



エンジン サービス資料

整備基準値.....	1-2
定期点検関係.....	1-2
シリンダ ヘッド関係.....	1-3
タイミング チェーン, カムシャフト関係.....	1-6
シリンダ ブロック関係.....	1-7
ピストン関係.....	1-9
フライホイール関係.....	1-10
ルブリケーション関係.....	1-10
インテーク&エキゾースト関係.....	1-11
クーリング関係.....	1-11
エンジン エレクトリカル関係.....	1-12
E F I 関係.....	1-14

整備基準値

〔定期点検関係〕

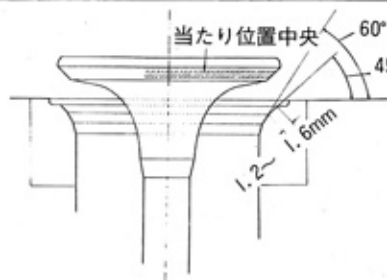
ファン ベルトたわみ量	[押力10kg] (mm)	8.0~12.0
バッテリー比重	[液温20℃]	1.260
シリンダ ヘッド締め付けトルク	[冷間] (kg-cm)	720~880
マニホールド締め付けトルク	(kg-cm)	I N 160~220
		E X 350~450
バルブ すき間	[冷間] (mm)	I N 0.24~0.34
		E X 0.29~0.39
点火時期	[BTDC] (度)	12
デistributorエアギャップ	[参考] (mm)	0.2~0.4
アイドル回転数	(rpm)	750~850
アイドルCO濃度	(%)	1.0以下
アイドルHC濃度	(ppm)	800以下
ファーストアイドル回転数 [参考] (rpm)	外気温 10°C	約 1800
	外気温 25°C	約 1400
圧縮圧力	(kg/cm ²)	基準値 10.0
	[250rpm]	限度 9.0
		気筒差 1.0
スパークプラグギャップ (mm)	W16EXR-U使用時	0.7~1.0(0.7~0.8)
	()内は調整時 BPR5EA-L11使用時	1.0~1.3(1.0~1.1)
潤滑油容量 (ℓ)	全容量	3.8
	オイルパン容量	3.3
使用オイル		キヤツスル モータ オイル クリーンロイヤル 10W-40 キヤツスル モータ オイル クリーンスーパー 20W-40 キヤツスル モータ オイル クリーンカスタム SAE30 寒冷地 キヤツスル モータ オイル クリーンロイヤル 10W-40 キヤツスル モータ オイル クリーンスーパー 10W-30 キヤツスル モータ オイル クリーンカスタム SAE20
冷却水容量 (ℓ)		TE系8.7, TA系8.5
不凍液混合率 (%)		30(50)

() 内は寒冷地仕様

[シリンダ ヘッド関係]

シリンダ ヘッド

符号	項 目		基 準 値	限 度	
t ₁	ド 面 ひ ず み (mm)		—	0.05(200につき)	
	マニホルド取り付け面ひずみ (mm)		—	0.10	
t ₂	バルブ シート	当たり幅 (mm)	I N	1.2~1.6	—
			E X	1.2~1.6	—
		修正角度 (度)	I N	45, 60	—
E X	45, 60		—		
	沈 み (mm)	I N, EX	—	1.0(参考)	
ガイド プシユ外径 (mm)	STD	I N, EX	14.023~14.034	—	
	O/S 0.05	I N, EX	—	—	



S 4261 M3429

バルブ ガイド プシユ

符号	項 目		基 準 値	限 度
	外 径 (mm)	STD	14.023~14.034	—
		O/S 0.05	—	—
	打ち込み温度 (°C)	ヘッド	110~130	—
		プシユ	常温	—
d ₁	内 径 (mm)	I N, EX	8.500~8.515	—

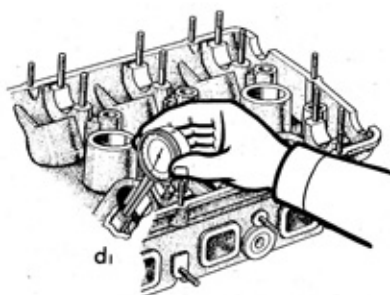
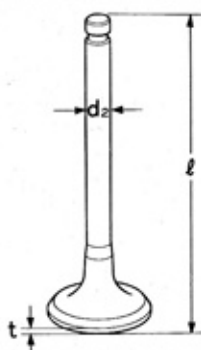


