

Betriebsanleitung / *Instructions de service*

# 74290

## Stanzwerkzeug hydro-pneumatisch

Seite 1 bis 14

# 74290

## *Outils d'étampage hydro-pneumatiques*

Page 1 à 14



 **Avdel**<sup>®</sup>

An Acument™ Global Technologies Company

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b><u>SICHERHEIT</u></b>	
Hauptteil .....	1
Teil betreffend diesen Werkzeugtyp .....	1
<b><u>EINSATZ</u></b>	
Einführung .....	2
Anschluß an das Druckluftnetz .....	3
Abmessungen des Werkzeugs und technische Daten .....	4
Einsatz des Werkzeugs .....	5
Tabelle der vorzubereitenden Löcher .....	6
Liste der Ausrüstungen .....	7
<b><u>DEMONTAGE</u></b>	
Liste der Teile .....	8
Übersichtszeichnung des Werkzeugs .....	9
Demontageanleitung .....	10
<b><u>NACHFÜLLEN VON ÖL</u></b>	
Anleitung für das Nachfüllen von Öl .....	11
Für die Demontage erforderliches Werkzeug .....	11
Informationen über die Sicherheit von Öl und Fett .....	12
<b><u>AUFFINDEN VON PROBLEMEN</u></b>	
Tabelle der Störungen und Abhilfe .....	13
<b><u>ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG</u></b> .....	14

## ⓘ **SICHERHEITSHINWEISE** ⓘ

DIESES WERKZEUG, VERSEHEN MIT DER VORGESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG, DARF NUR ZUR REALISIERUNG VON SECHSKANTLÖCHERN VERWENDET WERDEN, WOBEI VON RUNDEN BOHRLÖCHERN AUSGEGANGEN WIRD.

DIE FUNKTION DESSELBEN MUSS DEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN.

DAS WERKZEUG MUSS IN SICHEREN BETRIEBSBEDINGUNGEN GEHALTEN WERDEN.

DAS WERKZEUG DARF NICHT DEMONTIERT WERDEN, BEVOR DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN ANWEISUNGEN AUFMERKSAM GELESEN WURDEN.

DIE DEMONTAGE DER WERKZEUGE DARF NUR DURCH FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN, DAS MIT DEN VERFAHREN VON **AVDEL** VERTRAUT IST.

DIE ZU BEACHTENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER ARBEIT MIT DEM GERÄT SIND DURCH DEN KUNDEN ALLEN MIT DER BEDIENUNG BETRAUTEN PERSONEN ZU ERLÄUTERN.



### **SPEZIFISCH ZU BEACHTENDE PUNKTE:**

1. DAS WERKZEUG NIE AUF PERSONEN RICHTEN.
2. DIE DEM GERÄT ZUGEFÜHRTE DRUCKLUFT DARF 7 bar NICHT ÜBERSTIEGEN.
3. ES DÜRFEN NUR VON **AVDEL** VORGESCHRIEBENE UND GELIEFERTE AUSRÜSTUNGEN VERWENDET WERDEN.
4. VOR AUSFÜHRUNG IRGENDWELCHER DEMONTAGEARBEITEN, SOWEIT NICHT ANDERS ANGEGEBEN, IST DIE DRUCKLUFT ZUM GERÄT GRUNDSÄTZLICH ZU UNTERBRECHEN.
5. DAS GERÄT NIE OHNE AUSSENGEHÄUSE IN BETRIEB NEHMEN.
6. JEDE DURCH DEN KUNDEN AN DEN GERÄTEN UND AUSRÜSTUNGEN VORGENOMMENE ÄNDERUNG, ERFOLGT AUF DESSEN VERANTWORTUNG. **AVDEL** GIBT HIERZU GERNE ENTSPRECHENDE RATSCHLÄGE.
7. VERMEIDEN SIE EINEN ÜBERMÄSSIGEN KONTAKT MIT DEM IN DEN GERÄTEN ENTHALTENEN NACHFÜLLÖL. SORGFÄLTIG DIE HÄNDE WASCHEN, UM EVENTUELLE ENTZÜNDUNGEN ZU VERMEIDEN.
8. PERIODISCHEN KONTROLLEN VORNEHMEN, UM SCHÄDEN UND EINER MANGELHAFTEN FUNKTION DES GERÄTES VORZUBEUGEN. WENDEN SIE SICH BEI ALLEN PROBLEMEN BETREFFEND FUNKTIONSTÖRUNGEN UND DIE SICHERHEIT DER GERÄTE AN **AVDEL**.
9. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS KEINE ENTLÜFTUNGSBOHRUNG VERSTOPFT ODER VERSPERRT IST.
10. ES SOLLTE KEINE ZU WEITE KLEIDUNG GETRAGEN WERDEN.
11. DIE VERWENDUNG VON SCHUTZBRILLEN IST EMPFEHLENSWERT.
12. DAS GERÄT DARF NICHT BENUTZT WERDEN, WENN DIE BODENSCHIBE NICHT RICHTIG POSITIONIERT UND DURCH DEN HALTERING BLOCKIERT IST.

# EINFÜHRUNG

**Avdel** verfolgt eine Politik der ständigen Verbesserung. Die in diesem Handbuch gemachten Angaben können Änderungen unterworfen sein, die nach der Veröffentlichung desselben vorgenommen werden.

Für Auskünfte über den letzten Stand wenden Sie sich bitte an **Avdel**.

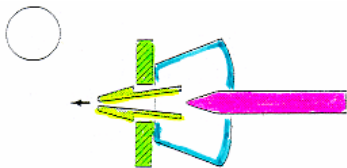
Das ESAFOR Werkzeug wurde zu dem Zweck entwickelt, Sechskantlöcher aus runden Bohrlöchern herzustellen. Letztgenannte werden mit Hilfe einer Bohrmaschine erstellt. Dann wird das Gerät, entsprechend mit dem geeigneten Lochstempel und die Anschlagmatrize versehen, eingesetzt, um weiteres Material zu entfernen und ein Sechskantloch zu erhalten, in welches dann eine Sechskant-Gewindebuchse eingefügt werden kann.

Dadurch wird es möglich, auf ganz einfache und schnelle Art Gewindebuchsen zu installieren, die dank ihrer Sechskantform eine Drehung der Verbindung verhindern, mit offensichtlichen Vorteilen was den Produktionsprozeß anbelangt, aber auch die gebotenen Leistungen, verglichen mit den runden Gewindebuchsen oder den anderen, vom Wettbewerb gebotenen Technologien (Muttern, angeschweißte Muttern, etc.).

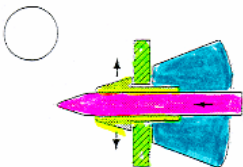
Der Einsatz dieses Werkzeugs erweitert die Einsatzmöglichkeiten für Gewindebuchsen (die sich bislang auf die Verwendung vorab lochgestanzter Bleche beschränkte) für kastenförmige Teile, kleine Serien, Anbau an Ort und Stelle.

Weitere Einzelheiten zur Vorbereitung des Loches, unter Verwendung der jeweiligen Art und Dicke des Materials, siehe Tabellen 1 und 2.

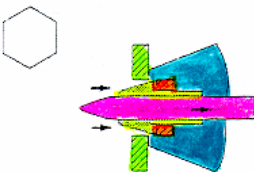
## ARBEITSABLAUF DES ESAFOR MKII WERKZEUGS



Den auf das "ESAFOR MKII" Gerät montierten Lochstempel in das runde Loch einsetzen.



Wird der Abzug des "ESAFOR MKII" Werkzeugs ganz durchgezogen, dann erweitert der Stößel den Lochstempel. Dadurch wird das Blech automatisch durchdrungen. Man erhält ein durch "ESAFOR MKII" gestanztes Sechskantloch, in welches mit Hilfe des AVDEL Gerätes Modell 742 eine Sechskant-Gewindebuchse eingesetzt werden kann.



## ***ANSCHLUSS AN DAS DRUCKLUFTNETZ***

### **VORBEREITENDE ARBEITEN**

Jeden Tag sind vor Einsatz des Gerätes, die im Abschnitt "SCHMIERUNG" beschriebenen Arbeiten durchzuführen.

Bevor das Gerät an die Druckluft angeschlossen wird, muß das Luftzufuhrrohr mit Pressluft ausgeblasen werden, damit jede Spur von Kondenswasser und Fremdkörpern eliminiert wird.

**SCHMIERUNG**: Bevor die Druckluftschläuche angeschlossen werden, ein wenig leichtes Hydrauliköl in den Lufteingangsstutzen gießen.

### **SYSTEM DER DRUCKLUFTVERSORGUNG**

Das Gerät ist für einen Betrieb mit Drücken von 5 bis 7 bar ausgelegt.

Wir empfehlen den Einsatz desselben mit dem Mindestluftdruck, der erforderlich ist, um das gewünschte Loch zu erhalten.

Auf diese Weise (bei Bedarf einen Druckregler installieren) wird weniger Luft verbraucht und das Werkzeug erreicht eine längere Lebensdauer.

Das Gerät muß periodisch geschmiert werden. Das Druckluftversorgungssystem sollte möglichst mit einem Filtersystem ausgerüstet sein.

Der ideale Positionierabstand zum Gerät beträgt 3 Meter.

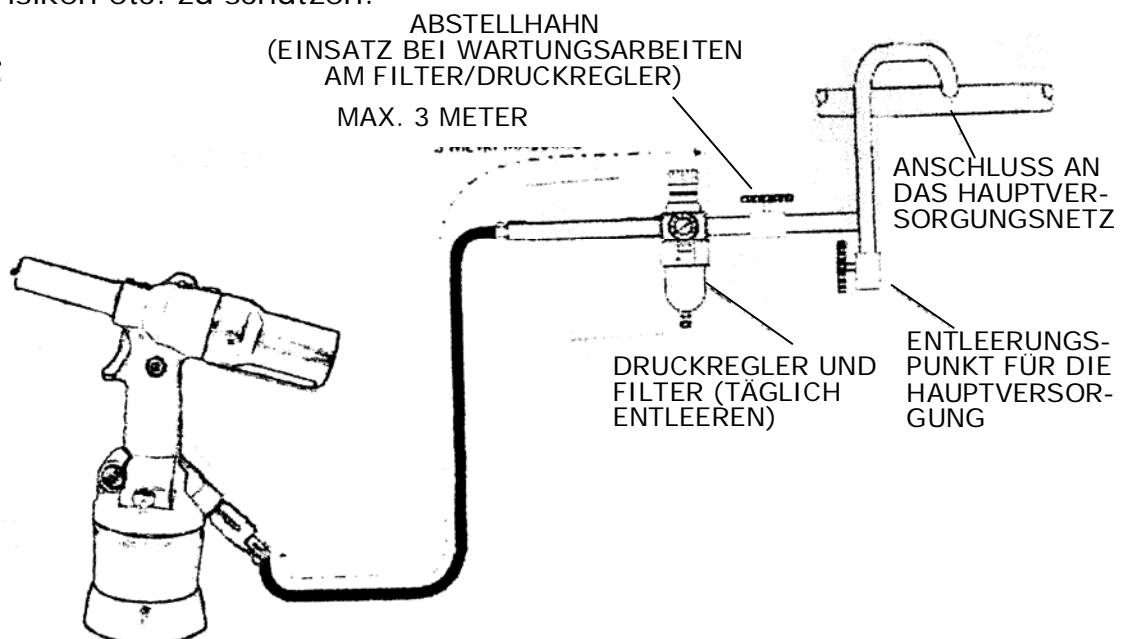
In der nachstehenden Abbildung ist das empfohlene Druckluftversorgungssystem gezeigt.

Bei Beachtung dieser Hinweise wird die Leistungsfähigkeit des Gerätes erhöht.

