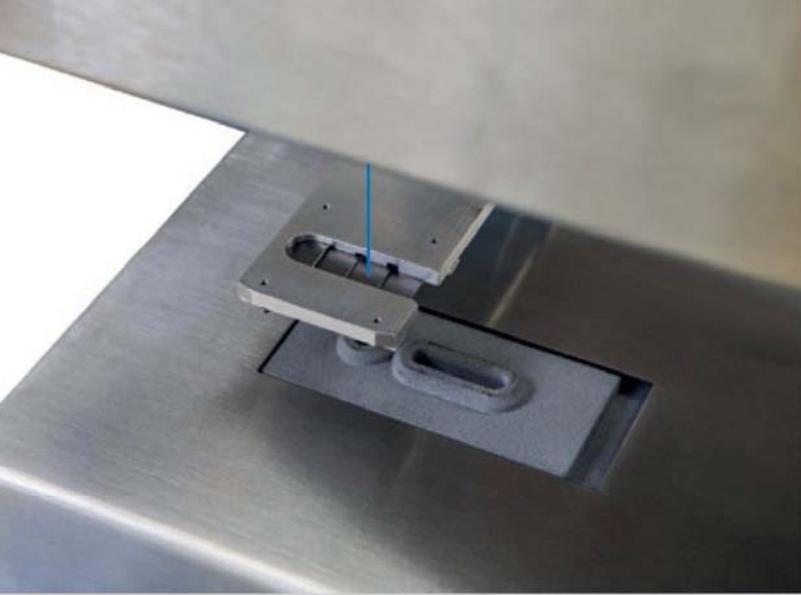


# 非接触式厚み計システム

## レーザーゲージ VTLG



### 被測定材質

- 鋼および非鉄金属ストリップ

### 構造および測定方法

- レーザー発信器と受光器をコンパクトに一体化した測定ヘッドをC-フレームの上下に配置しています。
- 上下センサーによりストリップ表面までの距離を測定します。上下センサー間の距離と測定した距離に基づきストリップの厚みを算出します。

### 特徴

- 据付方法がシンプルなため厚み測定を必要とする様々な設備に設置可能
- 材質による影響がないため、材質補正が不要
- 設定値の $\pm 0.1\%$ の精度を達成



シリーズ型式名		VTLG				
プロセスパラメータ						
被測定材質	鋼および非鉄金属ストリップ					
ライン速度	>0~2,000					m/min
最大ストリップ温度	180					℃
許容残留油分 *1	200	500				mg/m <sup>2</sup>
測定パラメータ	VTLG 101/1	① VTLG 406/6 ② VTLG 806/6 ③ VTLG 1206/6	① VTLG 406/13 ② VTLG 806/13 ③ VTLG 1206/13	① VTLG 412/20 ② VTLG 812/20 ③ VTLG 1212/20	① VTLG 830/50 ② VTLG 1230/50	
測定レンジ	0.003~2	0.015~6	0.015~6	0.1~12	0.1~30	mm
エアーギャップ	10	65	135	205	500	mm
測定深さ *2	100	① 480 ② 880 ③ 1,280	① 480 ② 880 ③ 1,280	① 480 ② 880 ③ 1,280	① 880 ② 1,280	mm
許容パスライン変動値	2	6	8	8	40	mm
分解能	0.05	0.1	0.1	0.1	0.5	um
測定精度 *3	±0.5	① ±1.0 ② ±2.0 ③ ±3.0	① ±1.5 ② ±2.0 ③ ±3.0	① ±2.0 ② ±3.0 ③ ±4.0	① ±5.0 ② ±8.0	um
水平移動距離	300	選択可:700/1,000/1,300/1,500				mm
垂直移動距離	±15	±20				mm
サンプリング周期	最大 80 kHz(同期)					kHz
評価時間(Ti)	1 ~ 1,000 ms					ms
寸法						
幅(取付スペース)	100(120)	170(190)	195(215)	195(215)	200(220)	mm
高さ(パスライン下)	120(135)	190(210)	190(210)	290(310)	465(485)	mm
幅(筐体部)	170	370	370	370	400	mm
レーザーパラメータ						
クラス	3B					
パワー	15					mW
波長	405					nm
測定スポット径	0.1					mm
動作寿命	80,000					時間
コントロール						
移動精度	±1	±1				mm
移動速度	Max. 8	Max. 10				m/min
校正速度	0.5	0.5				m/min
プロファイル測定	Max. 5	Max. 10				m/min
コントロールユニット	760 x 1,000 x 300 mm(H x W x D)、ゲージまでのケーブル長最大 10m					
インターフェイス/消費電力/使用環境条件						
インターフェイス	選択可:プロフィネット、プロフィバス、TCP/IP、ハードウェア					
電源	3相 380~440VAC、50~60 Hz、3kW					
保護階級	C フレーム:IP65、コントロールユニット:IP55					
使用環境条件	C フレーム温度:5~55℃、コントロールユニット温度:5~45℃、湿度:0~95 %					
エアー条件	固体粒子等級 5(最大粒子寸法 40um、最高濃度<10mg/m <sup>3</sup> )					
DIN ISO8573-1 に準拠	水分等級 5(濃度 9.4g/m <sup>3</sup> 10℃において)   オイル等級 4(濃度<5mg/m <sup>3</sup> )					
使用供給エアー	圧力:最小 5 bar、消費量:最大 15m <sup>3</sup> /h					
オプション						
データロガー	VRecoS					
統計評価	VGraph					
コントロールユニット用	エアーコンディショナー					