S 4263

1-4 エンジン サービス資料

バルブ

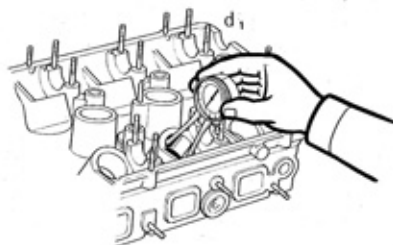
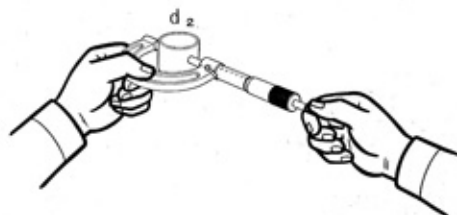
符号	項	目	基準値	限度
l	全長 (mm)	I N	106.2	105.7
		E X	105.1	104.6
	当たり面角度 (度)		45	—
d_1 - d_2	ガイド プッシュとのすき間 (mm)	I N	0.025~0.055	0.08
		E X	0.030~0.060	0.10
t	バルブ ヘッド肉厚 (mm)	I N	1.0	0.5
		E X	1.2	0.8
d_1	バルブ ステム外径 (mm)	I N	8.460~8.475	—
		E X	8.455~8.470	—



M2596 S 4263

バルブ リフタ

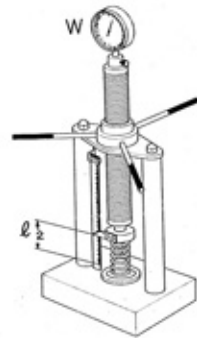
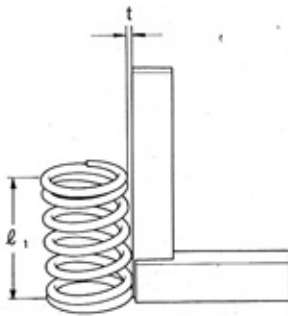
符号	項	目	基準値	限度
d_2	外径 (mm)		37.925~37.949	—
d_1 - d_2	ヘッド孔との油すき間 (mm)		0.02~0.03	0.1
d_1	ヘッド孔内径 (mm)		37.951~37.975	—



S 4264 S 4265

バルブ スプリング

符合	項	目	基 準 値	限 度
ℓ_1	自 由 長 (mm)	イ ン ナ	45.9	—
		ア ウ タ	47.4	—
t	直 角 度 (mm) 〔自由状態にて〕	イ ン ナ	—	1.6
		ア ウ タ	—	1.6
ℓ_2	取 り 付 け 長 (mm)	イ ン ナ	36.5	—
		ア ウ タ	39.0	—
W	取 り 付 け 荷 重 (kg)	イ ン ナ	7.3	6
		ア ウ タ	23.7	20

