



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

【 1. 適用範囲 SCOPE 】

本仕様書は、_____ 殿 に納入する
 0.5 mm ピッチ FPC用 コネクタ _____ について規定する。

This specification covers the 0.5mm PITCH FPC CONNECTOR series.

【 2. 製品名称及び型番 PRODUCT NAME AND PART NUMBER 】

製品名称 Product Name		製品型番 Part Number
ハウジング アッセンブリ 上面接点タイプ Housing Assembly (Upper Contact Type)	無鉛 LEAD FREE	54550-**29
54550-**29 テーピング梱包品 Embossed Tape Package for 54550-**29	無鉛 LEAD FREE	54550-**71

*: 図面参照 Refer to the drawing.

【 3. 定格 RATINGS 】

項目 Item	規格 Standard	
最大許容電圧 Rated Voltage (MAX.)	50 V	[AC (実効値 rms) / DC]
最大許容電流 Rated Current (MAX.)	0.5 A	
使用温度範囲 Ambient Temperature Range	-20°C ~ +85°C ^{*1*2}	

*1: 通電による温度上昇分も含む。

Including terminal temperature rise.

*2: 適合FPCも本使用温度範囲を満足すること。

FPC must be met temperature range specified in this standard.

REV.	G																		
SHEET	1~10																		
REVISE ON PC ONLY										TITLE:									
G 変更 REVISED J2009-1769 '09/01/21 M.TAKASAKI										0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書									
										THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION									
REV.	DESCRIPTION																		
DESIGN CONTROL J					STATUS					WRITTEN BY: N.AIDA	CHECKED BY: K.TOJO	APPROVED BY: M.SASAO	DATE: YR/MO/DAY 2004/02/18						
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012															FILE NAME PS54550012.doc	SHEET 1 OF 10			
EN-37-1(019)																			



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

【 4. 性能 PERFORMANCE 】

4 - 1. 電気的性能 Electrical Performance

項目 Item	条件 Test Condition	規格 Requirement
4-1-1 接触抵抗 Contact Resistance	適合FPCを嵌合させ、開放電圧 20mV 以下、短絡電圧 10mA にて測定する。 (JIS C5402 5.4) Mate applicable FPC and measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (JIS C5402 5.4)	40 milliohm MAX.
4-1-2 絶縁抵抗 Insulation Resistance	適合FPCを嵌合させ、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、DC 500V を印加し測定する。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302) Mate applicable FPC and apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)	50 Megohm MIN.
4-1-3 耐電圧 Dielectric Strength	適合FPCを嵌合させ、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、AC 250V (実効値) を 1分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301) Mate applicable FPC and apply 250V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301)	異状なきこと No Breakdown

4 - 2. 機械的性能 Mechanical Performance

項目 Item	条件 Test Condition	規格 Requirement
4-2-1 アクチュエータ 挿抜力 Actuator Insertion/ Withdrawal Force	適合FPCを嵌合させ、アクチュエータを 毎分 25±3mm の速さで挿入、抜去を行う。 Mate applicable FPC and insert and withdrawal actuator at the speed rate of 25±3mm/minute.	第 6 項 参照 Refer to paragraph 6
4-2-2 FPC保持力 FPC Retention Force	アクチュエータ挿入状態にて、毎分 25±3mm の速さでFPCを引き抜く。 Insert the actuator, pull the FPC at the speed rate of 25±3mm/minute.	第 7 項 参照 Refer to paragraph 7

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書
G	SEE SHEET 1 OF 10	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc
		SHEET 2 OF 10



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

4-3. その他 Environmental Performance and Others

項目 Item		条件 Test Condition	規格 Requirement	
4-3-1	アクチュエータ 繰り返し動作 Repeated Actuator Insertion/ Withdrawal	無通電状態にて、1分間に10回以下の速さで、挿入、抜去を20回繰り返す。 Insert and withdraw actuator up to 20 cycles at the speed rate of less than 10 cycles/minute.	接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-2	温度上昇 Temperature Rise	適合FPCを嵌合させ、最大許容電流を通電し、コネクタの温度上昇分を測定する。 (UL 498) Carrying rated current load. (UL 498)	温度上昇 Temperature Rise	30°C MAX.
4-3-3	耐振動性 Vibration	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含む互いに垂直な3方向に掃引割合10~55~10/分、全振幅1.5mmの振動を各2時間加える。 (MIL-STD-202 試験法 201) Amplitude : 1.5mm P-P Sweep time : 10~55~10 Hz in 1 minute Duration : 2 hours in each X.Y.Z. axes (MIL-STD-202 Method 201)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
			瞬断 Discontinuity	1 microsecond MAX.
4-3-4	耐衝撃性 Shock	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含む互いに垂直な6方向に490m/s ² {50G}の衝撃を各3回加える。 (JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 試験法 213) 490m/s ² {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 Method 213)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
			瞬断 Discontinuity	1 microsecond MAX.
4-3-5	耐熱性 Heat Resistance	適合FPCを嵌合させ、85±2°Cの雰囲気中に96時間放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 試験法108) 85±2°C, 96 hours (JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 Method108)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書	
G	SEE SHEET 1 OF 10		
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc	SHEET 3 OF 10



