



#1350-WS (ECO TOP)

Asbestos ZERO Marine Brake Lining (Special Woven Type, High Technology World Type) (impa CODE 81-16-76)

A Tough, Heavy Duty Asbestos Zero Material With a High Degree of Flexibility & Long Life.

特殊繊維(有機繊維、無機繊維)を混紡し補強線を挿入し織布加工、耐熱特殊合成樹脂結合剤を製織された製品に含浸させ乾燥、加熱、加圧し所定の寸法に仕上げた製品です。
#1350-WSは耐熱性・耐油性、耐摩耗性、耐久性、耐制動用摩擦材として開発された製品で長期間、摩擦係数を安定させ、摩耗性を維持し、船舶用として年間数百隻の実績。

Woven brake lining, that is the fabric made of special fiber by combined with organic and inorganic fiber and metal wire for reinforcement, is impregnated with heat-resistance synthetic resin and then finished into specific dimension with Dry, Heat, Pressurization processing.
#1350-WS is developed for use of resistance to heat, oil, abrasion and withdurability, and has stable coefficient of friction for a long period , keeping excellent abrasiveness.
#1350-WS has business performance to supply for several hundred ships per year.

■用 途： 船舶大型タンカー(vlcc)鉱石運搬船、鉱炭船、石炭運搬船、LNG船、LPG船、コンテナ船、自動車専用船、RORO船、大型作業船等のウインドラス(チェンドラム)用に開発された製品です。動制動用(ウインドラス)静止保持用(係留ウインチ)等のブレーキライニングと広範囲にご使用できます。

#1350-HB (HARD TYPE)

Asbestos ZERO Marine Brake Lining (Special Woven Type, High Technology Hard Type) (impa CODE 81-16-76)

受注生産品 / MAKE TO ORDER

Hard Typeは全表面が研磨されているため埃が付きにくく、安全作業にも環境にもやさしいクリーンな摩擦材です。

#1350-WSの全表面を研磨加工し、耐熱特殊合成樹脂結合剤を再度、含浸させ乾燥した製品です。

FB#1350-HB is grinded the both surfaces of #1350-WS, and impregnated again with heat-resistance special synthetic resin binder, and then finished to be dried up completely.

■用 途： 船舶大型タンカー(vlcc)鉱石運搬船、鉱炭船、石炭運搬船、LNG船、LPG船、コンテナ船、自動車専用船、RORO船、大型作業船等のウインドラス(チェンドラム)用に開発された製品です。動制動用(ウインドラス)静止保持用(係留ウインチ)等のブレーキライニングと広範囲にご使用できます。



#9000

Slotted Countersunk Machine Screws Hexagon Nuts (Brass,Stainless Steel)

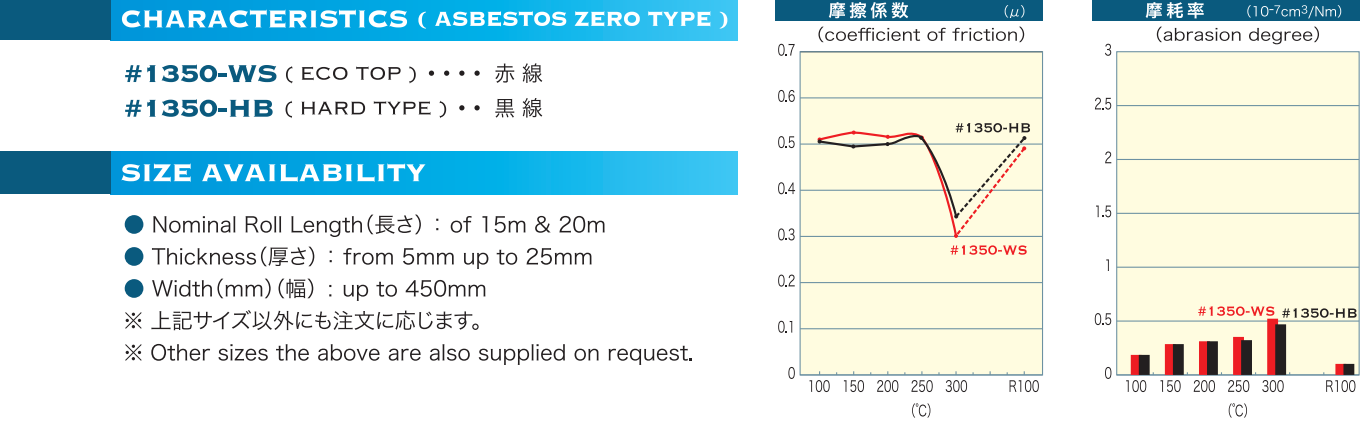
バンドブレーキに使用する取付けボルト及びナットは、BSBMSサイズです。
(M6×12～M12×90迄)FINE BEST #9000として提供出来ます。
※バンドブレーキの製作、張替、各種メーカー製品の修理製作も出来ます。