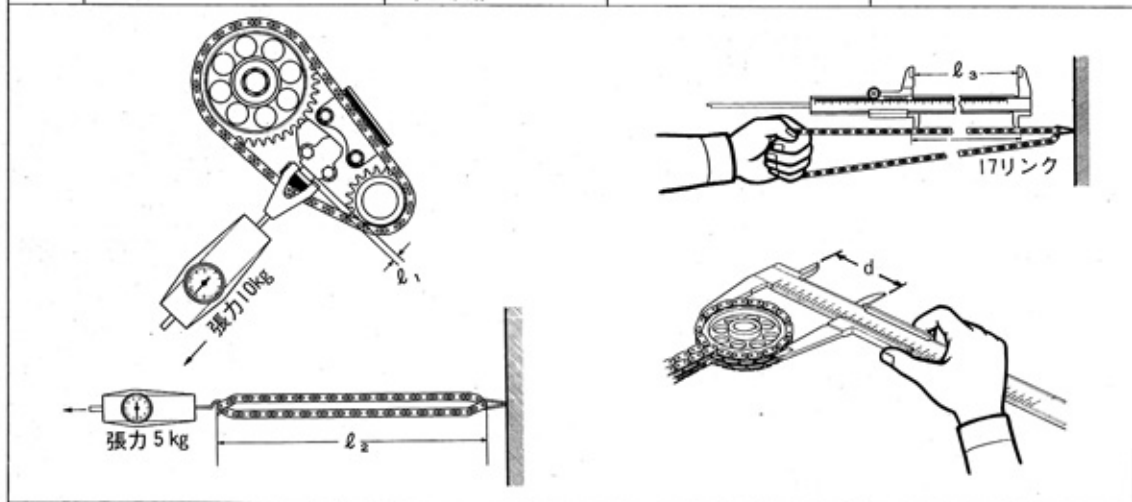


S 3863 S 3864

[タイミング チェーン, カムシャフト関係]

タイミング チェーン & ギヤ

符号	項	目	基準値	限度
l_1	チェーン No.1 のたわみ	[張力10kg] (mm)	—	13.5
l_2	チェーンの伸び (mm)	No.1 (張力5kg)	—	291.4
l_3		No.2 (17リンク間)	—	147.0
	バイブレーション ダンパ肉厚 (mm)	No.1	—	5.0
		No.2	—	5.5
		No.3	—	6.5
	テンシヨナ スリツパ肉厚	(mm)	—	7.5
	テンシヨナ ブラソギヤ頭部肉厚	(mm)	—	12.5
d	タイミング ギヤ外径 (mm) (チェーンを取り付けた状態)	クランクシャフト用	—	60.0
		ポンプ ドライブ シャフト用	—	114.5
		カムシャフト ドラ イブ用およびカムシ ャフト用	—	78.2



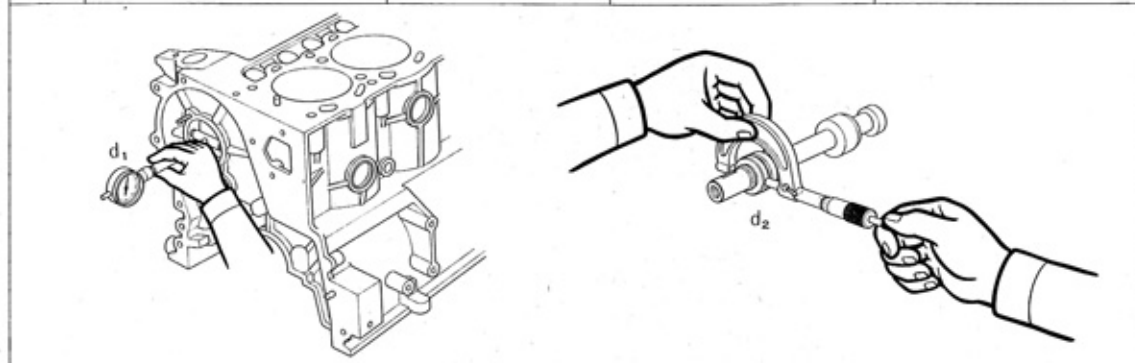
S 3878 S4266 S 3865 S 3895

カムシャフト

項	目	基準値	限度
曲	がり (mm)	—	0.02
ス	ラストすき間 (mm)	0.15~0.35	0.4
油	すき間 (mm)	0.025~0.062	0.15
カム	高さ IN, EX (mm)	45.864~45.964	45.5
ジヤ	ーナル外径 (mm)	31.959~31.975	—

ポンプ ドライブ シャフト & ベアリング

符号	項	目	基 準 値	限 度
	ス	ラスト すき間 (mm)	0.07~0.15	0.3
d_1-d_2	油	すき間 (mm)	0.025~0.066	0.08
d_2	ジ	No. 1	46.459~46.475	—
		No. 2	46.209~46.225	—

