

BARCOL IMPRESSOR

Eurotherm.
by Schneider Electric

バーコル硬度計

取扱要領



日本総輸入元
同栄商事株式会社

〒555-0025
大阪市西淀川区姫里2丁目17番32号(エールリベルテ2F)

TEL: 06-4808-8100

FAX: 06-4808-8222

E-mail: info@doyei.com

バーコル硬度計のご使用説明書

この度はバーコル硬度計をお買い上げいただき、誠に有難うございます。
当硬度計は、出荷時に正しく校正し、すぐそのままご使用いただけるよう調整しておりますが
正しい測定をしていただくために、次のご使用説明をお読み下さい。

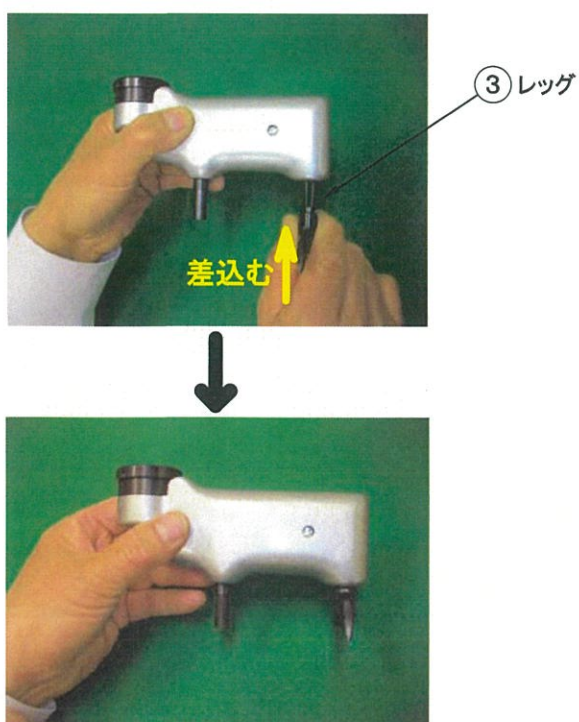
(a) 収納ケース内の部品の名称

- ① 収納ケース(プラスチック製)
- ② 本体
- ③ レッグ(脚)
- ④ テストディスク(硬さ基準片)
- ⑤ 予備ポイント(圧子)
- ⑥ レンチ(硬度調整時に使用する工具)



