



وزارة الطيران المدني

الإدارة المركزية للحوادث

التقرير الفني

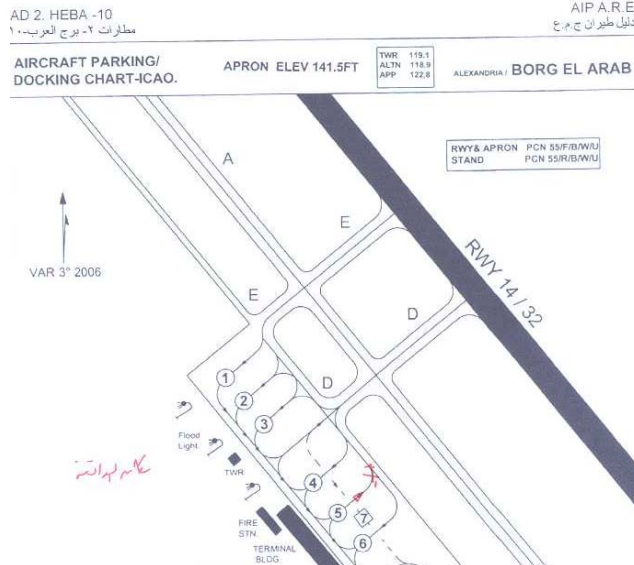
عن واقعة احتكاك جرار الدفع الخلفى رقم ١٥ التابع لشركة مصر للطيران
للصيانة والاعمال الفنية بمقدمة NOSE RADOME جسم الطائرة المسجلة
SU-GBC من طراز A320 والتابعة لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية
اثناء الدفع الخلفى PUSH BACK للطائرة بمطار برج العرب للقيام برحلتها
رقم MS 655 والمتجهة الى مطار جدة يوم ٢٠١٢/٢/٢٩

١- المعلومات الوقائعية FACTUAL INFORMATION

١-١- تأريخ الرحلة HISTORY OF THE FLIGHT

=====

- في حوالى الساعة ١٠ ١٠ محلى يوم ٢٠١٢/٢/٢٩ تصرح للطائرة المسجلة SU-GBC من طراز A320 التابعه لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية بالدفع الخلفى PUSH BACK على الموقع A5 بمطار برج العرب للقيام برحلتها رقم MS 6555 والمتجهة الى مطار جدة .
- تم دخول جرار الدفع الخلفى رقم ١٥ والتابعة لشركة مصر التابع لشركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية على الطائرة وقام العامل المرافق لسائق الجرار بتركيب عمود الجر TOWING BAR بكل من الطائرة والجرار .



- قام الفنى مرحل الطائرة بتلقى تعليمات الطيار عبر السماعة HEADSET ببدء عملية الدفع الخلفى فى اتجاه الجنوب ، وقد ابلغ الفنى سائق الجرار بذلك .
- كان الجو ممطرا منذ الصباح وبدأت الطائرة حركتها للخلف للخروج من على كوبرى التحميل رقم ٥ ومرحل الطائرة يسير بالسماعة بجوار جرار الدفع الخلفى ، حيث تم ادارة المحركين رقمى ١ و ٢ ، وعند الدوران للسار (بالنسبة للجرار) فى اتجاه الممر الفرعى الموازى A لاحظ مرحل الطائرة اقتراب اعلى كابينة الجرار من جسم

الطائرة فصاح على سائق الجرار للفت انتباهه والذي حاول استخدام الفرامل لايقاف الجرار الذي انزلق ليحتك الجانب الايسر من اعلى كابينة قيادة الجرار باسفل مقدمة الطائرة NOSE RADOME من الجانب الايسر ويحدث به خدشا GOUGE بطول ١٦ X ١٥ سم ويعمق ٢ مم .

- قام مهندس الصيانه التابع لشركة مصر للطيران للصيانه و الأعمال الفنيه بالكشف عل الطائرة وبالرجوع الى دليل صيانة الطائرة والتفتيش الفني بالشركة وجد ان الخدش داخل الحدود المسموح بها وتم تركيب HIGH SPEED TAPE على الخدش وصارت الطائره صالحه للطيران.
- أقلعت الطائرة في الساعة ١٢ ٠٠ محلى لاسئناف رحلتها الى مطار جدة .