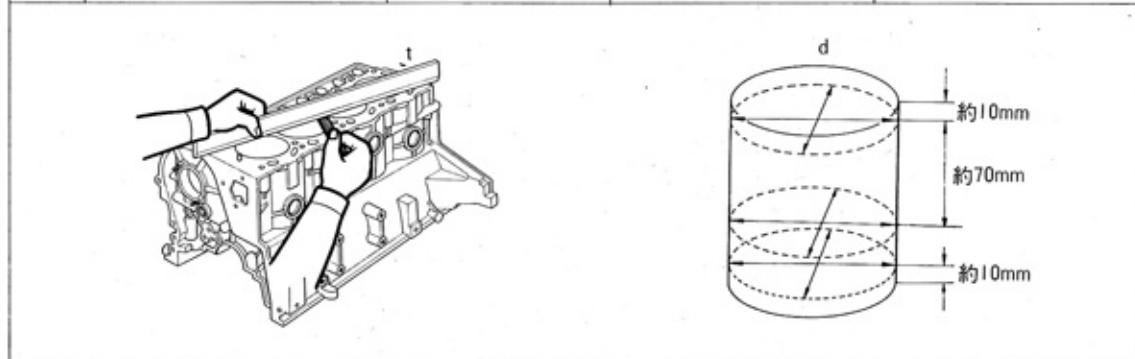


S 3867 S 4267

〔シリンダ ブロツク関係〕

シリンダ ブロツク

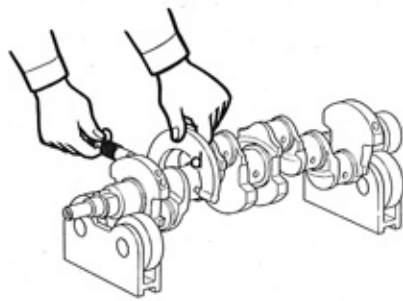
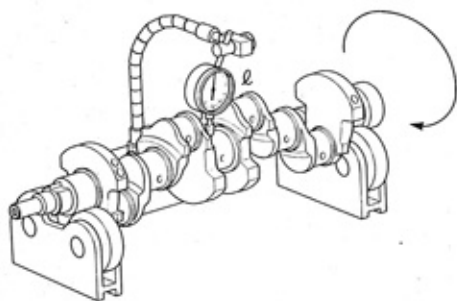
符号	項	目	基 準 値	限 度
t	上	面 ひ ず み (mm)	—	0.05
d	シ	内 径 (STD)	85.00~85.05	—
		摩 耗 量	—	0.2
		テ ー パ、だ 円 度	—	0.02
		シリンダ内径差	—	0.05
		ホ ー ニ ン グ し ろ	—	0.02



S 3874 S 3875

クランクシャフト

符号	項	目	基 準 値	限 度			
l	曲	が り (mm)	—	0.03			
	ス	ラ ス ト す き 間 (mm)	0.02~0.22	0.3			
	テ	ー パ, だ 円 度 (mm)	—	0.02			
d	ジ	ヤ	STD	57.976~58.000	—		
			U/S 0.05	57.94~57.95	—		
			U/S 0.25	57.74~57.75	—		
			U/S 0.50	57.49~57.50	—		
			U/S 0.75	—	—		
	ジャーナル外径 (mm) (U/Sについては仕上げ寸法)	ジ	ヤ	ー	ナル 油 す き 間 (mm)	0.032~0.056	0.1
	ク	ラ	STD	47.976~48.000	—		
			U/S 0.05	47.94~47.95	—		
			U/S 0.25	47.74~47.75	—		
			U/S 0.50	47.49~47.50	—		
			U/S 0.75	—	—		
	クランクピン外径 (mm) (U/Sについては仕上げ寸法)	ク	ラ	ン	ク ピン 油 す き 間 (mm)	0.024~0.048	0.08