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-6	耐 寒 性 Cold Resistance	適合FPCを嵌合させ、-40±2°C の雰囲気中に 96 時間 放置後取り出し、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C60068-2-1) -40±2°C, 96 hours (JIS C60068-2-1)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-7	耐 湿 性 Humidity	適合FPCを嵌合させ、60±2°C、相対湿度 90~95% の雰囲気中に 96時間 放置後取り出し、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C60068-2-3/MIL-SDT-202 試験法103) Temperature : 60±2°C Relative Humidity : 90~95% Duration : 96 hours (JIS C60068-2-3/MIL-SDT-202 Method 103)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
			耐電圧 Dielectric Strength	4-1-3項 満足のこと Must meet 4-1-3
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 Megohm MIN.
4-3-8	温度サイクル Temperature Cycling	適合FPCを嵌合させ、-55°C に 30分、+85°C に 30分、これを 1サイクル とし、5サイクル 繰返す。但し、温度移行時間は 5分以内 とする。試験後、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C0025) 5 cycles of : a) -55°C 30 minutes b) +85°C 30 minutes (JIS C0025)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-9	塩 水 噴 霧 Salt Spray	適合FPCを嵌合させ、35±2°C にて 5±1% 重量比の塩水を 48±4時間 噴霧し、試験後常温で水洗いした後、室温で乾燥させる。 (JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 試験法101) 48±4 hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at 35±2°C. (JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 Method 101)	外 観 Appearance	割れ、著しい腐食等 異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書
G	SEE SHEET 1 OF 10	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc
		SHEET 4 OF 10



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-10	亜硫酸ガス SO ₂ Gas	適合FPCを嵌合させ、40±2°C にて 50±5ppm の亜硫酸ガス中に 24時間 放置する。 24 hours exposure to 50±5ppm SO ₂ gas at 40 ±2°C.	接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-11	耐アンモニア性 NH ₃ Gas	適合FPCを嵌合させ、濃度 28% のアンモニア 水を入れた容器中に 40分間 放置する。 (1Lに対して25mLの割合) 40 minutes exposure to NH ₃ gas evaporating from 28% Ammonia solution.	接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-12	半田付け性 Solderability	端子先端より 0.2mm、金具先端より 0.2mm の 位置まで、245±3°C の半田に 3±0.5秒 浸す。 Soldering time : 3±0.5 seconds Solder temperature : 245±3°C 0.2mm from terminal tip and fitting nail tip.	濡れ性 Solder Wetting	浸漬面積の 90%以上 90% of immersed area must show no voids, pin holes.
4-3-13	半田耐熱性 Resistance to Soldering Heat	(リフロー時) 第8項の条件にて、2回リフローを行う。 (When reflowing) Repeat paragraph 8, condition two times.	外 観 Appearance	端子ガタ、 割れ等 異状なきこと No Damage
		(手半田) 端子先端より 0.2mm、金具先端より 0.2mm の 位置まで 370~400°C の半田ゴテにて 最大5 秒 加熱する。 (Soldering iron method) Soldering time : 5 seconds MAX. Solder temperature : 370~400°C 0.2mm from terminal tip and fitting nail tip.		

() : 参考規格 Reference Standard
{ } : 参考単位 Reference Unit

【 5. 外観形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS】

図面参照 Refer to the drawing

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
G	SEE SHEET 1 OF 10		
REV.	DESCRIPTION	FILE NAME PS54550012.doc	SHEET 5 OF 10
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012			



