



## USG-27A 性能試験成績書の説明

USG-27A の性能は JIS-Z-3062 規定値以上であることを目標としています。

1. 最大感度測定  $V_{max}$  (社内規格：66dB 以上)
2. RB 感度の測定  $V_r$  (社内規格：30dB 以下)
3. 感度余裕値  $V_{mag} = V_{max} - V_r - 24$  (dB)

JIS Z 3062-2009 附属書 B の表 B.2

項目	項目の説明	許容範囲
$V_{max}$ (dB)	使用可能な USG-27A の最大感度	66dB 以上(社内規格)
$V_r$ (dB)	RB-PW 試験片での基準レベル値	30dB 以下(社内規格)
$V_{mag}$ (dB)	$V_{mag}$ (感度余裕値)= $V_{max}-V_r-24$ (dB)	10dB 以上(JIS Z 3062)

### 4. チェックゲートの起点、幅(C.Gs,C.Gw)

チェックゲート(OK ランプを点灯させるための電子的監視範囲)の起点と幅で単位は  $\mu s$ 。この項目は社内規格であり、JIS にはこの項目についての定めはありません。

呼び径	ゲート開始点	ゲートの幅
D19	6.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D22	6.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D25	6.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D29	6.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D32	7.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D35	8.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D38	9.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D41	10.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$
D51	12.0 $\mu s$	7.0 $\mu s$

呼び径別目標値

許容値はそれぞれ左表の-10%~+5%

D51 で OK ランプが点灯しにくい現象の対策のため 2004/04 より修正。(ROMVer.2.2C ~)

### 5. 測定ゲートの起点、幅(M.Gs,M.Gw)

圧接部からの反射エコーを捕らえるための電子的監視範囲の起点と幅で単位は  $\mu s$ 。JIS-Z-3062 附属書の表 B.2 で定めています。過去数回修正されていますが JIS-Z-3062-1966 までは特定製品向けの値となっており、JIS-Z-3062-2009 版で全製品を網羅する範囲値・許容値に修正されました。(ROMVer.2.2C ~) (JIS Z 3062-2009 附属書 B の表 B.2)

USG-27A 呼び径別規格値		
呼び径	起点 $\mu s$	幅 $\mu s$
D19	18	40
D22	20	40
D25	22	40
D29	26	40
D32	27	40
D35	30	40
D38	31	60
D41	34	60
D51	42	60
許容値は-10% ~ +5%		

JIS Z 3062-2009		
呼び径	起点 $\mu s$	幅 $\mu s$
D19	18	14 以上
D22	20	14 以上
D25	22	14 以上
D29	26	20 以上
D32	27	20 以上
D35	30	20 以上
D38	31	20 以上
D41	34	28 以上
D51	42	28 以上
起点は $\pm 20\%$ 、幅は値以上		

USG-27A のメンテナンスでは上記表①の値及び許容値を基準として採用しています  
 結果として JIS Z 3062 の規定値を満足します。



## 6. ゲイン調整器の直線性

JIS Z 3062-2009 附属書 B の表 B. 1

USG-27A のゲイン値と校正された外付け減衰器との差を測定し、USG-27A のゲイン調整器の直線性の誤差を測定します。JIS 規格では (20dB 当たり)  $\pm 1\text{dB}$  以内が許容値です。

## 7. 付加ゲインの精度

JIS Z 3062-2009 附属書 B の表 B.1

JIS-Z-3062 では専用探傷器のゲイン調整器の誤差を「20dB 当たり  $\pm 1\text{dB}$ 」と規定しています。USG-27A では 24dB ゲイン付加時の許容範囲を  $\pm 2\text{dB}$  以内としています。

項目	項目の説明	許容範囲
Vr(dB)	USG-27A の基準感度	-
Va(dB)	付加ゲイン=24dB	-
Vc(dB)	基準感度(外付け減衰器)	-
Vt(dB)	判定感度(外付け減衰器)	-
Va'(dB)	感度差	-
Va-Va'	24dB ゲイン付加時の誤差	$\pm 2\text{dB}$ 以内

## 8. dB-REF (dB difference with a reference level : 合否差) の精度

JIS Z 3062-2009 附属書 B の表 B.2 (受信パルスのレベル判定機能)