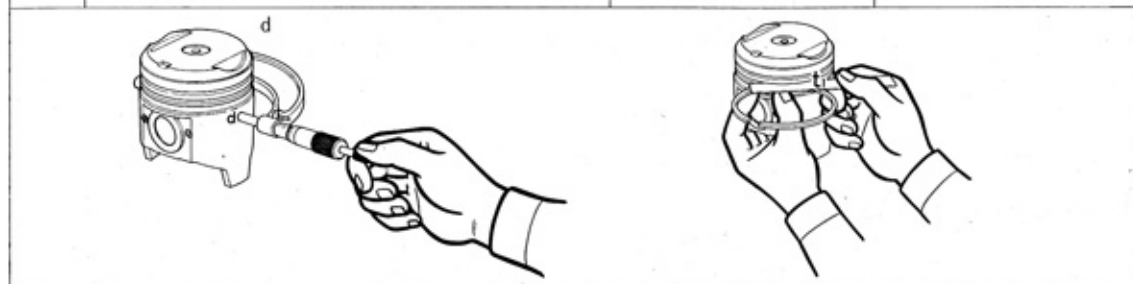


S 3872 S 3873

〔ピストン関係〕

ピストン、ピストン ピン & ピストン リング

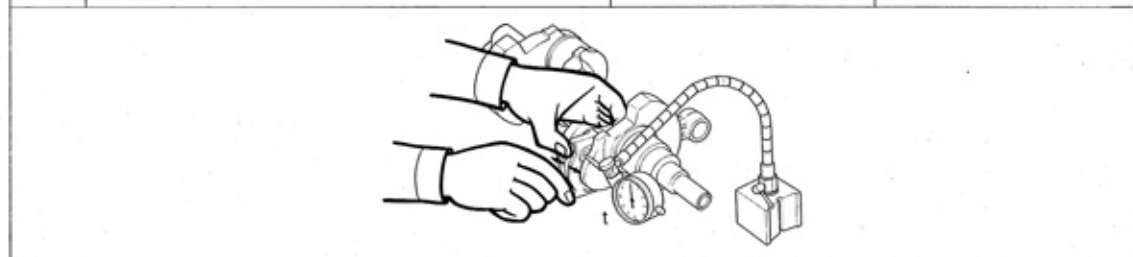
符号	項	目	基準値	限度
d	ピストン外径 (mm)	STD	84.94~84.99	—
		O/S種類	0.25, 0.50, 0.75, 1.00	—
	シリンダとのすき間 (mm)		0.05~0.07	—
	ピンとボスとのかん合温度 (℃)		20	—
t	リングとリングみぞのすき間 (mm)	コンプレッション No. 1	0.02~0.06	—
		コンプレッション No. 2	0.02~0.06	—
		オイル	—	—
	リング合い口すき間 (mm)	コンプレッション No. 1	0.2~0.5	—
		コンプレッション No. 2	0.1~0.4	—
		オイル	—	—
	ピストンピン外径 (mm)		21.997~22.009	—



S 3868 S 3869

コネクティング ロッド & ベアリング

符号	項	目	基準値	限度
	曲	がり (mm)	—	0.05
	ね	じれ (mm)	—	0.05
t	大端部スラストすき間 (mm)		0.160~0.264	0.3
	ベアリング油すき間 (mm)		0.024~0.048	0.08
	ベアリング U/S 種類		0.05, 0.25, 0.50	—

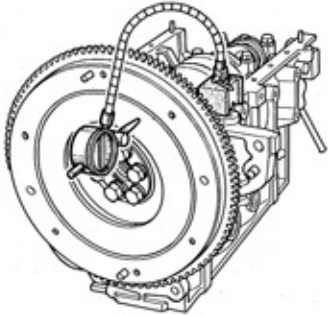


S 3871

〔フライホイール関係〕

フライホイール

符号	項	目	基 準 値	限 度
ℓ	振	れ (mm)	—	0.10



S 3876

〔ルブリケーション関係〕

オイル ポンプ

項	目	基 準 値	限 度
チップ	クリアランス (mm)	0.04~0.16	0.25
ボデー	クリアランス (mm)	0.10~0.16	0.20
サイド	クリアランス (mm)	0.03~0.09	0.15
リリーフ	バルブ開弁圧 (kg/cm ²)	3.5 ~4.5	—
油	圧 (kg/cm ²) 〔オイル温度60~80℃〕	0.8以上 アイドル回転時	0.5以上 ←

オイル フィルタ

項	目	基 準 値	限 度
リリーフ	バルブ (フィルタ バルブ) 開弁圧 (kg/cm ²)	0.8~1.2	—

〔インテーク & エキゾースト関係〕

マニホールド

項	目	基 準 値	限 度
シリンダヘッド取り付け面 ひずみ (mm)	I N	—	0.1
	E X	—	0.1

〔クーリング関係〕

ウォーターポンプ

項	目	基 準 値
フルードカップリング	油 種 類	シリコン オイル (3000cst)
	封 入 量 (cc)	18
ベアリングかん入温度	(℃)	75~85