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

【 6. アクチュエータ挿抜力 ACTUATOR INSERTION/WITHDRAWAL FORCE 】

極数 No. of CIRCUIT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Withdrawal Force (MAX.)		
		初 回 1st	6回目 6th	20回目 20th	初 回 1st	6回目 6th	20回目 20th
4	N {kgf}	28.4 {2.9}	26.4 {2.7}	26.4 {2.7}	37.2 {3.8}	33.3 {3.4}	33.3 {3.4}
5	N {kgf}	29.4 {3.0}	27.4 {2.8}	27.4 {2.8}	38.2 {3.9}	34.3 {3.5}	34.3 {3.5}
6	N {kgf}	30.3 {3.1}	28.4 {2.9}	28.4 {2.9}	39.2 {4.0}	35.2 {3.6}	35.2 {3.6}
7	N {kgf}	31.3 {3.2}	29.4 {3.0}	29.4 {3.0}	40.1 {4.1}	36.2 {3.7}	36.2 {3.7}
8	N {kgf}	32.3 {3.3}	30.3 {3.1}	30.3 {3.1}	41.1 {4.2}	37.2 {3.8}	37.2 {3.8}
9	N {kgf}	33.3 {3.4}	31.3 {3.2}	31.3 {3.2}	42.1 {4.3}	38.2 {3.9}	38.2 {3.9}
10	N {kgf}	34.3 {3.5}	32.3 {3.3}	32.3 {3.3}	43.1 {4.4}	39.2 {4.0}	39.2 {4.0}
11	N {kgf}	35.2 {3.6}	33.3 {3.4}	33.3 {3.4}	44.1 {4.5}	40.1 {4.1}	40.1 {4.1}
12	N {kgf}	36.2 {3.7}	34.3 {3.5}	34.3 {3.5}	45.0 {4.6}	41.1 {4.2}	41.1 {4.2}
13	N {kgf}	37.2 {3.8}	35.3 {3.6}	35.3 {3.6}	46.0 {4.7}	42.1 {4.3}	42.1 {4.3}
14	N {kgf}	38.2 {3.9}	36.2 {3.7}	36.2 {3.7}	47.0 {4.8}	43.1 {4.4}	43.1 {4.4}
15	N {kgf}	39.2 {4.0}	37.2 {3.8}	37.2 {3.8}	48.0 {4.9}	44.1 {4.5}	44.1 {4.5}
16	N {kgf}	40.1 {4.1}	38.2 {3.9}	38.2 {3.9}	49.0 {5.0}	45.0 {4.6}	45.0 {4.6}
17	N {kgf}	41.1 {4.2}	39.2 {4.0}	39.2 {4.0}	49.9 {5.1}	46.0 {4.7}	46.0 {4.7}
18	N {kgf}	42.1 {4.3}	40.1 {4.1}	40.1 {4.1}	50.9 {5.2}	47.0 {4.8}	47.0 {4.8}

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書
G	SEE SHEET 1 OF 10	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc
		SHEET 6 OF 10



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
 JAPANESE
 ENGLISH

極数 No. of CIRCUIT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Withdrawal Force (MAX.)		
		初 回 1st	6回目 6th	20回目 20th	初 回 1st	6回目 6th	20回目 20th
20	N {kgf}	44.1 {4.5}	42.1 {4.3}	42.1 {4.3}	52.9 {5.4}	49.0 {5.0}	49.0 {5.0}
21	N {kgf}	45.0 {4.6}	43.1 {4.4}	43.1 {4.4}	53.9 {5.5}	49.9 {5.1}	49.9 {5.1}
22	N {kgf}	46.0 {4.7}	44.1 {4.5}	44.1 {4.5}	54.8 {5.6}	50.9 {5.2}	50.9 {5.2}
24	N {kgf}	48.0 {4.9}	46.0 {4.7}	46.0 {4.7}	56.8 {5.8}	52.9 {5.4}	52.9 {5.4}
26	N {kgf}	50.0 {5.1}	48.0 {4.9}	48.0 {4.9}	58.8 {6.0}	54.8 {5.6}	54.8 {5.6}

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書
G	SEE SHEET 1 OF 10	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc
		SHEET 7 OF 10