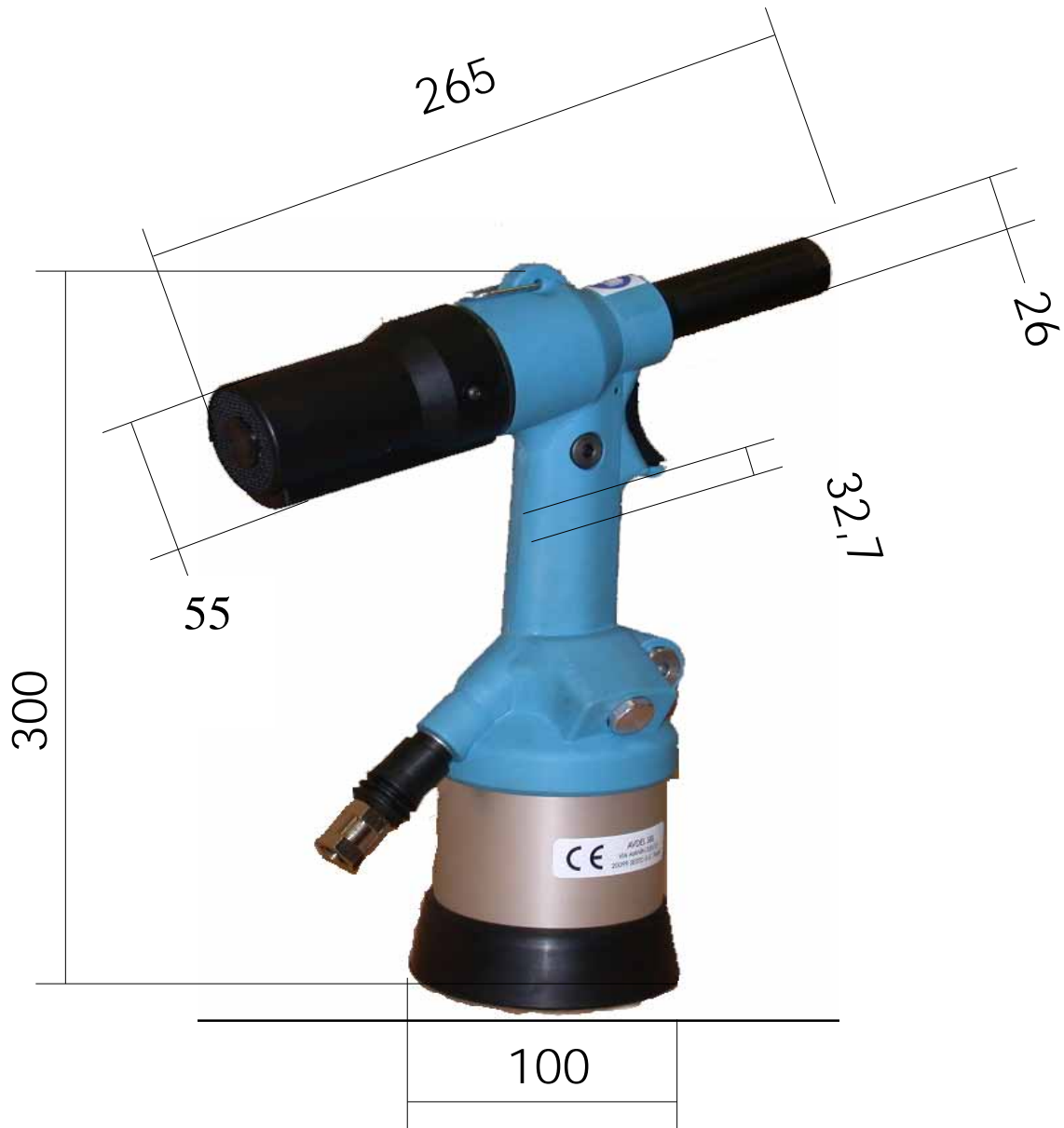
Die Luftschläuche müssen für einen Mindestbetriebsdruck von 150% des von dem System erzeugten Maximaldrucks von 10 bar ausgelegt sein.

Der Innendurchmesser der Schläuche muß mindestens 6,4 mm (1/4") betragen.

Die Schläuche müssen öl- und abriebsfest sein, sie sind, soweit erforderlich, gegen Schneidrisiken etc. zu schützen.



## ABMESSUNGEN DES WERKZEUGS TECHNISCHE DATEN



### TECHNISCHE DATEN GERÄT TYP 74290 MKII

ARTIKELNUMMER OHNE AUSTRÜSTUNG: **74290-03000**  
GEWICHT: **2,2 kg (ca.)**  
NUTZHUB: **6,5 mm (ca.)**  
AXIALE ZUGKRAFT: **2400 kgf bei 5,5 bar**  
GERÄUSCHPEGEL: **erheblich geringer als 80 dB (A)**

## HAUPTTEIL

Das Gerät ist in der Grundauslegung in der Lage, Sechskantlöcher zu stanzen, die dazu geeignet sind, metrische Sechskant-Gewindebuchsen in den Abmessungen M4, M5, M6, M8, M10 aufzunehmen.

Je nach auszuführendem Loch wird die geeignete Ausrüstung ausgewählt, die mit der jeweiligen Artikelnummer bestellt werden kann (siehe **Tab. 1**).

Die Montage ist sehr einfach und wird hier nachstehend beschrieben:

- Das Gerät von der Druckluftversorgung abkoppeln.
- Das Außengehäuse **4** und die Verbindungsmutter **5** von Gerät abschrauben, soweit montiert.
- Auf die Stange **24**, die aus dem Anschluß **6** ragt, den Lochstempel **1** aufsetzen und mit zwei Schlüsseln 17 mm die Teile **6** und **5** fest anziehen.
- Das Außengehäuse **4** wieder aufschrauben.
- Die Matrize **2** zuerst auf die Kontermutter **3** und dann auf das Gehäuse **4** aufschrauben.

Die Blockierung der Matrize mit der Kontermutter zum Lochstempel **1** hängt von der Dicke des Materials ab, in welches die Sechskantlochung erfolgen soll.

Die Kontermutter dann mit einem Spannmutterschlüssel festziehen.

## ARBEITSABLAUF

- Das Gerät mit der geeigneten Ausrüstung an die Druckluft anschließen (siehe Tabelle mit den empfohlenen Drücken für das auszustanzende Material).



Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

**Fig. 1:** Teil mit rundem Loch.

**Fig. 2:** Den auf dem "ESAFOR MKII" Gerät montierten Lochstempel in das runde Loch, das vorher gebohrt wurde, einführen.

**Fig. 3:** Den Abzug betätigen. Auf diese Weise schiebt sich die Stange **24** vor, die Stempelstanzen dehnen sich an den Lochwänden aus und der Lochstempel ist zum Stanzen bereit.

**Fig. 4:** Anschließend werden durch den Lochstempel die Teile aus dem Blech entfernt, die zur Herstellung eines Sechskantloches erforderlich sind, das dann zum Einsatz einer Sechskant-Gewindebuchse dient.

Am Ende der Arbeitsphase hat der Lochstempel das Loch verlassen und die Stanzbutzen entfernt. Letztgenannte fallen in der Regel aufgrund des Stanzeffekts und durch die anschließende Rückkehr der Stange **24** in die Ausgangsposition herunter, ohne dabei den Lochstempel zu klemmen.

**Fig. 5:** Teil mit Sechskantloch, das durch ein "ESAFOR MKII" Gerät ausgestanzt wurde und nun bereit ist, eine Sechskant-Gewindebuchse aufzunehmen.

- Sich vergewissern, daß die Stanzbutzen nicht im Lochstempel geblieben sind.
- Das Gerät ist bereit für einen neuen Arbeitsgang.

**Tab. 1**

TABELLE MIT DEN DURCHMESSERN FÜR DIE AUSZUFÜHRENDE RUNDLÖCHER BEI LEICHTMETALLEN (ALUMINIUM), DIE DANN MIT HILFE DES ESAFOR WERKZEUGS IN SECHSKANTLÖCHER UMGEWANDELT WERDEN.

<b>GEWINDE DER SECHSKANT-GEWINDEBUCHSE, DIE MIT DEM GERÄT Mod. 742 EINGESETZT WERDEN SOLL</b>	<b>DURCHMESSER DES AUF DEM WEKSTÜCK ZU BOHRENDE LOCHES (mm)</b>	<b>DICKE DES ZU STANZENDEN WEKSTÜCKS (mm) siehe <u>HINWEIS</u></b>
M4	6,2 – 6,3	0,5 - 3,0
M5	7,2 – 7,3	0,5 – 5,0
M6	9,3 – 9,4	0,5 – 5,0
M8	11,3 – 11,5	0,5 – 5,0
M10	13,4 – 13,6	0,5 – 5,0

**Tab. 2**

TABELLE MIT DEN DURCHMESSERN FÜR DIE AUSZUFÜHRENDE RUNDLÖCHER BEI STAHL UND ROSTFREIEM STAHL, DIE DANN MIT HILFE DES ESAFOR WERKZEUGS IN SECHSKANTLÖCHER UMGEWANDELT WERDEN

<b>GEWINDE DER SECHSKANT-GEWINDEBUCHSE, DIE MIT DEM GERÄT Mod. 742 EINGESETZT WERDEN SOLL</b>	<b>DURCHMESSER DES AUF DEM WEKSTÜCK ZU BOHRENDE LOCHES (mm)</b>	<b>DICKE DES ZU STANZENDEN WEKSTÜCKS (mm) siehe <u>HINWEIS</u></b>
M4	6,2 – 6,3	0,5 – 1,5
M5	7,2 – 7,3	0,5 – 3,0
M6	9,3 – 9,4	0,5 – 3,0
M8	11,3 – 11,5	0,5 – 3,0
M10	13,4 – 13,6	0,5 – 3,0

**ANMERKUNG:** wenn das zu stanzende Werkstück aus rostfreiem Stahl besteht, dann beträgt die maximale Dicke 1.5 mm

**HINWEIS:** WENN STAHL ODER ROSTFREIER STAHL GESTANZT WERDEN SOLL, DANN BITTEN WIR AUF JEDEN FALL AVDEL FÜR DIE AUSWAHL DER LOCHDURCHMESSER UND DIE ZU VERWENDEnde AUSRÜSTUNG ZU BEFRAGEN.