サーモスタット

項	目	基 準 値	限 度
開 き 始 め 温 度	(℃)	86.5~89.5	—
全 開 温 度	(℃)	100	—

ラジエータ

項	目	基 準 値	限 度
ラジエータキャップ開弁圧	(kg/cm ²)	0.75~1.05	0.6

〔エンジン エレクトリカル関係〕

バッテリー

電	圧 (V)	12	
容	量 [20時間率] (AH)	45	
比	重	全充電時 [液温20℃]	1.260
		各液そう差	0.025

スタータ

車 両 型 式		TE系	TA系	
モ ー タ 型 式		直流直巻(リダクション)	リダクション型	
公 称 電 圧 (V)		12	←	
公 称 出 力 (KW)		0.8(1.0)	0.9(1.0)	
無 負 荷 特 性		電 流 50A(90A)以下 回転数5000rpm以上 (4000rpm以上) 〔電圧11V(11.5V)において〕	電 流 90A 以下 回転数 3000rpm 以上 (4000rpm 以上) 〔電圧11.5V において〕	
アーマチュア シャフト	エンド フレーム (mm) ブシユ内径	S T D	12.475~12.502	—
		U/S 種 類	0.30, 0.50	—
	ブシユ すき間 (mm)	基 準 値	0.035~0.077	—
		限 度	0.2	—
ス ラ ス ト す き 間 (mm)		0.05~0.60	—	
コ ン ミ ュ テ ー タ	外 径 (mm)	基 準 値	32.7(30)	30
		限 度	30.7(29)	29
	マイカ 深さ (mm)	基 準 値	0.4~0.8(0.5~0.9)	0.5~0.9
		限 度	0.2	←
ブ ラ シ	長 さ (mm)	基 準 値	16(14.5)	14.5
		限 度	10(10)	10
	スプリング 取り付 け荷重 (g)	基 準 値	850~1150(1445~1955)	1445~1955
		限 度	500(1200)	1200
マグネット スイッチ	ムービング スタッド長さ (mm)	28	—	
	ビニオン ギヤツブ (mm)	0.1~4.0	—	

() 内寒冷地仕様

イグニション コイル

一 次 コ イ ル 抵 抗 (Ω)	1.4~1.6
二 次 コ イ ル 抵 抗 (Ω)	11900~16100
レ ジ ス タ の 抵 抗 (Ω)	1.1~1.3

スパーク プラグ

型 式	ギャップ
W16EXR-U	0.7~0.8
BPR5EA-L11	1.0~1.1

ディストリビュータ

符号	項 目	基 準 値	基 準 値
C	エ ア ギ ャ ッ プ (mm)	0.2~0.4	←
R	シグナル ゼネレータ 直 流 抵 抗 (Ω)	140~180	←
	バ キ ュ ム 進 角 (度/mmHg)	0~2.1/240 4.2~6.2/320 6.5~8.5/400	
	ガ バ ナ 進 角 (度/rpm) [ディストリビュータ回転数]	0.3~2.3/550 3.0~5.3/750 6.6~8.1/1100 8.9~10.4/1600 9.1~11.1/2300	

M5777 M6778

レジスタイプ コード

項 目	基 準 値	限 度
コ ー ド 抵 抗 (K Ω /1本)	—	25

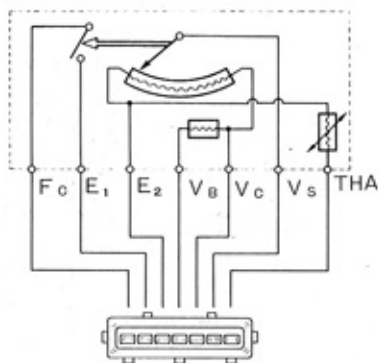
オルタネータ

オルタネータ	公称電圧 (V)	12	
	最大出力 (A)	55	
	無負荷回転数(13.5V) (rpm)	830~930	
	出力回転数 [13.5V最大出力時] (rpm)	4000以下	
	ブラシ長さ (mm)	基準値	19.5
		限度	15.5
スリップリング 外径 (mm)	基準値	32.5	
	限度	32.1	
ICレギュレータ	調整電圧 (V)	14.0~14.7(25℃)	
	リレー作動電圧 (V)	7以下	