\*1 ストリップ表面に均等であること。水滴など不均等なものは不可 \*2 プロファイル測定での最大板幅 = -30mm

\*3 各記載された値以上かつ設定板厚の 0.1%以下。評価時間(Ti): ≥10ms、表面粗さ(Rz): ≤1um、角度エラー: ≤1° に条件で適用



NVN株式会社  
〒181-0013  
東京都三鷹市下連雀 3-38-4  
三鷹産業プラザ

HP : <http://nvn-japan.com>  
TEL : 0422-26-1141  
FAX : 0422-43-6010  
E-mail : [support@nvn-japan.com](mailto:support@nvn-japan.com)



[www.vollmergmbh.de](http://www.vollmergmbh.de)

+6X51

## ストリップ厚み計

接触式測定器 VBMシリーズ

### 被測定材質

- 鋼および非鉄金属ストリップ

### 構造および測定方法

- 上下2つの接触式センサーそれぞれの測定値を加算して厚みを算出します。  
測定ヘッドにカルダン機構、ヒーターやピボットベアリングなど多彩な機能を装備することで高速ラインでも高精度な測定が可能です。

### 特徴

- 材質による影響がないため、材質補正が不要
- 設定値の $\pm 0.1\%$ の精度を達成
- ストリップ上に油膜があっても正確な測定が可能



型式	VBM 1063	VBM xx65	VBM 1065 FM
<b>プロセスパラメーター</b>			
被測定材質	鋼および非鉄金属ストリップ		
最大ストリップ温度	120℃(200℃までの場合は精度減)		
最大ライン速度	500m/min	800m/min	800m/min
<b>測定パラメーター</b>			
測定レンジ	0.1~4.0 mm (9.0mm までの場合は精度減)	0.1~9.0 mm	0.01~2.0 mm
C フレーム深さ (測定深さ= -20mm)	100 mm	VBM 1065: 100 mm VBM 1565: 150 mm VBM 2065: 200 mm	100 mm
許容バスライン変動値	±5.0 mm	±5.0 mm	なし ただしバスラインを固定する ガイドロールは納入範囲
解像度	0.1um		
測定精度 *1	設定板厚の±0.1%、ただし±1.0um まで		
水平移動距離	手動の場合: 300mm, 500mm ドライブによる自動の場合: 400mm, 600mm, 800mm, 1000mm		
サンプリング周期	1 kHz		
評価時間	1~2000 ms		
*1 評価時間(T <sub>i</sub> ): ≥10ms、使用チップ: ダイヤモンド、周囲温度: >18℃、ストリップ温度: >40℃、ゲージヘッド加熱機能有の場合のみ適用			
<b>寸法</b>			
幅 (据付スペース)	手動の場合: 165 mm (185 mm) 自動の場合: 230 mm (250 mm)	140 mm (160 mm)	200 mm (220 mm)
高さ(バスライン下)	175 mm	210 mm	195 mm
幅 (筐体部)	220 mm	200 mm	200 mm
<b>インターフェイス/消費電力/使用環境条件</b>			