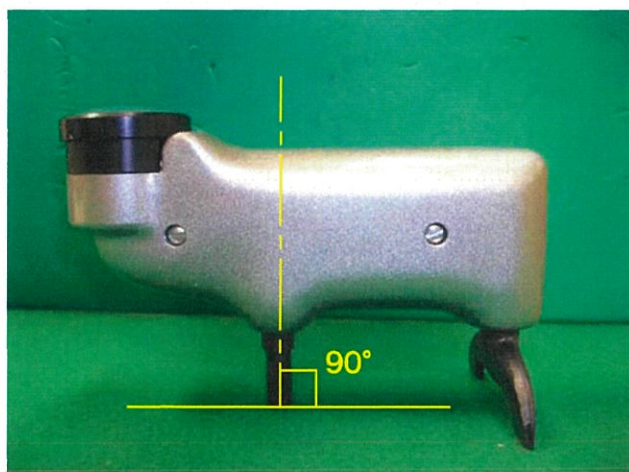
(b) 測定方法

上記の ②本体 に ③レッグ を、しっかり根元まで差込んでセットして下さい。



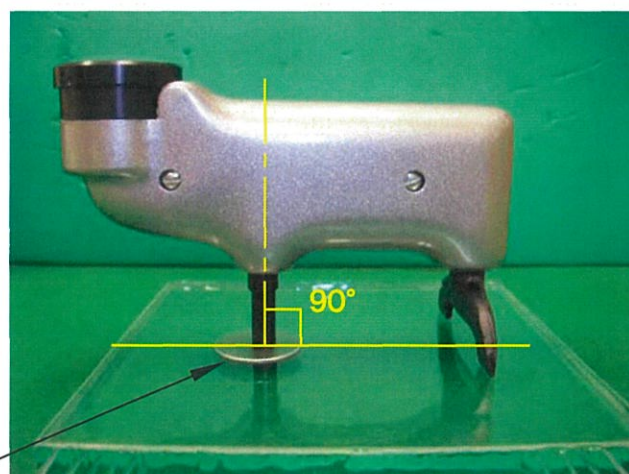
BARCOL IMPRESSOR TEST

③レッグがしっかり
差込まれた状態



この状態で測定します

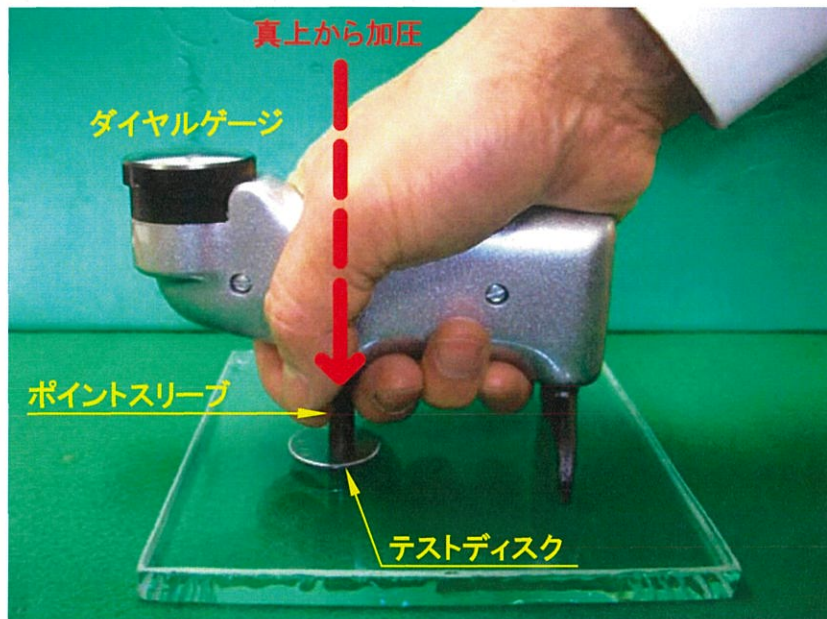
試験片(サンプル)



この様な状態はNGです



③レッグ のセットが終わりましたら、④テストディスク を透明なガラス、または定盤などの硬い平板の上に置き、写真のように軽く片手で本体を握手する格好で握り、ポイントスリーブ(中に圧子が入っています)の真上から垂直に押えて下さい。(約8kg程度の荷重)この時、もう片方の手を上乗せして加圧すれば、より安定感が得られます。



注 意

- (1) 上記の方法で測定を行っても、ダイヤルゲージの指針が回らない時は、本体の後方部に重心を置いていないか、再度注意して測定を行って下さい。
- (2) 正しい測定方法で行っても、なお指針が回らない時は末尾に添付している「バーコル硬度計の取扱説明書」にあります、2. 指数の調整 を参照いただき再調整を行って下さい。
- (3) これらの方法を試みても、やはり正しい測定が出来ない時は、弊社へお尋ね下さい。

バーコル硬度計の採用規格

規 格	標 題		バーコル硬度計 (GYZJ)の 適 用 機 種	主 な 内 容 (バーコルかたさに関するもの)
MIL R 7575	米国軍用規格		934-1	バーコルかたさ 55 以上
MIL P 17549	艦船構造用ガラス繊維強化プラスチック積層板		934-1	10 点測定し、その平均値で表す
ASTM D 2583-13a	バーコル硬度計によるプラスチックの 押し込みかたさ標準試験方法		934-1	強化プラスチック(不均質材料)及び 均質材料の推奨測定回数、その 他試験法が定められている
ASTM C 581-68	強化プラスチック製構造物に用いられる 熱硬化性樹脂の耐薬品性試験法		934-1 935	バーコル硬度は端から約 25mm 附近 で曲げ試験に影響を与えない 場所の 10 回の読みの平均を とってチェックする
NF T 57-106 JUN1977 フランス工業規格	EN 59 MARS1977 ヨーロッパ工業規格	ガラス繊維強化プラスチック材料	934-1	強化プラスチック(不均質材料)の 測定回数、状態調節、試験方法 その他が定められている
JIS A 5704-1975	ガラス繊維強化ポリエステル浴槽		934-1	硬化度：バーコルかたさ 30 以上 (10 点以上の平均値で表す)
JIS A 4101-1975	プラスチックし尿浄化槽構成部品		934-1	FRP：バーコルかたさ 30 以上 (他のかたさは JIS K 6919-1976 による)
JIS K 6911-1979	熱硬化性プラスチック一般試験方法		934-1	測定点を 3mm 以上離して必要 回数測定しその平均値で表す
JIS K 6919-1976	強化プラスチック用液状 不飽和ポリエステル樹脂		934-1	注型板：バーコルかたさ 35 または 40 以上 積層板： " 50 以上 (一枚の試験片について 10 点 以上の測定値の平均で表す)
JIS K 7060-1987	ガラス繊維強化プラスチックの バーコル硬さ試験方法		934-1 935	試験方法・通則・解説
水産庁基準	小型 FRP 漁船建造基準		934-1 935	バーコルかたさ 35 以上 (JIS K 6919-1976 UP-G 御参照)
国土交通省 船舶安全法施行 規則(改正)	強化プラスチック船 (FRP 船)の特殊基準		934-1 935	JIS K 6919-1976 に準じる
N. K. 規則 1977 日本海事協会	強化プラスチック船規則 (FRP 材料試験)		別に定めなし	バーコル硬さ試験による
NDS-XXK-6701 (防衛省規格)	ガラス繊維強化プラスチック積層品		934-1	バーコルかたさ 55 以上 (規定する 10 点を計測し、その 平均値で表す)
東京消防庁 運用基準	小量危険物用ガラス繊維強化ポリエステル製地下タンク規格		934-1	バーコルかたさ 40 以上 (他は JIS K 6919-1976 による)
強化プラスチック協会 基準 FRPS-C001-1985	接触圧成形による強化プラスチック製 耐食機器に関する製品基準		934-1 935	測定法は JIS K 6919-1976 に 準じる
" " (付録 3)	強化プラスチック製構造物に用いられる 熱硬化性樹脂の耐薬品性試験法		934-1 935	曲げ試験に影響を与えない場所 の 10 回の測定値の平均で表す