〔EFI関係〕

エアフローメータ

抵抗値 (Ω)	$E_2 \leftrightarrow V_S$	20~100 (メジャーリング プレート全閉)
		※ 20~1000 (メジャーリング プレート全開)
	$E_2 \leftrightarrow V_C$	100~300
	$E_2 \leftrightarrow V_B$	200~400
	$E_1 \leftrightarrow F_C$	∞ (メジャーリング プレート閉)
		0 (メジャーリング プレート開)
	$E_2 \leftrightarrow THA$	10~20K (-20℃)
		4~7K (0℃)
		2~3K (20℃)
		0.9~1.3K (40℃)
0.4~0.7K (60℃)		



〔※〕 メジャーリング プレートを全閉から開いていくと抵抗値は20~1000 Ω の範囲を大~小~大と変化しつつ大きくなる。 S 8345

フューエル ポンプ

抵抗値(Ω)	0.5~3.0 (参考)
--------	--------------

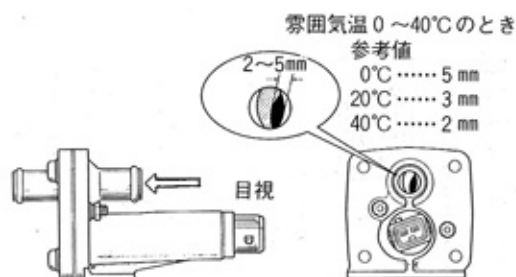
インジェクタ

抵抗値(Ω)	1.5~3.0
漏れ	1滴以下/10秒間

エア バルブ

抵抗値(Ω)	40~60 (参考)
バルブ全閉温度(℃)	約60 (雰囲気温度)

雰囲気温度約20℃のときのバルブの状態



M5780

プレツシャ レギュレータ

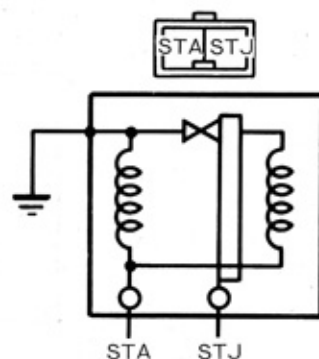
燃 圧 (kg/cm ²)	2.4~2.8(大気圧のとき)
---------------------------	-----------------

コールド スタート インジェクタ

抵抗値(Ω)	3~5
漏れ	1滴以下 1分間

スタート インジェクタ タイム スイッチ

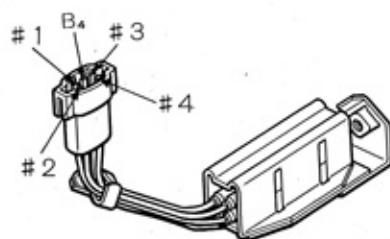
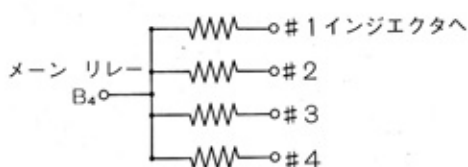
抵抗値 (Ω)	STJ↔STA	20~40 (約35℃ 以下)
	STA↔ボデー	40~60 (約35℃ 以上)
	ボデー	20~120



M0344

レジスタ

抵抗値(Ω)	各 5~7
--------	-------



M3104 M3105

水温センサ

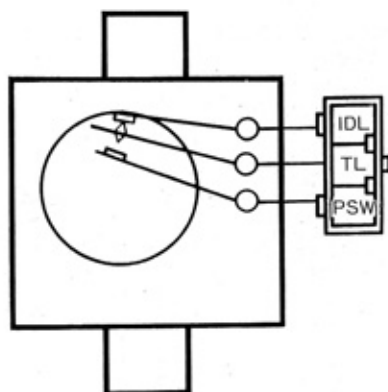
水 温	抵抗値 (KΩ)
-20℃	10~20
0℃	4~7
20℃	2~3
40℃	0.9~1.3
60℃	0.4~0.7
80℃	0.2~0.4

スロットル ボデー

スロットルバルブ全閉角度 (度)	10
------------------	----

スロットル ポジション センサ

スロットル開度 [全閉より] (度)	ストップ スクリューとリップのすき間 (mm)	IDL ↔ TL	PSW ↔ TL
1	0.34	導通あり	導通なし
2	0.7	導通なし	↑
35	—	↑	↑
45	—	↑	導通あり