インターフェイス	プロフィネット、プロフィバス、TCP/IP、ハードウェア		
電源/電力	手動の場合: 110~230VAC, 50/60Hz, 1kW ドライブ仕様の場合: 3 相 380~460VAC, 50/60Hz, 2kW ゲージヘッド加熱機能有の場合: 1 台あたり 0.5kW 追加		
保護階級	ゲージヘッド: IP64、エアーキャビネット: IP55、コントロールキャビネット: IP55		
使用環境条件	センサーヘッドとエアーキャビネット: 5~50℃、コントロールキャビネット: 5~35℃、湿度: 0~95 %		
エアー条件 DIN ISO8573-1 に準拠	- 個体粒子等級 5(最大粒子寸法 40um、最高濃度<10mg/m <sup>3</sup> ) - 水分等級 5(濃度 9.4g/m <sup>3</sup> 10℃において) - オイル等級 4(濃度<5mg/m <sup>3</sup> )		
使用供給エアー	圧力: Min. 5 bar、消費量: Max. 7m <sup>3</sup> /h		
<b>オプション</b>			
ポジショニング制御	モーター、精度±1 mm		
ゲージヘッド加熱機能	2 ポイント制御、ヒーターエレメントと温度センサーをゲージヘッドに装備		
交換モジュール	VBM1065/VBM2065 に適用可		
自動校正プレート	VBMxx65 シリーズに適用可		
ソフトウェア	自動厚み制御(AGC)、レコーダ(VRecoS)、データロガー(VGraph)、バススケジュールなど		

# ストリップ厚 | ストリップ幅

接触式測定器 VBKシリーズ

## 被測定材質

- 鋼および非鉄金属ストリップおよびフラットワイヤー

## 構造および測定方法

- 上下 2 つの接触式センサーそれぞれの測定値を加算して厚みを算出
- オプションで幅値も同時に測定可能

## 特徴

- 厚みと幅の同時測定が可能
- 厚み、幅それぞれ設定値の±0.1%の精度を達成
- ストリップ上に油膜があっても正確な測定が可能



[www.vollmergbh.de](http://www.vollmergbh.de)

型式		VBK 512	
プロセスパラメータ	板厚測定	板幅測定(0.1~9mm)	
被測定材質	鋼および非鉄金属ストリップ、フラットワイヤ		
最大ストリップ温度	120℃ (200℃まで精度減)		
最高ライン速度	600m/min		
測定パラメーター			
測定レンジ	0~9 mm	0~32 mm	
C フレーム深さ (測定深さ= -5mm)	20 mm	-	
許容パスライン変動値	±1 mm	±1 mm	
解像度	0.1 um	0.5 um	
測定精度 *1	設定板厚の±0.1% ただし±1.0um まで	設定板厚の±0.1% ただし±2.0um まで	
位置決め	手動		
サンプリング周期	1 kHz		
評価時間	1~2000 ms		

\*1 評価時間(Ti): ≥10ms、使用チップ:ダイヤモンド、周囲温度:>18℃ の条件において適用

寸法	
幅(据付スペース)	厚み測定のみの場合:100mm (120mm) 厚みと幅同時測定の場合:165mm (185mm)
幅(筐体部)	200mm
高さ(パスライン下)	200mm

