (lb) [min.]	ASTM-D2782	14 kg (30 lb)	14 kg (30 lb)	14 kg (30 lb)

Tabel 2. Keuzetabel

Typische bedrijfsomstandigheden	-7°C tot 32°C	Boven 32°C
6,2 tot 6,9 bar (90-100 psi)	Licht	Middel

Tabel 3. Onderdeelnummers van rotsboorolie van Ingersoll-Rand

Kwaliteit	1 Gallon	5 Gallon	55 Gallon
Licht	51378701	51378727	51378743
Middel	51378693	51378719	51378735
Zwaar	51378784	51378792	51378800

2. GEGEVENS OVER TRILLING EN GELUIDSNIVEAU

OPMERKING

De volgende gegevens worden verschaft in naleving van **EEG richtlijn 84/537/EEG over geluidshinder** op de arbeidsplaats:

Dit zijn de gemiddelde waarden van het geluidsniveau (Lw):

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

OPMERKING

De volgende gegevens worden verschaft in naleving van **Gewogen RMS Versnelling ISO 8662, Deel 5 over Trilling**:

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

3. TECHNISCHE GEGEVENS OVER DE BESTRATINGSBREEKHAMER

a. Netto gewicht (zonder werktuig):

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

b. Gewicht bij verzending (zonder werktuig):

MX60	33 kg	73 lb
MX90	41 kg	90 lb

c. Totale lengte (zonder werktuig):

Alle modellen 698,5 mm 27,5 inch

d. Boring van cilinder:

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

e. Effectieve slag:

Alle modellen 146 mm 5,75 inch

f. Aanbevolen luchttoevoer:

6,2–6,9 bar (90–100 psi) aan de inlaat van de bestratingsbreekhamer.

g. Grootte luchtinlaat:

Alle modellen 3/4 NPT

h. Aanbevolen maat van luchtslang:

Alle modellen 19 mm 3/4 inch

i. Luchtverbruik bij 5,8 bar (85 psi):

MX60 1,84–1,98 m³/min. 65–70 voet³/min.

MX90 2,35–2,46 m³/min. 83–87 voet³/min.

j. Slagen per minuut

Alle modellen 1200–1400

k. Hex. afmetingen aanbeeldbus (zie hoofdstuk 4, alinea 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 Tumpike 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 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.
Gariand, TX 75040
214/495-8181

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

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 equipment (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
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 - Zoetenwoude
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