٢-١- الإصابات بالأفراد INJURIES TO PERSONS

- لا يوجد.

٣-١- التلفيات فى الطائرة DAMAGE TO AIRCRAFT

- أصيبت مقدمة جسم الطائرة NOSE RADOME BOTTOM SECTION بخدش GOUGE ابعاده ١٦ سم X ١٥ سم ويعمق DEPTH ٢ مم .



٤-١- التلفيات الأخرى OTHER DAMAGES

- لا توجد .

٥-١- معلومات عن الأفراد PERSONNEL INFORMATION

١-٥-١ معلومات عن الفنى / سائق جرار الدفع الخلفى : PUSH BACK TRACTOR

- يبلغ من العمر ٣٩ عاما ، وعمل كسائق معدات ارضية بشركة مصر للطيران بمحطة الاسكندرية منذ عام ٢٠٠١ .

- ويعمل فنى دفع خلفى بشركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية بمحطة الاسكندرية و برج العرب منذ نحو ٦ سنوات.
- يحمل رخصة قياده درجه أولى رقم ٧٩٦ صادره عن وحده مرور ابيس بتاريخ ٢٠٠٩/١١/٢٢ تنتهي صلاحيتها بتاريخ ٢٠١٢/٩/٢٩ .
- يحمل تصريح قياده على المهبط لجميع المعدات بتاريخ ٢٠١٠/٤/٤ صادر عن الشركة المصرية للمطارات - مطار الاسكندرية الدولى .
- جاء بأقواله أمام لجنة التحقيق

- تم تكليفه بعمل دفع خلفى للطائرة مو ضوع الواقعة على الموقع رقم ٥ بواسطة الجرار رقم ١٥ ، والذي عمل عليه فى خدمة طائرة اخرى كانت تقف على الموقع رقم ٤ (طائرة شركة عربية) ، لوجود عيب فى الجرار رقم ٣٤ والجرار رقم ٤٠ كان يقوم بخدمة طائرة اخرى .
- كان الجرار رقم ١٥ مركون وممنوع من العمل حتى يوم ٢٠١٢/٢/٢٥ .
- وصل بالجرار الى الطائرة وكان معه عامل قام بتركيب عمود الجر TOWING BAR فى كل من الطائرة والجرار .
- اعطاه الفنى مرجل الطائرة اشارة البدء فى دفع الطائرة للخلف فى اتجاه الجنوب وبيان فرامل الطائرة صارت , RELEASED
- بدأ فى عملية دفع الطائرة وعند البدء فى دوران الطائرة اشار له الفنى المرجل بقرب كابينة الجرار من مقدمة الطائرة ، ولكنه معتاد على ذلك نظرا لارتفاع كابينة هذا الطراز من الجرارات وقربها من جسم الطائرة عند الدوران بنحو ٥٠ سم ، وفوجئ بانزلاق الجرار واحتكاك اعلى كابينته من جهته (اليسار) بمقدمة الطائرة وحدثت بها خدش بسيط .
- لم يكن بالجرار اى عيوب فنية وكانت فرامله صالحة للاستعمال .
- انزلق الجرار واصطدم بالطائرة لوجود مياه كثيرة على الارض لاستمرار هطول الامطار بغزارة منذ الصباح .
- يرى ان ارتفاع الجرار خطر على الطائرات فى حالة كسر مسمار SHEAR PIN الخاص بعمود الجر TOWING BAR .

١-٥-٢ معلومات عن الفنى مرجل الطائرة :

- احصائى اول ويبلغ من العمر ٤٦ عاما .
- يعمل فنى هيكل ومحرك بشركة مصر للطيران منذ ٢٢ عاما ، ومؤهل على عدة طرازات من بينها طراز الايرباص ٣٢٠ .