**1. TABELLE DER TEILE, AUS DENEN DIE ESAFOR AUSRÜSTUNG FÜR ALUMINIUM BESTEHT**

ARTIKEL-Nr. DER AUSRÜSTUNG	MASS	LOCHSTEMPEL-MUTTER (24)	LOCHSTEMPEL (20)	MATRIZE (31)+ KONTERMUTTER (30)
74290-00004	M4	74290-09102	74290-09571	74290-09211
74290-00005	M5	74290-09102	74290-99641	74290-09221
74290-00006	M6	74290-09102	74290-99741	74290-09231
74290-00008	M8	74290-09102	74290-99821	74290-06241
74290-00010(2)	M10	74290-07000	74290-09881	74290-09251

**2. TABELLE DER TEILE, AUS DENEN DIE ESAFOR AUSRÜSTUNG FÜR ALUMINIUM, STAHL UND ROSTFREIEN STAHL BESTEHT**

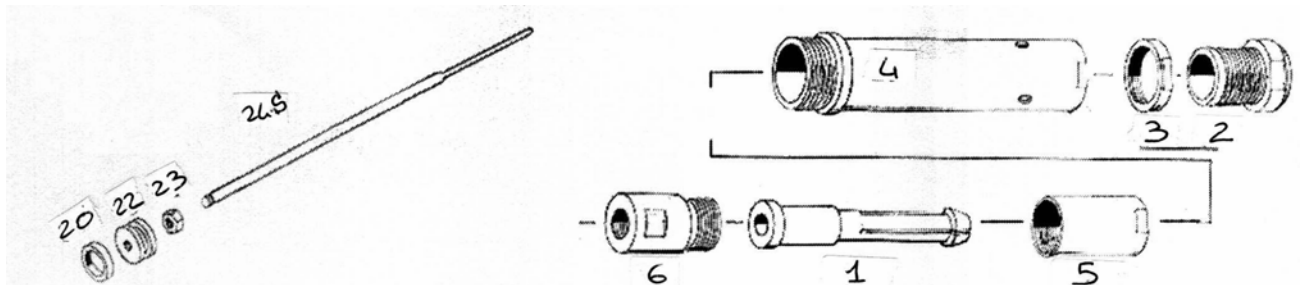
ARTIKEL-Nr. DER AUSRÜSTUNG	MASS	LOCHSTEMPEL-MUTTER (24)	LOCHSTEMPEL (20)	MATRIZE (31)+ KONTERMUTTER (30)
74290-00014(1)	M4	74290-09102	74290-06571	74290-06211
74290-00015	M5	74290-09102	74290-06641	74290-06221
74290-00016	M6	74290-09102	74290-06741	74290-06231
74290-00018	M8	74290-09102	74290-06821	74290-06241
74290-X0010	M10	74290-09102	74290-06881	74290-06251

(1) DIE AUSRÜSTUNG UMFASST AUCH DIE FOLGENDEN TEILE IM KIT **74290X07555**:

- 74290-X3007 (24s)** STÖSSEL M4 ESAFOR FÜR DICKE INOX 1,5mm
- 07265-03206(23)** STANGENEINSTELLMUTTER
- 07555-00323(22)** KOLBEN
- 07555-00324(20)** ZYLINDERDICHTUNG

(2) DER KOPF UMFASST AUCH DIE FOLGENDEN TEILE:

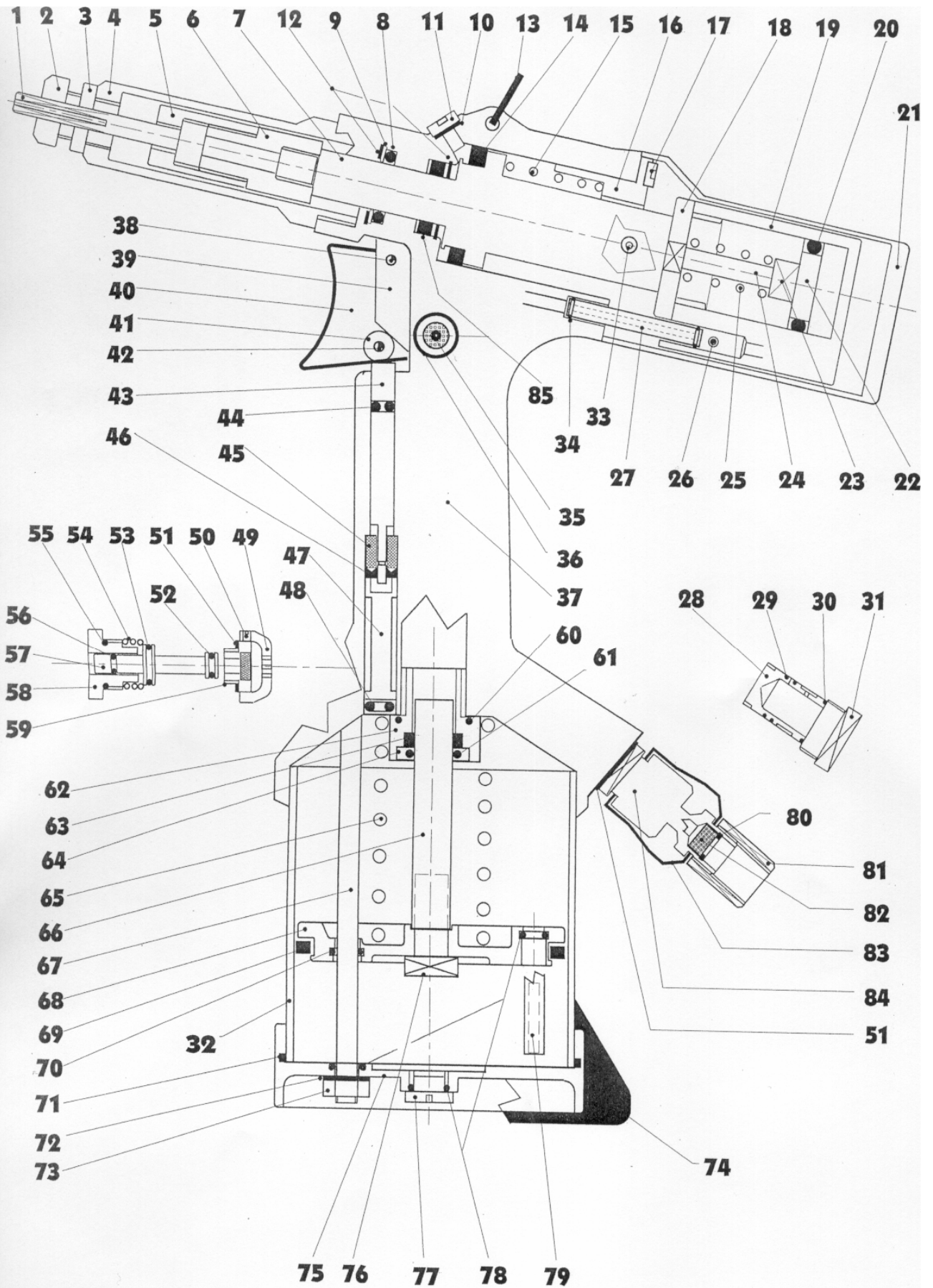
- 74290-00314(6)** ANSCHLUSS
- 74290-06315(4)** AUSSENGEHÄUSE



**HINWEIS:** WENN STAHL ODER ROSTFREIER STAHL GESTANZT WERDEN SOLL, DANN BITTEN WIR AUF JEDEN FALL AVDEL FÜR DIE AUSWAHL DER LOCHDURCHMESSER UND DER ZU VERWENDENDEN AUSRÜSTUNG ZU BEFRAGEN.

## ESAFOR MKII GERÄT - TEILELISTE

TEILELISTE 74290 - 03000											
ART.	TEIL-Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	ART.	TEIL-Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	ART.	TEIL-Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE
1	siehe Handbuch	Lochstempel	1	31	74290-03012	Bodenscheibenverschluß	1	61	07003-00134	O-Ring	1
2	siehe Handbuch	Matrize	1	32	74290-03013	Zylinderlaufbuchse	1	62	74200-12015	Stangenführung	1
3	siehe Handbuch	Kontermutter	1	33	74290-03014	Befestigungsschraube M3	2	63	74200-12014	Dichtung	1
4	07555-00315	Außengehäuse	1	34	74200-12060	O-Ring	2	64	74200-12013	Nutmutter	1
5	74290-09102	Verbindungsmutter	1	35	07005-01274	Ölablaßschraube	1	65	07555-00205	Feder	1
6	07555-00314	Kolbenverbindung	1	36	74290-03015	Dichttring für Stopfen	1	66	74290-03018	Schaft	1
7	74290-03001	Kolben	1	37	74290-03016	Körper	1	67	74290-03019	Zugstangen	2
8	07003-00028	O-Ring	1	38	74200-12026	Stift	1	68	74290-03020	Pneumatikkolben	1
9	74200-12099	Scheibe	1	39	74200-12024	Stößelkeil	1	69	74290-03021	Lippendichtung	1
10	74200-12049	Entleerungsscheibe	1	40	74200-12025	Abzug	1	70	74290-03022	O-Ring	2
11	07001-00329	Entleerungsschraube	1	41	74200-12023	Rolle	1	71	74290-03023	O-Ring	1
12	07004-00033	Seegerring	2	42	74200-12022	Stift	1	72	74290-03024	Scheibe	2
13	74290-03002	Tragering	1	43	74200-12020	Abzugsstange	1	73	74290-03025	Muttern	2
14	74200-12053	Lippendichtung	1	44	07003-00315	O-Ring	1	74	74290-03026	Basis aus Gummi	1
15	07555-00317	Feder	1	45	74200-12019	Führung	1	75	74290-03027	Bodenscheibe	1
16	74290-03003	Hubanschlag	1	46	74200-12018	Lippendichtung	1	76	74290-03028	Bolzen	1
17	74290-03004	Schraube M4	4	47	74290-03017	Ventildeckel	1	77	74200-12103	Stopfen	1
18	07555-00320	Kopf Stangenzyylinder	1	48	07003-00027	O-Ring	1	78	07003-00029	O-Ring	4
19	74290-03005	Stangenzyylinder	1	49	74200-12302	Schirm	1	79	74290-03029	Luftzufuhrrohr	1
20	07555-00324	Dichtung Stößelzyylinder	1	50	74200-12301	Gewindestift	1	80	74200-12097	Sprengring	1
21	74290-03006	Schutz	1	51	74200-12033	Scheibe 1/8	1	81	07265-03221	Buchse 1/4	1
22	07555-00323	Stößelkolben	1	52	07003-00046	O-Ring	1	82	74200-12096	Filter	1
23	07265-03206	Mutter	1	53	07003-00026	O-Ring	1	83	74290-03030	Schutz	1
24	74290-03007	Stößel	1	54	74200-12104	Feder	1	84	74290-03031	Gelenkstutzen	1
25	07555-00321	Feder	1	55	07003-00086	O-Ring	1	85	07265-02004	Dichtung	1
26	74290-03008	Sicherungsschraube M3	1	56	07003-00040	O-Ring	1				
27	74290-03009	Röhrchen in Delrin	1	57	74200-12028	Steuerkolben	1				
28	74290-03010	Verzögerer	1	58	74200-12027	Nutmutter	1				
29	74290-03011	O-Ring	2	59	74200-12034	Geräuschdämpfer	1				
30	74200-12029	O-Ring	1	60	07003-00100	O-Ring	1				



## DEMONTAGEANLEITUNG



**WICHTIG: ALLE ARBEITEN AM GERÄT DÜRFEN NUR DANN DURCHGEFÜHRT WERDEN, WENN DIE DRUCKLUFTVERSORGUNG ZU DIESEM UNTERBROCHEN IST (sofern nicht anders vermerkt).**

### **ABZUGSEINHEIT**

Den Stift **38** entfernen und die Abzugseinheit **39-40-41-42** herausziehen.

### **VERTIKALE ABZUGSEINHEIT (von 43 bis 48)**

Um diese Einheit zu entfernen, muß die PNEUMATISCHE KOLBENEINHEIT demon-  
tiert werden.

### **PNEUMATIKKOLBENEINHEIT**

Die Ölablaßschraube **35** herausdrehen und das Öl ablassen.

Das Gerät mit dem Kopf nach unten in den Schraubstock spannen. Dabei weiche Backen verwenden, um eine Beschädigung des Körpers **37** zu vermeiden.

Die 2 Muttern **73** abschrauben (Schlüssel 10 mm), die Bodenscheibe **75** heraus-  
nehmen und dabei auf den Kolben **68** achten, der mit großer Wucht durch die Feder **65** ausgestoßen werden kann. Die Stangenführung **62** mit dem 25 mm Steck-  
schlüssel herausschrauben. In diesem Zustand läßt sich die vertikale Abzugseinheit  
(von **43** bis **48**) herausziehen, indem auf die Abzugstange **43** gedrückt wird.

Wenn es notwendig sein sollte, den Schaft **66** vom Kolben **68** zu trennen, dann ist  
zu berücksichtigen, daß die beiden Teile beim Wiedereinbau verbunden werden  
müssen, indem Dichtmasse vom Typ LOCTITE 222 auf das Gewinde des Bolzens **76**  
aufgetragen wird.