USG-27A には圧接部から検出されたエコーが合否判定レベルに対してどれだけ大きいかあるいは小さいかを表示する独自の合否差表示機能があります。dB-REF (合否差) 表示が+ (プラス) の場合には NG (不合格) ランプが確実に点灯し、- (マイナス) の場合には OK (合格) ランプが確実に点灯しなければなりません。

項目	項目の説明	許容範囲
dB-REF	USG-27A の表示した合否差	dB-REF と Ve の差が $\pm 1\text{dB}$ 以内
Ve(dB)	外付け減衰器での実測値	
合否表示	警報ランプの点灯結果	dB-REF がプラスの時 NG を表示 dB-REF がマイナスの時 OK を表示

## 9. Vc(dB)

基準エコー発生器を使用し USG-27A の基準レベル表示(Vr)を 30dB にする時の外付け減衰器の減衰値。USG-27A の機差履歴を管理するための社内規格・記録であり、許容範囲はありません。



no. 17784

発行日 平成25年02月04日(月)

## ガス圧接部専用探傷器USG-27A 性能試験成績書

日本クラフトレーマ株式会社

試験日	製造番号	温度	湿度	測定者
H25.02.04	526XXX	25 °C	45 %	朝賀

検印	発行

### 試験結果

1. 最大感度測定
2. RB感度の測定
3. 感度余裕値  $V_{mag}=V_{max}-V_r-24$  (dB)
4. チェックゲートの基点, 幅 (C. Gs, C. Gw)

$V_{max}$	80 dB	(66dB以上)
$V_r$	28 dB	(30dB以下)
$V_{mag}$	28.0 dB	(10dB以上)

5. 測定ゲートの基点, 幅 (M. Gs, M. Gw)

呼び径	C. Gs ( $\mu$ sec)	C. Gw ( $\mu$ sec)
D19	6.0	7.0
D22	6.0	7.0
D25	6.0	7.0
D29	6.0	7.0
D32	7.0	7.0
D35	8.0	7.0
D38	9.0	7.0
D41	10.0	7.0
D51	12.0	7.0

(Gs及びGwの許容範囲は-10~+5%)

呼び径	M. Gs ( $\mu$ sec)	M. Gw ( $\mu$ sec)
D19	18.0	40.0
D22	20.0	40.0
D25	22.0	40.0
D29	26.0	40.0
D32	27.0	40.0
D35	30.0	40.0
D38	31.0	60.0
D41	34.0	60.0
D51	42.0	60.0

(Gs及びGwの許容範囲は-10~+5%)

6. ゲイン調整器の直線性

本器のゲイン値 (dB)	外付け減衰器の値 (dB)	本器のゲイン値 (dB)	外付け減衰器の値 (dB)
10	9.4	52	51.9
20	20.2	54	53.9
30	30.1	56	55.9
40	40.0	58	58.0
42	41.8	60	60.0
44	43.8	62	62.0
46	45.8	64	64.1
48	47.8	66	66.3
50	49.9		

(各ゲインに対して±1dB以内)

7. 付加ゲインの精度

基準感度 $V_r$ (dB)	付加ゲイン $V_a$ (dB)	$V_c$ (dB)	$V_t$ (dB)	$V_a'$ (dB) $V_t-V_c$	$V_a-V_a'$ (dB)
30	24	45.4	69.6	24.2	-0.2
36	24	51.7	76.5	24.8	-0.8
40	24	55.4	81.2	25.8	-1.8

(各ゲインに対して±2dB以内)

8. dB-REFの精度

dB-REF	$V_e$ (dB)	合否表示	dB-REF	$V_e$ (dB)	合否表示
+00	-0.2	NG	+00	-0.2	NG
+01	+0.8	NG	-01	-1.2	OK
+02	+1.8	NG	-02	-2.1	OK
+03	+2.8	NG	-03	-3.2	OK
+04	+3.8	NG	-04	-4.1	OK
+05	+4.8	NG	-05	-5.1	OK
+06	+5.8	NG	-06	-6.2	OK

(各ゲインに対して±1dB以内)

$V_c$ (dB)	45.4
------------	------