S 8392

メイン リレー
E-TE55, 65系, E-TA系

抵抗値 (Ω)	1 ↔ 2	∞	
		0 (5-6 間に12V加える)	
	3 ↔ 4	∞	
		0 (5-6 間に12V加える)	
	5 ↔ 6	40~60	

M5779

E-TE71系

抵抗値 (Ω)	3 ↔ 4	∞	
		0 (1-2 間に12V加える)	
	1 ↔ 2	約60	

M 9643

サーキット オープニング リレー

抵抗値 (Ω)	STA ↔ E ₁	30~60	
	B ₁ ↔ F _c	80~120	
	B ₁ ↔ F _p	∞	
		0 (STA-E ₁ に 12V加える)	

M0347

コンピュータ (制御系統)

端子電圧 (V) (イグニッション) (スイッチON)	IG↔E ₁	約4~6 (クランキング)																																												
		約6~7.5 (アイドル回転)																																												
		約8.5~10.5 (3000rpm)																																												
	+B↔E ₁	約12																																												
	V _s ↔E ₂	約1.5 (メジャリング プレート全閉)																																												
		約6.5 (メジャリング プレート全開)																																												
		約4 (アイドル回転)																																												
	V _c ↔E ₂	約6~7																																												
	V _h ↔E ₂	約10																																												
	STA↔E ₁	約9~11 (クランキング時)																																												
	IDL↔E ₁	約10 (スロットルバルブ全閉)																																												
		0 (スロットルバルブ全開)																																												
	PSW↔E ₁	0 (スロットルバルブ全閉)																																												
		約10 (スロットルバルブ全開)																																												
	TL↔E ₁	約10																																												
#10↔E ₁ #20↔E ₁	約12																																													
	約14 (アイドル回転)																																													
	約13 (3000rpm)																																													
THA↔E ₂	約5 (吸入空気温度20℃)																																													
THW↔E ₂	約1.8 (冷却水80℃)																																													
抵抗値 (Ω)	E ₁ ↔E ₂	0 (コンピュータ内で導通)																																												
	E ₁ ↔ボデー	0																																												
	E ₁ ↔E _{o1}	0																																												
	E ₁ ↔E _{o2}	0																																												
燃料カット 回転数 (rpm)	カ ッ ト	1600~1800 (温開時, TL↔IDL端子短絡)																																												
	ヒステリシス	300~500																																												
E-TE55, 65系, E-TA系																																														
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>IG</td><td>E₁</td><td>V_s</td><td>V_B</td><td>STA</td><td><input type="checkbox"/></td><td>PSW</td><td>TL</td><td>THA</td><td>THW</td><td>OT</td> </tr> <tr> <td>+B</td><td>E₂</td><td>V_c</td><td>OX</td><td>IDL</td><td>V_F</td><td>#10</td><td>#20</td><td>E_{o1}</td><td>E_{o2}</td><td></td> </tr> </table>			IG	E ₁	V _s	V _B	STA	<input type="checkbox"/>	PSW	TL	THA	THW	OT	+B	E ₂	V _c	OX	IDL	V _F	#10	#20	E _{o1}	E _{o2}																							
IG	E ₁	V _s	V _B	STA	<input type="checkbox"/>	PSW	TL	THA	THW	OT																																				
+B	E ₂	V _c	OX	IDL	V _F	#10	#20	E _{o1}	E _{o2}																																					
E-TE71系																																														
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>E₂</td><td>V_s</td><td>V_c</td><td>OX</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>IG</td><td>E₁</td><td>V_B</td><td>+B</td><td>STA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>IDL</td><td>PSW</td><td>TL</td><td>V_F</td><td>OT</td><td>THW</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>THA</td><td>#10</td><td>#20</td><td>E_{o1}</td><td>E_{o2}</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			E ₂	V _s	V _c	OX								IG	E ₁	V _B	+B	STA							IDL	PSW	TL	V _F	OT	THW								THA	#10	#20	E _{o1}	E _{o2}				
E ₂	V _s	V _c	OX																																											
IG	E ₁	V _B	+B	STA																																										
IDL	PSW	TL	V _F	OT	THW																																									
		THA	#10	#20	E _{o1}	E _{o2}																																								

[注] 電圧, 抵抗測定コンピュータのコネクタが接続された状態で行なう。

M0396 M9644