• جاء بأقواله أمام لجنة التحقيق

- كان مسئولا عن ترحيل الطائرة حيث تم تموينها بالوقود ، وتم سحب الكوبرى من على الطائرة ، وطلب منه الطيار عمل دفع خلفى للطائرة وبعد فك فرامل الطائرة اعطى سائق الجرار الاشارات اللازمة لذلك بحيث يكون اتجاه الدفع لجعل مقدمة الطائرة فى اتجاه الجنوب .
- فى اثناء الدفع الخلفى تم ادارة المحركين رقمى ٢ و١ وعندما بدأ الجرار يأخذ زاوية الدوران لاحظ قرب كابينة الجرار من جسم مقدمة الطائرة فصاح على السائق محذرا (لياخذ باله) ، ولكنه فوجئ بالجرار يزحف ويحتك بجسم الطائرة محدثا به خدشا ابعاده : ١٦سم X ٥ سم وعمق DEPTH ٢ مم .

- ابلغ الطيار وطلب منه العودة الى الموقع وابلاغ مهندس الصيانة بالواقعة على الجهاز .
- تم عمل اصلاح مؤقت للخدش بعمل HIGH SPEED TAPE وعاودت الطائرة اقلعها لاستكمال رحلتها الى جدة بعد تاخير نحو ساعة و ٥٠ دقيقة .

٦-١ - معلومات عن الطائرة AIRCRAFT INFORMATION

- الطائرة المسجلة SU-GBC من طراز A320 وتابعة لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية.
- يوجد بالمرفق رقم (١) الخلوصات الارضية GROUND CLEARANCES للطائرة والتي توضح ابعاد وارتفاع المناطق المختلفة من الطائرة عن الارض من واقع دليل صيانتها AMM الباب السادس CH 06-10-00 .FIG. 1 & 2

٧-١ - معلومات عن جرار الدفع الخلفى PUSH BACK TRACTOR



- جرار الدفع الخلفى رقم ١٥ من طراز DC2 صنع شركة دوغلاس الانجليزية ، ويعمل بالشركة منذ عام ١٩٨٧ ، ويبلغ ارتفاع كابينة القيادة (من المنارة BEACON) حتى سطح الارض : ٢٥٤ متر ويبلغ وزنه ٢٥ طن ويمكنه دفع طائرات حتى وزن ٢٠٠ طن.
- جرار الدفع الخلفى رقم ١٥ ضمن ٣ جرارات موجودة بمحطة مطار برج العرب ويحمل الآخران رقمى ٤٠ و ٣٤ وبياناتهما كما يلى :

١. الجرار رقم ٤٠ من طراز DC8-40 صنع شركة دوغلاس الانجليزية ، ويعمل بالشركة منذ عام ٢٠١٠ ، ويبلغ

ارتفاع كابينة قيادته (من المنارة BEACON) حتى سطح الارض : ١٩٩٤ و١ متر ويبلغ وزنه ٢٥ طن ويمكنه دفع طائرات حتى وزن ٢٠٠ طن.

٢. الجرار رقم ٣٤ من طراز B400 صنع شركة JBT

الامريكية ، ويعمل بالشركة منذ عام ٢٠٠٨ ، ويبلغ ارتفاع كابينة قيادته (من المنارة BEACON) حتى سطح الارض : ٢١١ متر ويبلغ وزنه ١٨ و١٤ طن ويمكنه دفع طائرات حتى وزن ١٥٠ طن.

- بسبب ارتفاع كابينة القيادة لم يكن الجرار رقم ١٥ يستعمل فى خدمة الطائرات ، وعندما حدث عطل فى الجرار رقم ٣٤ اصدر السيد مدير عام / كبير مهندسين والمشرف على تشغيل

- وصيانة المعدات تعليماته بتاريخ ٢٥/٢/٢٠١٢ الى السيد المدير الفنى لمحطة برج العرب بانه لا مانع من تشغيل جرار سحب الطائرات رقم ١٥ فى اعمال سحب ودفع الطائرات حتى طراز A321 والمكافىء لها .
- تم استخدام الجرار فى الدفع الخلفى لطائرة اخرى قبل طائرة الواقعة فى صباح نفس اليوم .