### **HYDRAULIKKOLBENEINHEIT**

Das Außengehäuse **4**, die Verbindungsmutter **5** und die Kolbenverbindung **6** ab-  
schrauben.

Die beiden Schrauben **33** herausdrehen und den Schutz **21** herausziehen. Die  
Schraube **26** herausdrehen und den Kolben **27** im Zylinder **19** bewegen.

Den Kolben **7** von der Einheit Kolben-Stange-Lochstempel trennen. Dazu den Maul-  
schlüssel 20 mm hinter dem Kolben **7** einsetzen, sowie den 32 mm Maulschlüssel in  
den Kopf **18**, dann abschrauben.

Die Schrauben **17** herausdrehen, den Anschlag **16** und die Feder **15** herausneh-  
men, anschließend den Hydraulikkolben herausziehen.

Zum Austausch der Dichtungen **85** den Seegerring **12** abnehmen.

### **EINHEIT KOLBEN-STANGE-LOCHSTEMPEL**

Die Pneumatikzylinderstange an den am Außendurchmesser vorgesehen Flächen in  
den Schraubstock einspannen.

Die Feder **25** entnehmen.

Mit dem 32 mm Schlüssel den Kopf **18** abschrauben.

Auf diese Weise lassen sich die Teile **24**, **23**, **22** herausnehmen.

## ÖL NACHFÜLLEN

- Das Gerät in die horizontale Lage bringen.
- Die Ablassschraube **35** mit dem 5 mm Inbusschlüssel herausdrehen.
- Das vorgeschriebene Öl in das Loch einfüllen, das die Verbindung zur Kammer darstellt, in welcher der Kolbenschaft läuft.
- Sich vergewissern, daß die Dichtscheibe **36** richtig positioniert ist.
- Die Schraube **35** mit dem Inbusschlüssel wieder einschrauben und mit mäßiger Kraft festziehen.
- Danach muß das Gerät entlüftet werden. Diese Arbeit ist deshalb notwendig, damit sichergestellt ist, daß sämtliche Luftblasen aus der Ölanlage entfernt sind.
- Sich vergewissern, daß die Ölentlüftungsschraube **11** fest angezogen ist, dieselbe dann NUR UM EINE UMDREHUNG mit Hilfe eines Sechskantschlüssels heraus-schrauben, das Gerät an das Druckluftnetz anschließen und den Abzug betätigen.
- Solange warten, bis Öl an der Entleerungsschraube **11** auftaucht, dann die Schraube wieder festziehen. Das überschüssige Öl entfernen.
- Den Abzug loslassen.
- Mit Hilfe eines Sechskantschlüssels die Ölablassschraube **35** öffnen.
- Nachfüllöl eingeben, um den Ölstand wieder herzustellen. Den Öldichtring **36** wieder einlegen, die Ablassschraube **35** wieder einschrauben und fest anziehen.
- Die richtigen Zubehöre für die Spitze montieren und den Hub des Gerätes ein-stellen, bevor es benutzt wird.

Das Nachfüllen des Öls ist sehr einfach.

Das soll auf einer sauberen Werkbank erfolgen.

Zum Nachfüllen ist Öl vom Typ Hyspin Castrol VG32 zu verwenden.

Dieses Öl kann von **Avdel** bezogen werden.

Eine 500 ml Packung kann unter der Artikel-Nr. **07992-00002** bestellt werden.

### **FÜR DIE DEMONTAGE ERORDERLICHEN WERKZEUGE**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| ➤ Schlüssel 32 mm                       | für Teil-Nr. <b>18</b>     |
| ➤ Schlüssel 20 mm (Teil der Ausrüstung) | für Teil-Nr. <b>7</b>      |
| ➤ Schraubstock mit weichen Backen       | für Teil-Nr. <b>37</b>     |
| ➤ Flachzange                            | für Teil-Nr. <b>12</b>     |
| ➤ Schlüssel 10 mm                       | für Teil-Nr. <b>73</b>     |
| ➤ Steckschlüssel 25 mm                  | für Teil-Nr. <b>62</b>     |
| ➤ Inbusschlüssel 12 mm                  | für Teil-Nr. <b>64</b>     |
| ➤ Inbusschlüssel 5 mm                   | für Teil-Nr. <b>35</b>     |
| ➤ Inbusschlüssel 2 mm                   | für Teil-Nr. <b>33</b>     |
| ➤ Schlüssel 12 mm                       | für Teil-Nr. <b>75</b>     |
| ➤ Hakenvorrichtung                      | für Teil-Nr. <b>85, 28</b> |
| ➤ Schlüssel 17 mm                       | für Teil-Nr. <b>31</b>     |
| ➤ Schlüssel 22 mm                       | für Teil-Nr. <b>4</b>      |
| ➤ Dornaustreiber                        | für Teil-Nr. <b>38</b>     |

**HINWEIS:** Die normale Ausrüstung einer Werkbank, die Wartungsarbeiten durchführt, ist mehr als ausreichend. Darauf achten, daß die Poleurethan-Dichtungen nicht verkratzt werden. Sollten diese Dichtungen aus irgendeinem Grund entfernt werden müssen, dann sind sie durch neue zu ersetzen.

**INFORMATIONEN ÜBER DIE SICHERHEIT VON FETT UND OEL**  
**KEINE DER HIER GENANNTEN FLÜSSIGKEITEN IST ALS GEFÄHRLICH EINZUSTUFEN. DENNOCH SIND EINIGE EINFACHE VORSICHTSMABREGELN ZU BEACHTEN.**

**ÖL ZUM NACHFÜLLEN**

<b>NAME</b>	Hyspin VG32
<b>ARTIKEL-Nr.</b>	07992-00002 (500ml) 07992-00006 (1 Gallone)
<b>LAGERUNG</b>	Keine besonderen Vorkehrungen.
<b>HANDHABUNG</b>	Schutzbrillen tragen, undurchlässige Handschuhe (z.B. aus PVC) und eine Plastikschrürze.
<b>ERSTE HILFE</b>	<i>AUGEN</i> – mit viel Wasser mehrere Minuten lang auswaschen. Auch wenn es sich um kein starkes Reizmittel handelt, so können sich nach einem Kontakt trotzdem Entzündungen einstellen. <i>HAUT</i> – sofort mit viel Wasser und Seife waschen. Kurze oder nicht häufige Berührungen bedürfen keiner sofortigen Behandlung. <i>VERSCHLUCKEN</i> – Sofort einen Arzt rufen. KEIN ERBRECHEN EINLEITEN. <i>EINATMUNG</i> – Sofort Hilfe in Anspruch nehmen.
<b>FEUER</b>	<i>GEEIGNETE LÖSCHMITTEL:</i> CO2, Löschpulver, Schaum, Sprühwasser. Keinen vollen Wasserstrahl verwenden.
<b>UMWELT-BELASTUNG</b>	Kein Öl in die Kanalisation, Stadtentwässerung oder Wasserläufe einleiten. Wird Öl vergossen, dann ist dasselbe mit harmlosen Absorptionsmitteln aufzunehmen. Zur Entsorgung wenden Sie sich an die jeweiligen Altölsammelstellen. Das Produkt kann verbrannt werden.

<b>EIGENSCHAFTEN DES HYPIN CASTROL VG32 ÖLS:</b>	
<b>EIGENSCHAFTEN</b>	<b>ERGEBNIS</b>
<i>ISO TYP DES ÖLS</i>	HL
<i>ISO VISKOSITÄTSGRAD</i>	32
<i>KINEMATISCHE VISKOSITÄT Cs 40 °C</i>	32
<i>Cs 100 °C</i>	5,3
<i>RELATIVE ZÄHFLÜSSIGKEIT bei 20 °C</i>	0,875
<i>VISCOSITÄTSINDEX</i>	95
<i>ERSTARRUNGSPUNKT</i>	-30
<i>ZÜNDPUNKT</i>	232
<i>NEUTRALISATIONSWERT mg/KOH/g</i>	1,5
<i>EMULGIERBARKEIT- TENDENZ/STABILITÄT ml 24 °C</i>	Spuren/keine
<i>ml 93.5 °C</i>	20/keine
<i>ml 24 °C</i>	Spuren/keine
<i>WERT DER ABGABE AN DIE LUFT: 0,2% bei 50 °C</i>	4
<i>INDEX DER VERTRÄGLICHKEIT FÜR DIE DICHTUNGEN</i>	10
<i>WASSERABSCHIEDUNGSZEIT in MINUTEN 40-40-0 bei 54 °C</i>	15
<i>bei 83 °C</i>	15

## **SCHMIERFETT**

<b>NAME</b>	Molybdän-Lithium Fett E.P. 3753
<b>ARTIKEL-Nr.</b>	07992-00020 mit 80 Gramm
<b>LAGERUNG</b>	Von der Wärme und von Oxydationsmittel fernhalten.
<b>BEHANDLUNG</b>	Schutzcrème oder undurchlässige, ölbeständige Handschuhe verwenden.
<b>ERSTE HILFE</b>	<u>HAUT</u> – da das Fett vollständig wasserbeständig ist, werden die besten Ergebnisse bei Verwendung eines emulgierenden Reinigungsmittels erzielt. <u>VERSCHLUCKEN</u> – den Betroffenen 30 ml Magnesiamilch trinken lassen, möglichst mit einem Glas Milch. <u>AUGEN</u> – das Fett ist reizend aber nicht gefährlich. Mit Wasser besprühen und einen Arzt konsultieren. <u>EINATMUNG</u> – es besteht keine Gefahr
<b>FEUER</b>	Zündpunkt bei 220°C. Nicht als entzündbar eingestuft. <i>Geeignete Löschmittel:</i> CO <sub>2</sub> , Halon oder Sprühwasser (soweit sie durch einen erfahrenen Mitarbeiter angewendet werden).
<b>UMWELT-BELASTUNG</b>	Nicht in der Umwelt verstreuen, sondern das Produkt verbrennen oder es bei den Entsorgungsstellen abliefern.

## **STÖRUNGEN UND ABHILFE**

<b><u>STÖRUNG</u></b>	<b><u>URSACHE</u></b>	<b><u>ABHILFE</u></b>
<b>AUSTRITT VON DRUCKLUFTAN DER ROHRKUPPLUNG 27</b>	DEFEKTER O-RING	AUSTAUSCHEN
<b>LOCHSTEMPELSTANGE ERWEITERT NICHT DEN LOCHSTEMPEL IM LOCH</b>	LOCH IST ZU KLEIN	DEN LOCHDURCHMESSER VERGRÖßERN
<b>DIE LOCHSTEMPELSTANGE BEWEGT SICH NICHT VOR/ZURÜCK</b>	METALLRESTE ZWISCHEN STANGE UND LOCHSTEMPEL	WENN ERFORDERLICH, DIE AUSRÜSTUNG, IN WELCHER SICH DER LOCHSTEMPEL BEFINDET, ABMONTIEREN (KOPF) UND SÄUBERN
<b>SECHSKANTSITZE ZU KLEIN</b>	LOCHSTEMPEL VERSCHLISSEN STANGENDURCHMESSER ZU KLEIN	AUSTAUSCHEN KONTROLLIEREN, DASS DER DURCHMESSER NICHT KLEINER ALS 3,95 mm IST
<b>DAS GERÄT IST NICHT IN DER LAGE EINEN SITZ ZU FERTIGEN</b>	LOCHSTEMPEL VERSCHLISSEN ZU GERINGER HUB	AUSTAUSCHEN VISUELL DEN ÖLSTAND PRÜFEN, INDEM DIE ÖLABLASSSCHRAUBE <b>35</b> GEÖFFNET WIRD. FALLS ERFORDERLICH, VORGESCHRIEBENES ÖL NACHFÜLLEN.
<b>PNEUMATISCHE RÜCKHOLFER 65 GEBROCHEN ODER ÜBERBEANSPRUCHT ÖLVERLUST</b>	AM VORDEREN TEIL: DICHTUNG <b>85</b> VERSCHLISSEN ODER GERIEFT, BZW. HYDRAULIKKOLBEN MIT RIEFENBILDUNG. AM HINTEREN TEIL: DICHTUNG <b>14</b> VERSCHLISSEN ODER GERIEFT ODER INNERE LAUFLÄCHE DES ZYLINDERS MIT RIEFEN. AM UNTEREN TEIL: DICHTUNG <b>63</b> VERSCHLISSEN ODER PNEUMTIKKOLBENSCHAFT GERIEFT.	AUSTAUSCHEN. MÖGLICHST MIT GERINGEREN LUFTDRÜCKEN ARBEITEN.  DIE VERSCHLISSENEN ODER BESCHÄDIGTEN TEILE AUSTAUSCHEN, UM DIE EINWANDFREIE ABDICHTUNG WIEDER HERZUSTELLEN. ÖL NACHFÜLLEN.
<b>DRUCKLUFTVERLUST</b>	AM ABZUG: DIE O-RINGE <b>44</b> PRÜFEN AN DER ENTLÜFTUNG: DEN ZUSTAND DER DICHTUNG <b>69</b> AUF VERSCHLEISS PRÜFEN. AN DER ROHRKUPPLUNG <b>27</b> : DEN RICHTIGEN SITZ DES ROHRES UND DEN VESCHLEISSZUSTAND DES O-RINGS <b>34</b> ÜBERPRÜFEN.	BEI VERSCHLEISS DEN AUSTAUSCH VORNEHMEN

## ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

Firma **Avdel Italia Srl**, Viale Lombardia 51/53,  
20047 Brugherio (MI) - Italien

erklärt unter voller Verantwortung, daß das Produkt:

*Typ 74290 -03000*

*Herstellungsnummer*

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit den hier nachstehend aufgeführten Normen

EN 292 Teil 1 und Teil 2

ISO 8662 Teil 1

ISO 3744

ISO PREN792 Teil 14

oder anderen Herstellungsunterlagen übereinstimmt, gemäß dem, was  
durch die Maschinenrichtlinie 89/392/EWG festgelegt ist

(und von den Änderungen der EWG-Richtlinien 91/368 - 93/44 - 93/68)

Brugherio,

Ausstellungsdatum

Unterschrift



(Technical Sales Manager)



# SOMMAIRE

	Page
<b><u>SÉCURITÉ</u></b>	
Généralité .....	1
Spécifique à l'outil .....	1
<b><u>UTILISATION</u></b>	
Introduction .....	2
Raccordement au circuit de l'air comprimé.....	3
Dimensions de l'outil et caractéristiques .....	4
Utilisation de l'outil.....	5
Tableau des perçages de préparation.....	6
Liste des équipements.....	7
<b><u>DÉMONTAGE</u></b>	
Liste des composants .....	8
Assemblage Général de l'outil .....	9
Phases du démontage .....	10
<b><u>PROCÉDURE</u></b>	
<b><u>D'AMORÇAGE</u></b>	
Instructions pour amorçage .....	11
Équipement nécessaire pour le démontage.....	11
Informations de sécurité sur huile et graisse .....	12
<b><u>DIAGNOSTIC</u></b>	
<b><u>DES PANNES</u></b>	
Tableau de diagnostic des pannes .....	13
<b><u>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ</u></b> .....	14

# ⓘ **SÉCURITÉ** ⓘ

CET OUTIL DOIT ÊTRE UTILISÉ SEULEMENT POUR PRATIQUER DES TROUS HÉXAGONAUX, MUNI DE L'ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉ, EN PARTANT DE TROUS CYLINDRIQUES.

SON FONCTIONNEMENT DEVRA ÊTRE CONFORME AUX NORMES DE SÉCURITÉ.

L'OUTIL DEVRA ÊTRE MAINTENU EN ÉTAT DE FONCTIONNER SANS DANGER.

NE PAS DÉMONTER L'OUTIL SANS AVOIR CONSULTÉ AU PRÉALABLE LES INSTRUCTIONS DE DÉMONTAGE INDIQUÉES DANS CE MANUEL.

LE DÉMONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE CONFIE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL FORMÉ EN MATIÈRE DE PROCÉDURES **Textron Systèmes d'Assemblage**.

IL APPARTIENT AU CLIENT D'EXPLIQUER À CHAQUE OPÉRATEUR LES PRÉCAUTIONS À RESPECTER LORS DE L'UTILISATION DE L'OUTIL.

## ⓘ **LES POINTS PARTICULIERS À OBSERVER SONT LES SUIVANTS:**

1. NE JAMAIS DIRIGER L'OUTIL VERS UNE PERSONNE.
2. LA PRESSION DE L'AIR APPLIQUÉ À L'OUTIL NE DOIT PAS DÉPASSER 7 bar.
3. NE PAS UTILISER AVEC CET OUTIL D'AUTRES MATÉRIELS QUE CEUX RECOMMANDÉS ET FOURNIS PAR **Textron Systèmes d'Assemblage**.
4. TOUJOURS DEBRANCHER L'AIR COMPRIMÉ DE L'OUTIL AVANT TOUT DÉMONTAGE, SAUF INDICATION CONTRAIRE.
5. NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'OUTIL SANS QUE LE MANCHON EXTÉRIEUR SOIT MIS EN PLACE.
6. TOUTE MODIFICATION APPORTÉE PAR LE CLIENT À L'OUTILLAGE ET À L'ÉQUIPEMENT RELÈVE DE LA SEULE ET ENTIÈRE RESPONSABILITE DU CLIENT. **Textron Systèmes d'Assemblage** DONNERA VOLONTIERS SON AVIS SUR TOUTE MODIFICATION ENVISAGÉE.
7. ÉVITER TOUT CONTACT PROLONGÉ AVEC L'HUILE DE REMPLISSAGE CONTENU DANS LES OUTILS. LAVÉ SOIGNEUSEMENT LES MAINS POUR ÉVITER TOUTE IRRITATION.
8. EXÉCUTER PÉRIODIQUEMENT DES CONTRÔLES AFIN D'ÉVITER DES DOMMAGES ET UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'OUTIL. POUR TOUT PROBLÈME CONCERNANT LE BON FONCTIONNEMENT DE L'OUTILLAGE ET LA SÉCURITÉ DES OPÉRATEURS S'ADRESSER À **Textron Systèmes d'Assemblage**.
9. S'ASSURER QUE LES TROUS DE MISE EN ATMOSPHÈRE NE SONT PAS OBSTRUÉS OU MASQUÉS.
10. ON RECOMMANDE QUE LES OPÉRATEURS NE PORTENT PAS DES VÊTEMENTS AMPLES.
11. ON RECOMMANDE D'UTILISER DES LUNETTES DE SÉCURITÉ.  
NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'OUTIL SANS QUE L'OBTURATEUR SOIT CORRECTEMENT EN PLACE ET BLOQUÉ AVEC LA BAGUE DE RETENUE.

# INTRODUCTION

La politique adoptée par **Textron Systèmes d'Assemblage** est celle de l'évolution permanente. Les caractéristiques mentionnées dans ce document sont susceptibles d'être modifiées après sa publication.

Consulter **Textron Systèmes d'Assemblage** pour obtenir les informations les plus récentes.

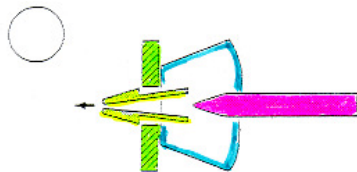
L'outil ESAFOR a été conçu pour pratiquer des trous hexagonaux en partant de trous cylindriques. Ce dernier est obtenu moyennant une perceuse. Ensuite l'on introduit l'outil, qui muni du poinçon et de la matrice de butée appropriés, enlève encore de la matière en obtenant ainsi un trou hexagonal apte à recevoir des inserts filetés hexagonaux.

De cette façon on a la possibilité d'installer d'une manière simple et rapide des inserts filetés qui assurent, grâce à la forme hexagonale, la non-rotation du joint. Cela entraîne des avantages tant dans le procédé de production que dans les performances par rapport aux inserts filetés cylindriques ou aux technologies concurrentes (écrous, écrous soudés, etc..).

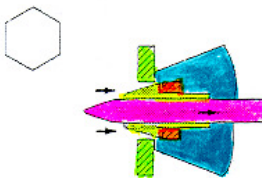
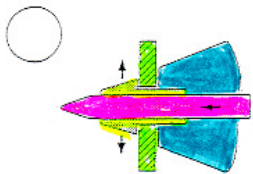
L'utilisation de cet outil étend le domaine d'utilisation des inserts filetés hexagonaux (jusqu'à présent limitée à l'emploi de tôles pré-poinçonnées) pour des pièces caissonnées, les petites séries, les applications en place.

Pour autres détails en matière de préparation du trou par rapport à la matière et à l'épaisseur voir le tableau 1 et 2.

## **SÉQUENCE DE TRAVAIL DE L'OUTIL ESAFOR MKII**



Insertion du poinçon monté sur l'outil "ESAFOR MKII" à l'intérieur du trou cylindrique.



En appuyant complètement sur la gâchette de "ESAFOR MKII", le pousseur élargit le poinçon. Par la suite, d'une façon automatique, le poinçon tréfile la tôle. On obtient une pièce avec un trou hexagonal poinçonné par l'outil "ESAFOR MKII", prêt pour loger un insert fileté hexagonal, mis en place avec un outil TEXTRON modèle **742**.

# ***RACCORDEMENT AU CIRCUIT DE L'AIR COMPRIMÉ***

## ***OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES***

Chaque jour avant d'utiliser l'outil exécuter les opérations mentionnées au paragraphe "LUBRIFICATION".

Avant de relier l'outil à l'air comprimé souffler par le tuyau d'alimentation afin d'éliminer toute trace de condensation ou de particules étranges.

**LUBRIFICATION:** Avant de connecter les tuyaux de l'air comprimé verser une petite quantité d'huile hydraulique légère dans le raccord d'entrée de l'air.

## ***SYSTÈME D'ALIMENTATION EN AIR***

La pression d'utilisation prévue pour l'outil est de 5 à 7 bar.

On recommande d'utiliser l'outil à la pression d'air minimale nécessaire et suffisante pour pratiquer le trou demandé.

De cette façon (si nécessaire, installer un régulateur de pression) on consomme moins d'air et on préserve mieux l'outil.

L'outil demande une lubrification périodique. On recommande d'installer un système de filtration sur le circuit d'alimentation en air.

La distance idéale de montage de cet appareil est de 3 mètres.