インターフェイス/消費電力/使用環境条件	
インターフェイス	プロフィバス、プロフィネット、TCP/IP、ハードウェア
電源/電力	110~230VAC, 50~60Hz, 1kW
保護階級	ゲージ本体:IP64、エアーキャビネット:IP55
使用環境条件	センサーシステムと圧縮空気:5~50℃ 湿度:0~95 %
エアー条件 DIN ISO8573-1 に準拠	- 個体粒子等級5(最大粒子寸法40um、最高濃度<10mg/m <sup>3</sup> ) - 水分等級5(濃度9.4g/m <sup>3</sup> 10℃において) - オイル等級 4(濃度<5mg/m <sup>3</sup> )
使用供給エアー	圧力:最小 5bar、消費量:最大 2m <sup>3</sup> /h

オプション	
スペシャルストリップガイド	材料の厚みと幅の不都合なバランスのため
カルダンサスペンション	材料の厚みと硬さのため
円筒ガイドロール	20 mm 以上の板幅のため
プロファイルガイドロール	プロファイルワイヤのため

VBK | 171115



NVN株式会社  
〒181-0013  
東京都三鷹市下連雀 3-38-4  
三鷹産業プラザ

HP : <http://nvn-japan.com>  
TEL : 0422-26-1141  
FAX : 0422-43-6010  
E-mail : [support@nvn-japan.com](mailto:support@nvn-japan.com)



[www.vollmergmbh.de](http://www.vollmergmbh.de)

# 形状測定装置

## BFI形状ロール

### 被測定材質

- 鋼および非鉄金属ストリップ

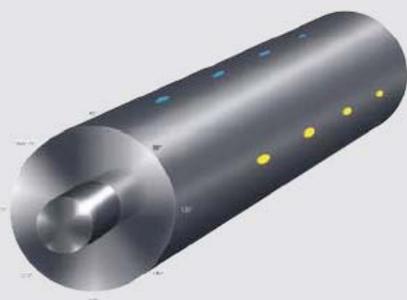
### 構造および測定方法

- BFI 特許に基づくピエゾ圧電素子を使った形状測定

### 特徴

- 均一な鋼製表面を持つシームレスロール本体
- ウェッジ形状(半割れ材)の測定(特許)
- 通常ロールと同じように研磨することが可能





### プロセスパラメータ

被測定材質	銅および非鉄金属ストリップ
ライン速度	5mpm 以上
ストリップ厚	0.005mm 以上
最大張力	ロール径、ロール幅に依存

### 測定パラメータ

センサー	ピエゾ圧電素子
測定レンジ	3 ステップ
測定解像度	0.1 I-units
測定精度	2 I-units 未満
最大ストリップ温度	180℃
センサー直線性	0.3%未満
センサー荷重容量	72~144kN
センサーヒステリシス	0.5%未満
センサー剛性	9kN/um
デザイン	ロール内部軸にセンサーを配置
ロール表面	硬度:58 HRC+3 特殊コーティング可能
ポア数	ラップ角<35° ポア最大 6 60° ピッチ ラップ角<65° ポア最大 4 90° ピッチ ラップ角<65° ポア最大 3 120° ピッチ
測定ゾーン幅	標準 26mm と 52mm 任意対応可
センサー配置角解像度	1°

### 寸法

ロール径	200~500mm
ロール幅	ロール径>300mm:測定幅+170mm ロール径<300mm:測定幅+270mm
研磨範囲	ロール径で 6mm ホイール測定用の場合 3mm

### インターフェイス/ユーティリティ/環境条件など

インターフェイス	プロフィバス、TCP/IP、ハードウェア
電源	110~230VAC, 50~60Hz
電力容量	2kW
保護階級	IP65
使用温度	センサー:0~45℃ 制御盤:5~35℃
使用湿度	0~95%
ケーブル長	最大 100m 中継ボックスを介して延長可
伝送方法	光デジタル伝送
検出周期	1 回転
表示方法	コンパクト PC (統計、3D 表示など)
アクセサリ	研磨アダプタ 輸送リフトビーム 校正装置など

### オプション

自動形状制御(AFC)	レベリング、ベンディング、サイドシフト クーリング、サドル制御など
特許システム	ウェッジ材測定
エッジ検出	CCD カメラ
ドライブ	カップリング、ドライブシステム
コーティング	クロム、タングステンカーバイト、 ゴム、ポリウレタンなど
ホイール測定	特殊なロール設計可