٨-١ - معلومات عن الأرصاد الجوية METEOROLOGICAL INFORMATION

- كان الجو شتوي ممطر وبيانات حالة الجو كما يلي طبقا للرصد المبلغة الى برج مطار برج العرب :
 ١. في الساعة ١٠.٠٠ محلى :
 - اتجاه وسرعة الرياح : ٢٣/٢٥٠ عقدة .
 - مدى الرؤية : ٦ كم - ممطر .
 - قاعدة السحاب : SCATTER 600 & 660 .
 - درجة الحرارة ونقطة الندى : ٠٧/١١ .
 - الضغط الجوي QNH : ١٠٠٨ هيكنتو بسكال HP .
 - الممر المستعمل : 23 .
 ٢. في الساعة ١٠.٣٠ محلى :
 - لم يطرأ اى تغيير على الرصد السابقة .

٢- النتائج CONCLUSIONS

- كانت الطائرة صالحة للطيران وتم ادارة محركيها للقيام برحلتها الى مطار جدة .
- كان جرار الدفع الخلفى PUSH BACK TRACTOR صالحا للعمل .
- كان الجرار مركونا بدون استعمال حتى حدث عطل فى الجرار رقم ٣٤ فتم استعماله فى خدمة الطائرات اعتبارا من يوم ٢٠١٢/٢/٢٥ بناء على كتاب السيد / مدير ادارة تشغيل وصيانة المعدات بشركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية .
- يشكو السائقين من ارتفاع مستوى كابينة هذا الطراز من الجرارات الى مستوى جسم بعض طرازات الطائرات وخطورته على سلامة الطيران وخصوصا اذا حدث كسر فى مسمار SHEAR PIN الخاص بعمود الجر TOWING BAR .
- يبلغ ارتفاع كابينة الجرار رقم ١٥ عن الارض : ٢٤٥ سم بزيادة عن ارتفاع كابينة الجرارين الآخرين ٤٥ سم و ٣٥ سم (رقمى ٤٠ و ٣٤) المستعملين فى مطار برج العرب.
- كان الفنى سائق جرار الدفع الخلفى يحمل رخصة قيادة درجة أولى سارية المفعول ، وتناسب مع نوع المعدة طبقا لقواعد الطيران المدنى ، كما كان يحمل تصريحاً بقيادة المعدات على المهبط ، وله خبرة نحو ٦ سنوات على عمليات الدفع الخلفى للطائرات بمطارات برج العرب والنزهة بالاسكندرية .
- كانت الحالة الجوية وقت الواقعة تفيد بوجود امطار وبأن سرعة واتجاه الرياح : ٢٣/٢٥٠ عقدة ومدى الرؤية ٦ كم .
- كان الجو ممطرا منذ الصباح وبدأ دفع الطائرة الى للخلف للخروج من على كوبرى التحميل رقم ٥ فى اتجاه الممر الفرعى الموازى A ، ومرجل الطائرة يسير بالسماعة بجوار جرار الدفع الخلفى (يمينه) ، حيث تم ادارة

المحركين رقمي ١ و ٢ ، واثناء الدوران للييسار (بالنسبة للجرار) لاحظ مرحل الطائرة اقتراب اعلى الجرار من جسم الطائرة فصاح على سائق الجرار للفت انتباهه .

- لم يلتفت الفني سائق الجرار الى تنبيه الفني المرحل بقرب كابينة الجرار من مقدمة الطائرة ، نظرا لأنه معتاد على ذلك لارتفاع كابينة هذا الطراز من الجرارات وقربها من جسم الطائرة عند الدوران بنحو ٥٠ سم - من وجهة نظره - فلم يفتن الى تنبيه الفني له .
- حاول الفني سائق الجرار استخدام الفرامل لاييقاف الجرار الذي انزلق ليحتك الجانب الايسر من اعلى كابينة قيادة الجرار باسفل مقدمة الطائرة NOSE RADOME من الجانب الايسر ويحدث به خدشا GOUGE بطول ١٦ X ٥٥ سم وبعمق ٢ مم .

٣ - سبب الواقعة المرجح INCIDENT PROBABLE CAUSE

ترى الإدارة العامة لتحقيق حوادث الطائرات ان سبب الواقعة المرجح يرجع الى عدم توخي الفني /سائق الجرار الحيطة والحذر اللازمين عند دفع الطائرة للخلف في وسط ظروف جوية غير مواتية مما ترتب عليه احتكاك اعلى كابينة قيادة الجرار بمقدمة جسم الطائرة NOSE RADOME . وقد ساعد على حدوث الواقعة سوء الاحوال الجوية من حيث غزارة الامطار وشدة الرياح منذ الصباح وكذا ارتفاع كابينة الجرار الى مستوى جسم الطائرة .