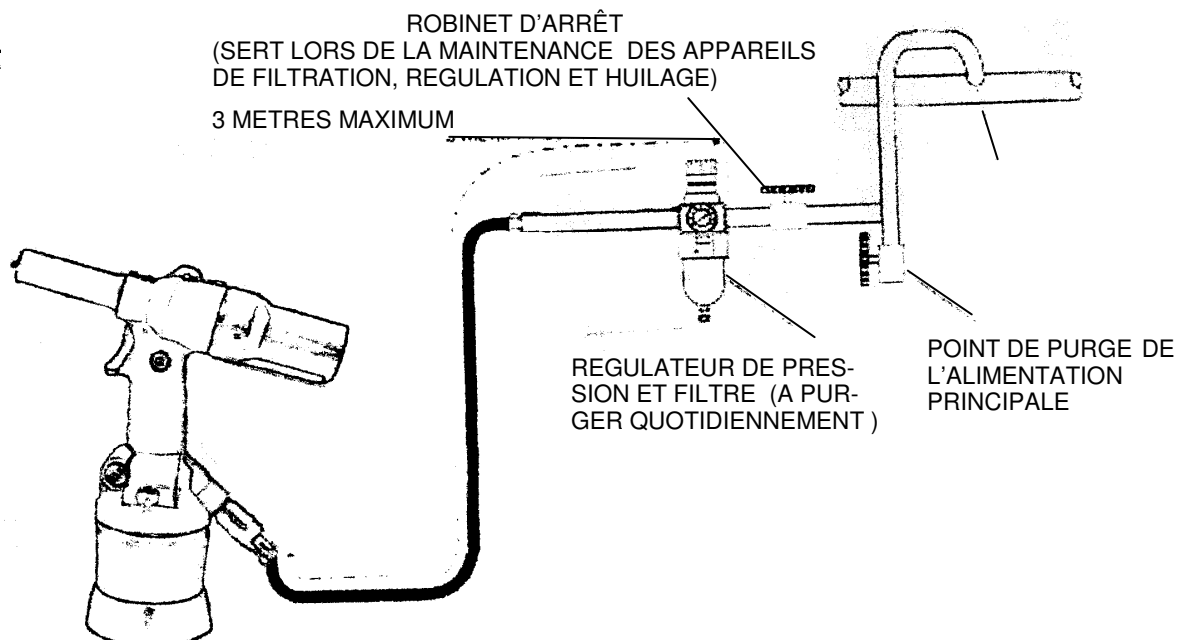
La configuration recommandée pour le système d'alimentation en air est indiquée dans la figure.

Par ces moyens on augmente l'efficacité de l'outil.

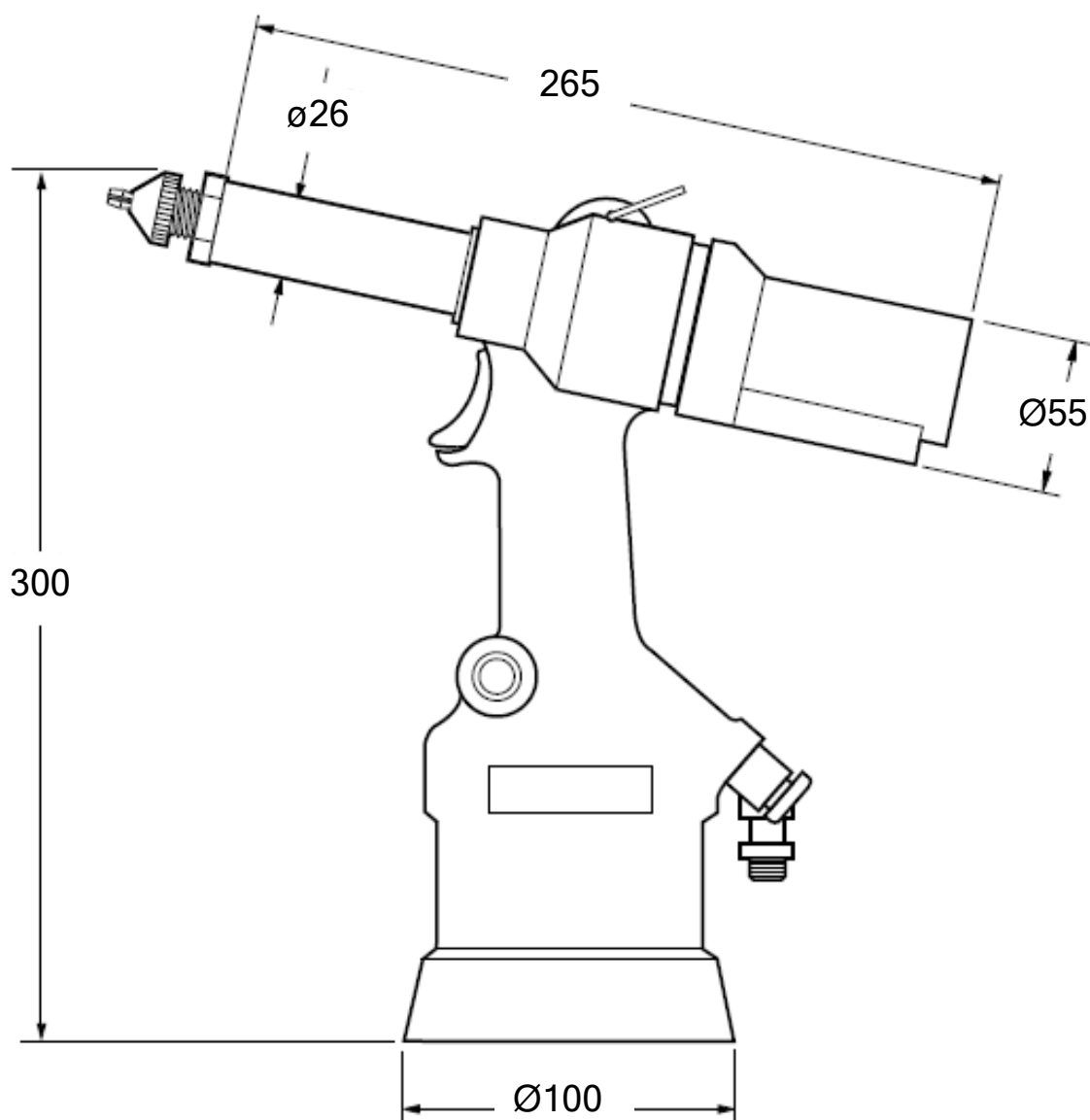
Les flexibles de l'air doivent avoir une résistance minimale en pression égale à 150% de la pression maximale produite par le système à 10 bar.

Les flexibles doivent avoir un diamètre intérieur minimum de 6,4mm (ou ¼ de pouce).

Ces flexibles doivent résister aux huiles, aux abrasions et, si nécessaire, ils devraient être protégés pour éviter les risques de coupe etc.



## ***DIMENSIONS DE L'OUTIL CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES***



### ***CARACTÉRISTIQUES POUR L'OUTIL TYPE 74290 MKII***

CODE OUTIL SANS ÉQUIPEMENT: **74290-03000**

POIDS: **2,2 Kg (environ)**

COURSE UTILE: **6,5mm (environ)**

TRACTION AXIALE: **2400 Kgf à 5,5 bar**

NIVEAU DE BRUIT: **bien au-dessous de 80 dB (A)**

## GÉNÉRALITÉ

L'outil dans sa configuration de base est à même de poinçonner des trous hexagonaux aptes à insérer des inserts hexagonaux métriques dans les mesures M4, M5, M6, M8, M10.

On choisit l'équipement approprié, qu'on peut commander avec le code correspondant (voir **Tab.1**), suivant le trou à pratiquer.

La procédure de montage est très simple et est décrite ci-après:

- Débrancher l'outil de l'air comprimé.
- Dévisser, s'ils sont vissés sur l'outil, le manchon extérieur **4** et le collier joint **5**.
- Sur la tige **24** sortant de l'attache **6** appuyer le poinçon **1** et serrer avec 2 clés de 17 les pièces **6** et **5**.
- Revisser le manchon extérieur **4**.
- Visser la matrice **2** d'abord sur le contre-collier **3** et ensuite sur le manchon **4**.  
Le blocage de la matrice à l'aide du contre-collier, par rapport au poinçon **1**, dépend de l'épaisseur de la matière où le poinçonnage hexagonal est à pratiquer.  
Ensuite fixer le contre-collier à l'aide d'une clé pour collier.

## PROCÉDURE D'UTILISATION

- Raccorder à l'air comprimé l'outil muni de l'équipement adapté (voir le tableau des pressions recommandées suivant la matière à poinçonner).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

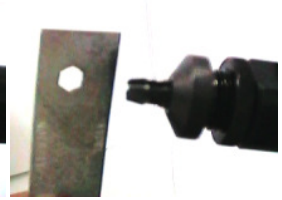


Fig. 5

**Fig.1:** Pièce avec trou circulaire.

**Fig.2:** Insérer le poinçon monté sur l'outil "ESAFOR MKII" à l'intérieur du trou circulaire, précédemment pratiqué.

**Fig.3:** Appuyer sur la gâchette. De cette façon la tige **24** avance et les lames du poinçon s'élargissent sur les parois du trou et le poinçon est prêt à fonctionner.

**Fig.4:** Ensuite, le poinçon enlève les parties de tôle nécessaires à créer un trou hexagonal apte à l'insertion de l'insert hexagonal.

À la fin de cette phase le poinçon a quitté le trou et a enlevé les déchets de poinçonnage. Ces derniers, à cause du poinçonnage et du recul suivant à la position arrière de la tige **24**, d'habitude tombent sans bloquer le poinçon.

**Fig.5:** Pièce avec trou hexagonal poinçonné par l'outil "ESAFOR MKII", prêt pour loger un insert fileté hexagonal.

- Vérifier que les déchets ne sont pas restés sur le poinçon.
- Maintenant l'outil est prêt pour une nouvelle phase de travail.

### **Tab. 1**

**TABLEAU INDIQUANT LES DIAMETRES DES TROUS CIRCULAIRES A PRATIQUER SUR LES ALLIAGES LEGERS (ALUMINIUM) POUR ETRE ENSUITE TRANSFORMES EN TROUS HEXAGONAUX A L'AIDE DE L'OUTIL ESAFOR.**

<b>FILETAGE DE L'INSERT HEXAGONAL A PLACER AVEC L'OUTIL mod. 742</b>	<b>DIAMETRE DU TROU A PRATIQUER SUR LA PIECE (mm)</b>	<b>EPAISSEUR DE LA PIECE A POINCONNER (mm) voir NOTE</b>
M4	6,2 - 6,3	0,5 - 3,0
M5	7,2 - 7,3	0,5 - 5,0
M6	9,3 - 9,4	0,5 - 5,0
M8	11,3 - 11,5	0,5 - 5,0
M10	13,4 - 13,6	0,5 - 5,0

### **Tab. 2**

**TABLEAU INDIQUANT LES DIAMETRES DES TROUS CIRCULAIRES A PRATIQUER SUR ACIER ET ACIER ALLIE, POUR ETRE ENSUITE TRANSFORMSE EN TROUS HEXAGONAUX AVEC OUTIL ESAFOR**

<b>FILETAGE DE L'INSERT HEXAGONAL A PLACER AVEC OUTIL mod. 742</b>	<b>DIAMETRE DU TROU A PRATIQUER SUR LA PIECE (mm)</b>	<b>EPAISSEUR DE LA PIECE A POINCONNER (mm) voir NOTE</b>
M4	6,2 - 6,3	0,5 - 1,5
M5	7,2 - 7,3	0,5 - 3,0
M6	9,3 - 9,4	0,5 - 3,0
M8	11,3 - 11,5	0,5 - 3,0
M10	13,4 - 13,6	0,5 - 3,0

**Attention: au cas que la pièce à poinçonner soit en acier inox l'épaisseur maximale est 1.5 mm**

**NOTE: AU CAS OU L'ON DEVRAIT POINCONNER DE L'ACIER OU ACIER INOX, NOUS VOUS PRIONS DE CONSULTER TETRON SISTEMI DI FISSAGGIO S.R.L. POUR LE CHOIX DES DIAMETRES DE PERCAGE ET DE L'EQUIPEMENT A UTILISER.**

**1. TABLEAU DES PIECES COMPOSANT L'EQUIPEMENT ESAFOR POUR L'ALUMINIUM**

CODE EQUIPEMENT	MESURE	COLLIER POINÇON (24)	POINÇON (20)	MATRICE (31)+ CONTRE-COLLIER(30)
74290-00004	M4	74290-09102	74290-09571	74290-09211
74290-00005	M5	74290-09102	74290-99641	74290-09221
74290-00006	M6	74290-09102	74290-99741	74290-09231
74290-00008	M8	74290-09102	74290-99821	74290-06241
74290-00010(2)	M10	74290-07000	74290-09881	74290-09251