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
 JAPANESE
 ENGLISH

【 7. FPC保持力 FPC RETENTION FORCE 】

極数 No. of CIRCUIT	単位 UNIT	保持力 (最小値) Retention Force (MIN.)		極数 No. of CIRCUIT	単位 UNIT	保持力 (最小値) Retention Force (MIN.)	
		初回 1st	10回目 10th			初回 1st	10回目 10th
4	N {kgf}	0.3 {0.03}	0.2 {0.02}	15	N {kgf}	3.6 {0.36}	3.1 {0.31}
5	N {kgf}	0.5 {0.05}	0.3 {0.03}	16	N {kgf}	3.8 {0.38}	3.3 {0.33}
6	N {kgf}	0.7 {0.07}	0.4 {0.04}	17	N {kgf}	4.0 {0.40}	3.5 {0.35}
7	N {kgf}	1.1 {0.11}	0.8 {0.08}	18	N {kgf}	4.3 {0.43}	3.8 {0.38}
8	N {kgf}	1.5 {0.15}	1.2 {0.12}	19	N {kgf}	4.5 {0.45}	4.0 {0.40}
9	N {kgf}	1.6 {0.16}	1.3 {0.13}	20	N {kgf}	4.7 {0.48}	4.3 {0.43}
10	N {kgf}	1.8 {0.18}	1.5 {0.15}	21	N {kgf}	4.9 {0.50}	4.5 {0.45}
11	N {kgf}	2.3 {0.23}	1.9 {0.19}	22	N {kgf}	5.2 {0.53}	4.7 {0.48}
12	N {kgf}	2.8 {0.28}	2.3 {0.23}	24	N {kgf}	5.7 {0.58}	5.2 {0.53}
13	N {kgf}	3.1 {0.31}	2.6 {0.26}	26	N {kgf}	6.2 {0.63}	5.7 {0.58}
14	N {kgf}	3.4 {0.34}	2.9 {0.29}				

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Up Cont -LEAD FREE- 製品仕様書
G	SEE SHEET 1 OF 10	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc
		SHEET 8 OF 10

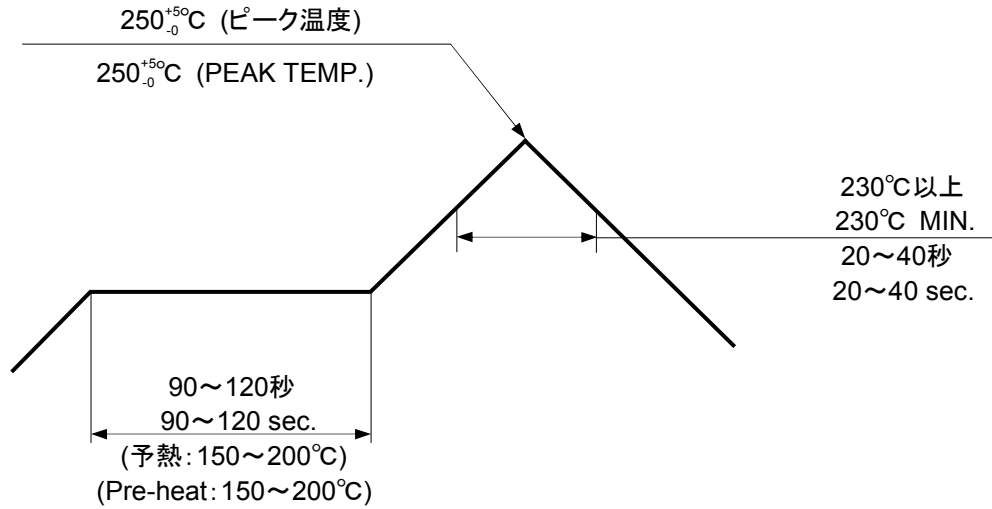


PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

【 8. 赤外線リフロー条件 INFRARED REFLOW CONDITION 】



温度条件グラフ
(温度は基板/パターン面)

TEMPERATURE CONDITION GRAPH
(TEMPERATURE ON THE SURFACE OF P.C.BOARD PATTERN)

注記; 本リフロー条件に関しては、リフロー装置及び基板などにより条件が異なりますので、事前にリフロー評価の確認をお願い致します。

NOTE ; Please check the reflow soldering condition by your own devices beforehand. Because the condition changes by the soldering devices, P.C.Boards, and so on.

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
G	SEE SHEET 1 OF 10	0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc	SHEET 9 OF 10



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

REV.	REV. RECORD	DATE	EC NO.	WRITTN:	CHK:
A	RELEASED	'04/02/18	J2004-2495	N.AIDA	K.TOJO
B	REVISED	'04/05/19	J2004-4322	N.AIDA	K.TOJO
C	REVISED	'04/07/12	J2005-0143	M.NABEI	K.TOJO
D	REVISED	'05/07/28	J2006-0318	N.AIDA	K.TOYODA
E	REVISED	'05/11/01	J2006-1461	N.AIDA	K.TOYODA
F	REVISED	'07/05/14	J2007-3119	Y.AOYAGI	K.TOYODA
G	REVISED	'09/01/21	J2009-1769	M.TAKASAKI	M.HAYASHI

G	REVISE ON PC ONLY	TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont -LEAD FREE- 製品仕様書	
	SEE SHEET 1 OF 10		
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-54550-012		FILE NAME PS54550012.doc	SHEET 10 OF 10