NVN株式会社  
〒181-0013  
東京都三鷹市下連雀 3-38-4  
三鷹産業プラザ

HP : <http://nvn-japan.com>  
TEL : 0422-26-1141  
FAX : 0422-43-6010  
E-mail : [support@nvn-japan.com](mailto:support@nvn-japan.com)



[www.vollmergmbh.de](http://www.vollmergmbh.de)

# 形状測定装置

VIP08 光学式カメラ測定システム

## 被測定材質

鋼および非鉄金属ストリップ

## 構造および測定方法

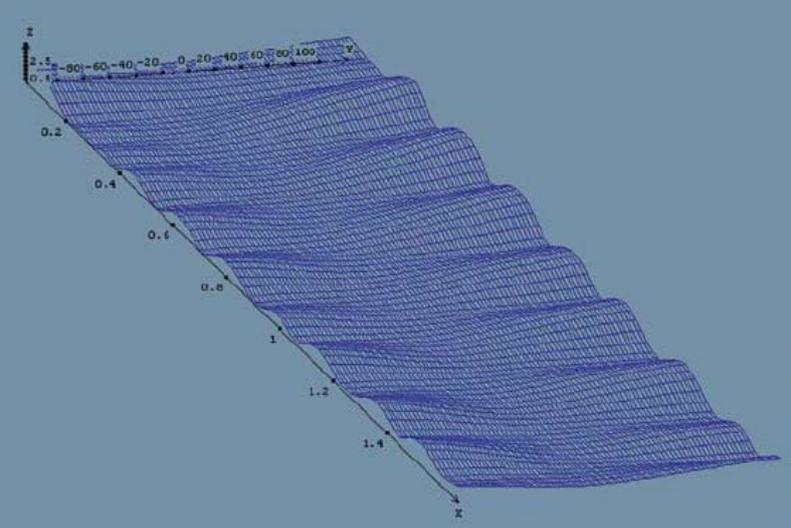
- VIP08 は非接触式の形状測定装置です。
- 狭幅でも測定可、LED 光源でストリップを照射し、マトリックスカメラで記録します。

## 特徴

- オンライン/オフラインともに測定可
- 高解像:幅方向に 200 測定ゾーン



[www.vollmergmbh.de](http://www.vollmergmbh.de)



### プロセスパラメータ

被測定材質	鋼および非鉄金属ストリップ
ライン速度	5~1500mpm
張力	0~70N/mm <sup>2</sup> ヤング率、厚み、幅に依る

### 測定パラメータ

バスライン変動	最大±10mm
センサー	CCD カメラ
測定レンジ	0.1~300 I-units
測定解像度	<0.00005 I-units
測定精度	<2 I-units
最大ストリップ温度	1,200℃
最大測定ゾーン	200
幅検出精度	±測定ゾーン幅 × 1.5
サンプリング周期	20ms
評価時間	1,000~10,000ms

### 寸法

ライン方向有効領域	200mm
幅方向有効領域	300mm

### インターフェイス/ユーティリティ/環境条件など

インターフェイス	プロフィバス、TCP/IP、ハードウェア
電源	110~230VAC, 50~60Hz
電力容量	2kW
保護階級	IP64
使用温度	センサー:0~45℃ 制御盤:5~35℃
使用湿度	0~95%
ケーブル長	最大 100m (センサー~制御盤間)
伝送方法	イーサネット
表示方法	コンパクト PC (統計、3D 表示など)

### オプション

形状制御	サドル制御など
エアー冷却	熱延用
試験装置	測定能力チェック用
オフライン機能	サンプルテスト向け



NVN株式会社  
〒181-0013  
東京都三鷹市下連雀 3-38-4  
三鷹産業プラザ

HP : <http://nvn-japan.com>  
TEL : 0422-26-1141  
FAX : 0422-43-6010  
E-mail : [support@nvn-japan.com](mailto:support@nvn-japan.com)



[www.vollmergmbh.de](http://www.vollmergmbh.de)