**2. TABLEAU DES PIECES COMPOSANT L'EQUIPEMENT ESAFOR POUR ALUMINIUM, ACIER, ACIER INOX**

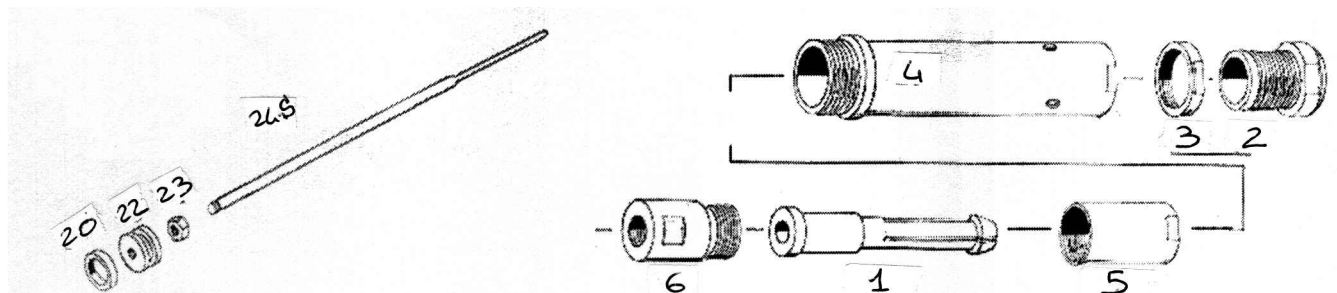
CODE EQUIPEMENT	MESURE	COLLIER POINÇON (24)	POINÇON (20)	MATRICE (31)+ CONTRE-COLLIER(30)
74290-00014(1)	M4	74290-09102	74290-06571	74290-06211
74290-00015	M5	74290-09102	74290-06641	74290-06221
74290-00016	M6	74290-09102	74290-06741	74290-06231
74290-00018	M8	74290-09102	74290-06821	74290-06241
74290-X0010	M10	74290-09102	74290-06881	74290-06251

(1) L'EQUIPEMENT COMPREND AUSSI LES PIECES SUIVANTES DANS LE KIT **74290X07555**:

- 74290-X3007(24s)** POUSSEUR M4 ESAFOR POUR EPAISSEUR INOX 1,5mm
- 07265-03206(23)** ECROU DE REGLAGE TIGE
- 07555-00323(22)** PISTON
- 07555-00324(20)** GARNITURE CYLINDRE

(2) LA TETE COMPREND AUSSI LES PIECES SUIVANTES:

- 74290-00314(6)** ATTACHE
- 74290-06315(4)** MANCHON EXTERIEUR

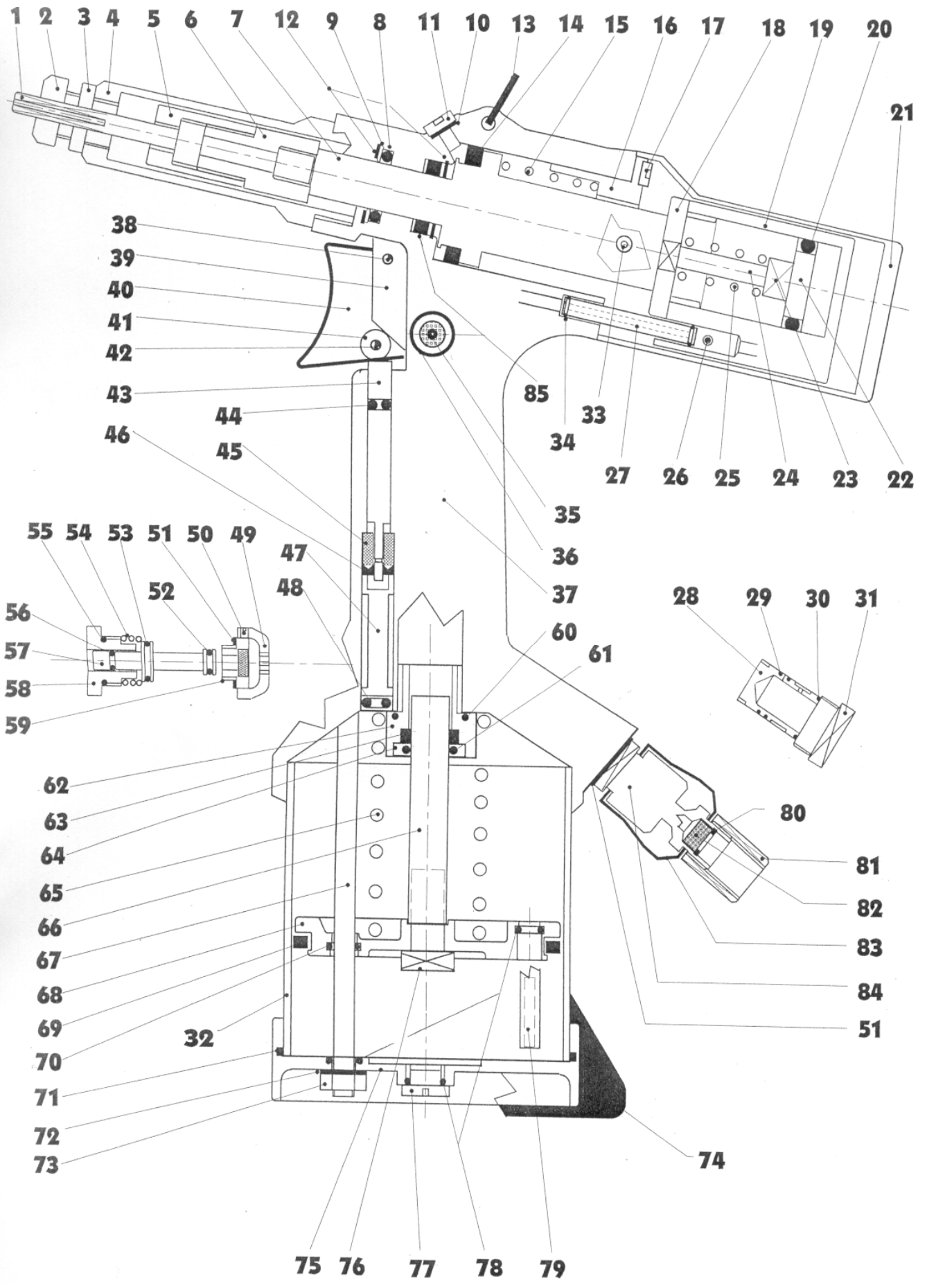


**NOTA: AU CAS OU L'ON DEVRAIT POINÇONNER DE L'ACIER OU DE L'ACIER INOX, NOUS VOUS PRIONS DE CONSULTER TEXTRON SISTEMI DI FISSAGGIO S.R.L. POUR LE CHOIX DES DIAMETRES DE PERCAGE ET DE L'EQUIPEMENT A UTILISER.**



## OUTIL ESAFOR MKII - LISTE DES COMPOSANTS

<b>LISTE DES COMPOSANTS 74290 - 0300</b>											
ART.	PIECE N.	DESCRIPTION	QUANT	ART.	PIECE N.	DESCRIPTION	QUANT	ART.	PIECE N.	DESCRIPTION	QUANT
1	Voir manuel	poinçon	1	31	74290-03012	bouchon obturateur	1	61	07003-00134	joint torique	1
2	Voir manuel	matrice	1	32	74290-03013	fourreau cylindre	1	62	74200-12015	guide tige	1
3	Voir manuel	contre-collier	1	33	74290-03014	vis M3 de fixation	2	63	74200-12014	garniture	1
4	07555-00315	manchon extérieur	1	34	74200-12060	joint torique	2	64	74200-12013	collier	1
5	74290-09102	collier joint	1	35	07005-01274	bouchon huile	1	65	07555-00205	ressort	1
6	07555-00314	attache piston	1	36	74290-03015	rondelle pour bouchon	1	66	74290-03018	tige	1
7	74290-03001	piston	1	37	74290-03016	corps	1	67	74290-03019	tirants	2
8	07003-00028	joint torique	1	38	74200-12026	goupille	1	68	74290-03020	piston pneumatique	1
9	74200-12099	rondelle	1	39	74200-12024	coin de poussée	1	69	74290-03021	joint à lèvres	1
10	74200-12049	rondelle de purge	1	40	74200-12025	gâchette	1	70	74290-03022	joint torique	2
11	07001-00329	vis de purge	1	41	74200-12023	rouleau	1	71	74290-03023	joint torique	1
12	07004-00033	circlip	2	42	74200-12022	goupille	1	72	74290-03024	rondelle	2
13	74290-03002	bague de suspension	1	43	74200-12020	axe gâchette	1	73	74290-03025	écrous	2
14	74200-12053	joint à lèvres	1	44	07003-00315	joint torique	1	74	74290-03026	base en caoutchouc	1
15	07555-00317	ressort	1	45	74200-12019	guide	1	75	74290-03027	obturateur	1
16	74290-03003	butée de course	1	46	74200-12018	joint à lèvres	1	76	74290-03028	boulon	1
17	74290-03004	vis M4	4	47	74290-03017	obturateur soupape	1	77	74200-12103	bouchon	1
18	07555-00320	tête cylindre tige	1	48	07003-00027	joint torique	1	78	07003-00029	joint torique	4
19	74290-03005	cylindre tige	1	49	74200-12302	défecteur	1	79	74290-03029	flexible alimentation air	1
20	07555-00324	garniture cylindre pousseur	1	50	74200-12301	prisonnier fileté	1	80	74200-12097	circlip	1
21	74290-03006	protection	1	51	74200-12033	rondelle 1/8	1	81	07265-03221	douille 1/4	1
22	07555-00323	piston pousseur	1	52	07003-00046	joint torique	1	82	74200-12096	filtre	1
23	07265-03206	écrou	1	53	07003-00026	joint torique	1	83	74290-03030	protection	1
24	74290-03007	pousseur	1	54	74200-12104	ressort	1	84	74290-03031	raccord désarticulé	1
25	07555-00321	ressort	1	55	07003-00086	joint torique	1	85	07265-02004	garniture	1
26	74290-03008	vis M3 arrêt tube	1	56	07003-00040	joint torique	1				
27	74290-03009	tube delrin	1	57	74200-12028	piston	1				
28	74290-03010	retardateur	1	58	74200-12027	collier	1				
29	74290-03011	joint torique	2	59	74200-12034	silencieux	1				
30	74200-12029	joint torique	1	60	07003-00100	joint torique	1				



# **INSTRUCTIONS POUR LE DEMONTAGE**



**IMPORTANT: TOUTES LES OPERATIONS SONT A EXECUTER AVEC L'OUTIL DEBRANCHE DE L'AIR COMPRIE (sauf indication contraire ).**

## **ENSEMBLE GACHETTE**

Enlever la goupille **38** et enlever l'ensemble gâchette **39-40-41-42**.

## **ENSEMBLE GACHETTE VERTICALE (de 43 à 48)**

Pour enlever cet ensemble il faut démonter l'ENSEMBLE PISTON PNEUMATIQUE.

## **ENSEMBLE PISTON PNEUMATIQUE**

Dévisser le bouchon **35** et faire sortir l'huile.

Placer l'outil dans un étau en position retournée. Pour éviter des dommages au corps **37**, veiller à utiliser des mâchoires tendres.

Dévisser les 2 écrous **73** (clé de 10mm), désenfiler l'obturateur **75**, en faisant attention au piston **68** qui pourrait être expulsé violemment par le ressort **65**. Dévisser le guide tige **62** avec la clé à tube de 25. Dans ces conditions l'ensemble gâchette verticale (de **43** à **48**) peut être désenfilé en appuyant sur la tige **43**.

S'il était nécessaire de séparer la tige **66** du piston **68**, il faut tenir compte que ces deux pièces, lorsqu'on les remonte, doivent être accouplées avec du produit scellant type LOCTITE 222 sur le filet du boulon **75**.