٤ - التوصيات SAFETY RECOMMENDATIONS

- توصي الادارة العامة لتحقيق حوادث الطائرات بقيام سلطة الطيران المدني المصري بدراسة مدى صلاحية جرارات الدفع الخلفي المماثلة للجرار رقم ١٥ بمحطة برج العرب للعمل على الطائرات نظرا لما تمثله من خطورة على الطائرات من حيث ارتفاعه على النحو الوارد بالتقرير.

المرفقات

المرفق رقم " ١ "

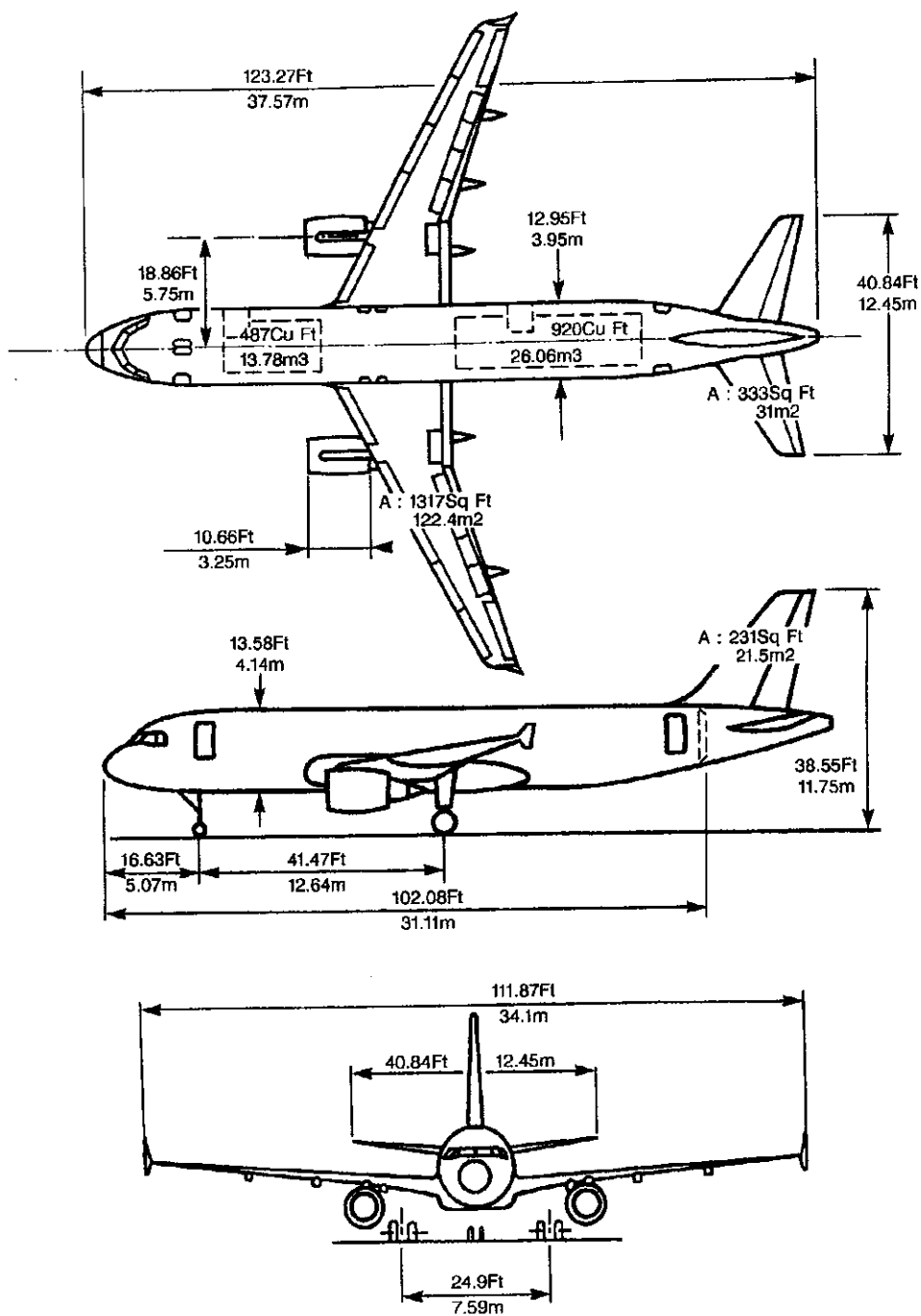
" دليل صيانة الطائرة

بخصوص الخلوصات الارضية

" **GROUND CLEARANCES**

A320

AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL



NMS 06 10 00 0 ACX0 02

R

Dimensions and Areas
Figure 001

EFF : ALL

MSR

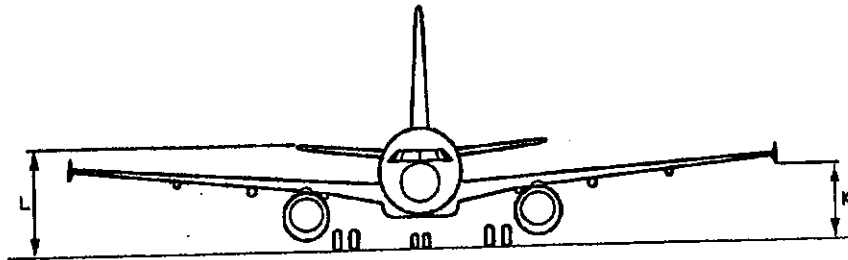
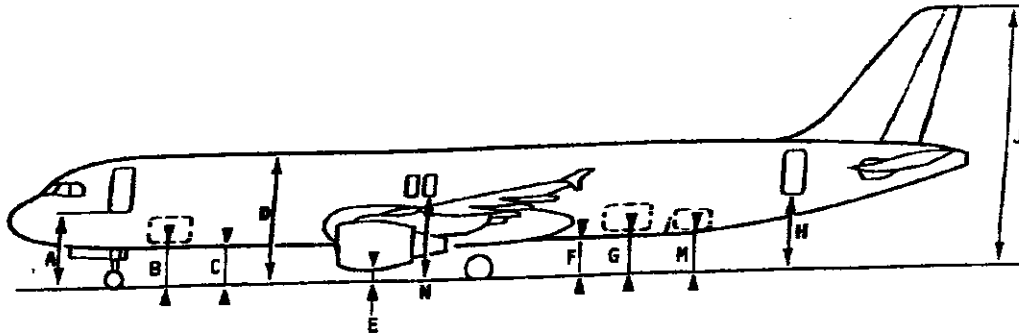
06-10-00

Page 2
May 01/98

Printed in France

A320

AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL



	OPERATING WEIGHT EMPTY		MAXIMUM RAMP WEIGHT FORWARD CG		MAXIMUM RAMP WEIGHT AFT CG		A/C ON JACKS C/L AT 4600mm *	
	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft
A	3.45	11.31	3.39	11.12	3.46	11.36	4.10	13.45
B	2.06	6.74	1.99	6.53	2.04	6.71	2.68	8.79
C	1.80	5.91	1.73	5.69	1.77	5.79	2.44	8.0
D	5.94	19.50	5.87	19.27	5.91	19.38	6.58	21.58
E	0.62	2.05	0.55	1.81	0.58	1.89	1.25	4.10
F	1.65	5.43	1.57	5.16	1.57	5.14	2.26	7.41
G	2.11	6.94	2.03	6.65	1.99	6.52	2.68	8.79
H	3.55	11.64	3.45	11.31	3.36	11.03	4.10	13.45
J	11.91	39.08	11.80	38.72	11.68	38.31	12.45	40.84
K	4.20	13.77	4.11	13.49	4.08	13.39	4.80	15.74
L	5.35	17.54	5.24	17.18	5.11	16.76	5.93	19.45
M	2.30	7.54	2.20	7.23	2.14	7.02	2.90	9.50
N	3.64	11.94	3.56	11.68	3.55	11.64	4.48	14.69

NIM5 06 10 00 0 AGMO 00

R
R

Ground Clearances
Figure 002

EFF : ALL

MSR

06-10-00

Page 4
May 01/02

Printed in France