バーコル硬度計の取扱説明書

この度は、バーコル硬度計をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

バーコル硬度計はアルミニウムおよびアルミニウム合金、軟質金属、プラスチック、ガラス繊維、ゴム、革などの硬さの手持ち測定機です。

そのため硬い材料のテストは出来ません。ご使用前に以下の点に注意して頂きご理解の上、正しくお使いください。

～・注意・～

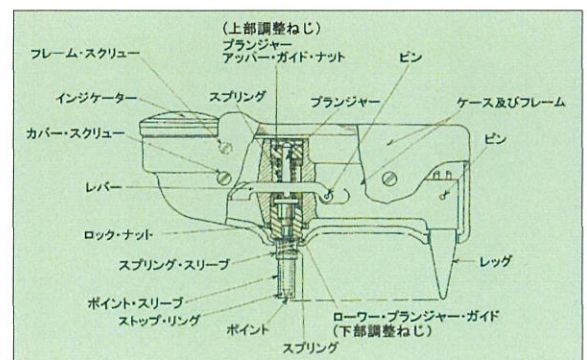
- ・ ポイントは測定面に対して常に垂直である事が重要です。
垂直性がなければ、読取精度は保証されません。
- ・ 測定中に本体をスライドさせないで下さい、ポイントの損傷につながります。
- ・ ポイントが破損しても再研磨はしないで下さい。誤った読取が行われます。
- ・ 読取精度を保証するために、以前の圧痕から1/16in (1.59mm) 以内で測定しないで下さい。
- ・ テストディスクの両面使用は行わないで下さい。読取精度に悪影響を及ぼします。尚、テストディスクは常時2～3枚予備をお持ち願います。
- ・ 原則として、テストされる材料の柔らかさが増すにつれて、読取数を増やす必要があります。GYZJ 934-1型を使用した各種材料の推奨最小測定数については、右表を参照してください。GYZJ935型、GYZJ936型については、軟質材料との相関が難しいため具体的な数値を記載していませんが、強化プラスチックについては、軟質材料の出発点となる数値を記載しています。

表：GYZJ934-1の推奨測定回数

	読取範囲 (バーコル硬さ)	平均値の分散	推奨最小 測定数
均質材料	80	0.28	3
	70	0.28	4
	60	0.28	5
	50	0.28	6
	40	0.28	7
	30	0.28	8
	20	0.28	9
強化 プラスチック	70	0.72	5
	60	0.78	10
	50	0.75	16
	40	0.78	22
	30	0.77	29

～・ケース内の同梱品及び部品名・～

- ① 本体
- ② レッグ（脚）
- ③ テストディスク
- ④ 予備ポイント
- ⑤ レンチ



～・ポイントの交換・～

1. 新しいポイントの表面を乾いた布できれいに拭き取ります。
2. 本体のカバー・スクリューを外してフレームを取り出します。
3. 上部調整ねじを付属のレンチで、上部スリットがフレームの上に突き出るまで緩めます。
4. フレームを逆さまにし、付属のレンチでロックナットを緩めローラー・プランジャー・ガイドを外します。
5. ローラー・プランジャー・ガイドのポイントを変更し、再挿入しフレームの下から約3/16in (4.76mm) 残してロックナットで固定して下さい。
6. 適度に硬い表面で20～30回操作し、ポイントを適切に固定します。
7. 上部調整ねじを、上部がフレームと揃うところまで締めたら交換終了です。次の手順で校正して下さい。

～・校正手順・～

～GYZJ934-1型～

1. 上部調整ねじをフレーム上部の約1/16in (1.59mm) 下にセットします。
2. 下部調整ねじを使用して、87/89のテストディスクに対して調整します。
3. 上部調整ねじを使用して、43-48のテストディスクに対して調整します。
4. 両方の測定値が仕様の範囲内になるまで、手順2と3を繰り返します。

～GYZJ935型及びGYZJ936型～

1. 上部調整ねじをフレームの上部に合わせます。
2. 下部調整ねじを使用して、テストディスクに対して調整します。

製造元 Eurotherm
by Schneider Electric

輸入元 同栄商事株式会社
〒555-0025
大阪府大阪市西淀川区姫里2-17-32
(エールリベルテ2F)
TEL: 06-4808-8100 FAX: 06-4808-8222