## **ENSEMBLE PISTON HYDRAULIQUE**

Dévisser le manchon extérieur **4**, le collier joint **5** et l'attache **6**.

Dévisser les 2 vis **33** et désenfiler la protection **21**. Dévisser le prisonnier **26** et faire coulisser le tube **27** dans le cylindre **19**.

Séparer le piston **7** de l'ensemble piston-tige-poinçon. Pour cela faire insérer la clé fixe de 20mm derrière le piston **7** et la clé fixe de **32** de la tête **18**, ensuite dévisser.

Dévisser les vis **17**, retirer l'obturateur **16** et le ressort **15**, ensuite désenfiler le piston hydraulique.

Pour remplacer la garniture **85** enlever le circlip **12**.

## **ENSEMBLE PISTON TIGE POINCON**

On place le cylindre pneumatique tige dans un étau en correspondance des surfaces plates sur le diamètre.

On désenfile le ressort **25**.

On dévisse la tête **18** avec la clé de 32mm.

Ainsi on peut retirer les pièces **24, 23, 22**.

## ***PROCEDURE D'AMORCAGE***

- Placer l'outil en position horizontale
- Dévisser le bouchon **35** avec une clé Allen de 5mm
- Verser l'huile de remplissage recommandé dans le trou qui débouche dans la chambre où la tige du piston glisse.
- Vérifier que la rondelle d'étanchéité **36** est en place.
- Visser de nouveau avec la clé Allen le bouchon **35** et serrer modérément.
- Maintenant il faut purger l'outil. Cette opération doit être accomplie pour s'assurer que toutes les bulles d'air sont éliminées du système d'huile.
- Après avoir vérifié que la vis de purge de l'huile **11** est complètement serrée, la desserrer D'UN TOUR SEULEMENT à l'aide d'une clé hexagonale, et brancher l'outil au circuit d'alimentation en air et appuyer sur la gâchette.
- Attendre que de l'huile apparaisse tout autour de la vis de purge **11**, ensuite resserrer. Essuyer l'excédent d'huile.
- Relâcher la gâchette.
- À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrir le bouchon d'huile **35**.
- Compléter le niveau avec de l'huile recommandée. Remettre en place la rondelle d'étanchéité de l'huile **36** et le bouchon de l'huile **35** et serrer à fond.
- Avant d'utiliser l'outil, il est nécessaire de monter l'équipement de nez approprié et de régler la course de l'outil.

L'opération d'amorçage est très simple.

On recommande de l'accomplir sur un établi propre.

L'huile recommandée pour le plein est de type Hyspin Castrol VG32.

On peut commander cette huile à **Textron Systèmes d'Assemblage**.

Le bidon de 500ml peut être commandé avec le code **07992-00002**.

### **KIT POUR LE DEMONTAGE**

- Clé de 32 pour la pièce **18**
- Clé de 20 (clé fournie avec l'outil) pour la pièce **7**
- Étau avec mâchoires tendres pour la pièce **37**
- Pincettes à becs droits pour la pièce **12**
- Clé de 10 pour la pièce **73**
- Clé tubulaire de 25 pour la pièce **62**
- Clé Allen de 12 pour la pièce **64**
- Clé Allen de 5 pour la pièce **35**
- Clé Allen de 2 pour la pièce **33**
- Clé de 12 pour la pièce **75**
- Outil à crochet pour la pièce **85, 28**
- Clé de 17 pour la pièce **31**
- Clé de 22 pour la pièce **4**
- Chasse goupille pour la pièce **38**

**NOTE:** le kit de clés qui se trouve habituellement sur l'établi d'une usine qui fait aussi des travaux d'entretien est plus que suffisant.  
Veiller à ne pas égratigner les garnitures en polyuréthane.  
Si pour n'importe quelle raison on dut enlever ces garnitures, il faudra les remplacer avec des garnitures neuves.

## **INFORMATIONS DE SECURITE SUR GRAISSE ET HUILE**

**AUCUN DES FLUIDES MENTIONNES CI-APRES EST A CONSIDERER DANGEREUX. ON DEMANDE TOUTEFOIS D'OBSERVER QUELQUES SIMPLES PRECAUTIONS.**

### **HUILE POUR AMORCAGE**

<b>NOM</b>	Hyspin VG32
<b>CODE</b>	07992-00002 (500ml) 07992-00006 (1 gallon, c.a.d. 4,5 litres)
<b>STOCKAGE</b>	Pas de précautions particulières
<b>MANUTENTION</b>	Porter une protection oculaire, des gants imperméables (PVC, par exemple), et un tablier plastique.
<b>PREMIERS SECOURS</b>	<b>YEUX</b> – rincer immédiatement avec beaucoup d'eau pendant plusieurs minutes. Quoique cette huile ne soit pas très irritante, des légères irritations peuvent apparaître suite au contact. <b>PEAU</b> – laver soigneusement à l'eau et au savon immédiatement. Un contact occasionnel ne requiert pas de soins immédiats. <b>INGESTION</b> – faire appel immédiatement à des soins médicaux. NE PAS FAIRE VOMIR LE PATIENT. <b>ASPIRATION</b> – Demander immédiatement de l'assistance.
<b>INCENDIE</b>	<b>AGENTS D'EXTINCTION APPROPRIÉS:</b> CO <sub>2</sub> , poudre sèche, mousse, brouillard d'eau. Ne pas utiliser de jets d'eau.
<b>ENVIRONNEMENT</b>	Ne pas décharger l'huile dans des conduites de décharge, égouts ou cours d'eau. Au cas où l'huile serait répandue, éponger avec une substance absorbante. Pour la collecte s'adresser à la société agréée. Le produit usagé peut être incinéré.

### **CARACTERISTIQUES DE L'HUILE HYSPIN CASTROL VG32:**

<b>PROPRIETES</b>	<b>RESULTATS</b>
<b>TYPE d'HUILE ISO</b>	HL
<b>VISCOSITE ISO</b>	32
<b>VISCOSITE CINETIQUE Cs 40 °C</b>	32
<b>Cs 100 °C</b>	5,3
<b>DENSITE RELATIVE à 20 °C</b>	0,875
<b>INDICE de VISCOSITE</b>	95
<b>POINT d' ECOULEMENT</b>	-30
<b>POINT ECLAIR A L'AIR LIBRE</b>	232
<b>VALEUR de NEUTRALISATION en mg/KOH/g</b>	1,5
<b>TENDANCE AU MOUSSAGE/STABILITE</b>	<i>ml à 24 °C</i> Traces/néant <i>ml à 93.5 °C</i> 20/néant <i>ml à 24 °C</i> Traces/néant
<b>VALEUR de DEGAGEMENT D'AIR: 0,2% à 50 °C</b>	4
<b>INDICE de COMPATIBILITE' DES JOINTS</b>	10
<b>TEMPS de SEPARATION de l'EAU en MINUTES 40-40-0 à 54 °C</b>	15
<b>à 83 °C</b>	15

## **GRAISSE LUBRIFIANTE**

<b>NOM</b>	Graisse au Molybdène-lithium E.P. 3753
<b>CODE</b>	07992-00020 de 80 grammes
<b>STOCKAGE</b>	Garder loin de la chaleur et des agents oxydants
<b>MANUTENTION</b>	Utiliser des crèmes barrière ou bien des gants imperméables résistants aux huiles.
<b>PREMIERS SECOURS</b>	<u>PEAU</u> – étant donné que la graisse est tout à fait résistante à l'eau, pour l'enlever on obtient le meilleur résultat moyennant un détergent émulsionnant. <u>INGESTION</u> – faire boire au patient 30 ml de lait de magnésie, possiblement avec un verre de lait. <u>YEUX</u> – la graisse est irritante, mais pas nuisible. Rincer avec de l'eau et consulter un médecin. <u>INHALATION</u> – aucun danger
<b>INCENDIE</b>	Point éclair à l'air libre à 220°C. Non classé comme inflammable. Agents d'extinction appropriés: CO2, Halon ou bien jets d'eau (si exécutés par un opérateur expert).
<b>ENVIRONNEMENT</b>	Ne pas répandre dans l'environnement, mais brûler le produit ou le livrer à un centre de collecte agréé.

## **DIAGNOSTIC DES PANNES**

<b><u>SYMPTOME</u></b>	<b><u>CAUSE PROBABLE</u></b>	<b><u>REMEDE</u></b>
<b><u>FUITE D'AIR PAR RACCORD DU TUBE 27</u></b>	JOINT TORIQUE DEFECTUEUX	REPLACER
<b><u>LA TIGE PINCON N'ELARGIT PAS LE POINCON DANS LE TROU</u></b>	TROU TROP PETIT	AUGMENTER LE DIAMETRE DE PERCAGE
<b><u>LA TIGE POINCON N'AVANCE PAS / NE RECULE PAS</u></b>	PRESENCE DE DECHETS ENTRE LA TIGE ET LE POINCON	SI NECESSAIRE DEMONTER L'EQUIPEMENT (TETE) QUI COMPREND LE POINCON ET NETTOYER
<b><u>SIEGES HEXAGONALES REDUITES</u></b>	POINCON USE DIAMETRE TIGE REDUIT	REPLACER VERIFIER QUE LE DIAMETRE N'EST PAS INFERIEUR A 3,95mm
<b><u>L'OUTIL NE REUSSIT PAS A PRODUIRE LE SIEGE</u></b>	POINCON USE COURSE INSUFFISANTE	REPLACER VERIFIER VISUELLEMENT LE NIVEAU DE L'HUILE EN OUVRANT LE BOUCHON <b>35</b> . SI NECESSAIRE AMORCER AVEC DE L'HUILE RECOMMANDEE.
<b><u>RESSORT DE RAPPEL PNEUMATIQUE 65 CASSE OU SURFATIGUE</u></b>		REPLACER. SI POSSIBLE TRAVAILLER A UNE PRESSION D'AIR PLUS BASSE.
<b><u>FUITES D'HUILE</u></b>	<u>PAR LE COTE AVANT:</u> JOINT <b>85</b> USE OU RAYE OU BIEN TIGE PISTON HYDRAULIQUE RAYE. <u>PAR LE COTE ARRIERE:</u> JOINT <b>14</b> USE OU RAYE OU BIEN FINITION INTERIEURE DU CYLINDRE RAYEE. <u>PAR LE COTE BAS:</u> JOINT <b>63</b> USE OU TIGE PISTON PNEUMATIQUE RAYE.	REPLACER LES PIECES USEES OU DETERIOREES POUR RETABLIR L'ETANCHEITE. EXECUTER LA PROCEDURE D'AMORAGE D'HUIL.
<b><u>FUITES D'AIR</u></b>	<u>PAR LA GACHETTE:</u> VERIFIER LES JOINTS TORIQUES <b>44</b> . <u>PAR L'ECHAPPEMENT:</u> VERIFIER L'ETAT D'USURE DU JOINT <b>69</b> . <u>PAR LE RACCORD DU TUBE D'AIR 27:</u> VERIFIER SI LE TUBE EST INSTALLE CORRECTEMENT ET L'ETAT D'USURE DES JOINTS <b>34</b>	LES REPLACER, S'ILS SONT USES,

## DECLARATION DE CONFORMITE

Nous soussignés, **AVDEL ITALIA**, via Manin 350/21,  
20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italie

déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit

**Type 74290 -03000**

**N° de série**

correspondant à la présente déclaration est en conformité avec les normes ou autres documents normatifs suivants :

EN 292 partie 1 et 2

ISO 8662 partie 1

ISO 3744

ISO PREN792 partie 14


suivant les dispositions de la Directive sur les Machines 89/392/CEE

(amendée par les Directives 91/368/CEE - 93/44/CEE - 93/68/CEE)

Sesto San Giovanni,

date d'émission

Signature



(Technical Sales Manager)