Bolts and nuts to install the Band Brake is BSBMS standard.
(M6 x 12 up to M12 x 90)
We can manufacture and replace Band Brake, and repair them made by various makers.

■U s e： We supply the best Screws & Nuts for suitable to FINEBEST Brake Lining. Engineering and repairing of Band Brake (any makers) is also available.
MATERIAL：C3604BD JIS H3250 (ASTM R16-C36000)



特 性		CHARACTERISTICS (ASBESTOS ZERO TYPE)																			
種類 Models	温度 temp ℃	摩擦特性 Frictional characteristics											物理特性 physical characteristics				性 能 Performance				
		摩擦係数 (μ) (coefficient of friction)					摩耗率 VC(10 ⁻⁷ cm ³ /Nm) (abrasion degree)						比重 (g/cm ³) specific gravity	引張強さ (kgf/cm ²) (MPa) tensile strength	曲げ強さ (kgf/cm ²) (MPa) flexural strength	圧縮強さ (kgf/cm ²) (MPa) compressor strength	最大滑速 (m/sec) greatest sliding speed	最大制動圧 (MPa) greatest braking pressure	安全使用温度 (℃) safety temperature		
		100	150	200	250	300	350	100	150	200	250	300	350								
#1350-WS		0.51	0.53	0.52	0.52	0.30		0.16	0.27	0.32	0.37	0.54		1.2	354 (34.6)	4.5 (0.44)	450 (44.1)	30	15 (1.47)	250	
#1350-HB		0.50	0.49	0.50	0.50	0.33		0.16	0.30	0.33	0.32	0.46		1.2	354 (34.6)	4.5 (0.44)	450 (44.1)	30	15 (1.47)	250	
#1500-HB		0.38	0.41	0.40	0.40	0.39	0.35	0.95	1.45	1.65	2.34	3.21	4.10	1.8	230 (22.5)	5.0 (0.49)	450 (44.1)	30	15 (1.47)	200	
#1570-HB		0.38	0.41	0.40	0.40	0.39	0.35	0.95	1.45	1.65	2.24	3.21	4.10	1.3	230 (22.5)	4.5 (0.44)	450 (44.1)	30	10 (0.98)	250	
#1600-HB		0.41	0.40	0.45	0.45	0.37		0.70	1.06	1.30	2.64	3.67		1.9		3.2 (0.31)	700 (68.6)	40	15 (1.47)	250	
#1670-HB		0.40	0.42	0.48	0.51	0.47	0.37	1.08	1.17	1.50	2.10	3.30	4.40	1.8		4.5 (0.44)	800 (78.5)	40	15 (1.47)	250	
#1689-HB		0.55	0.59	0.54	0.52			2.00	2.00	3.00	5.00			4.6		6.0 (0.59)	1000 (98)	40	15 (1.47)	400	
#1695-HB		0.30	0.36	0.38	0.38	0.35		0.68	0.65	0.79	1.21	1.59		2.0		6.0 (0.59)	1000 (98)	40	15 (1.47)	300	



規 格	#1350-WS (ECO TOP)										#1350-HB (HARD TYPE)										受注生産品 / MAKE TO ORDER									
	MAKERS STANDARD																													
幅 width (mm)	50	65	75	80	90	100	110	115	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200	220	225	230	250	260	270	280	300	330	360		
	(70)									(127)		(127)																		
厚 さ Thickness (mm)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5				6.5	6.5		6.5																	
	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0	8.0	8.0		8.0					8.0												
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5			12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5		12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5			
													15	15		15														
						16	16		16	16	16		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
									18				18	18		18		18				18	18	18	18	18	18	18	18	
																		20		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	

FB **エフビー工業株式会社**
FINE BEST
本社工場 〒577-0065 東大阪市高井田中1丁目12番17号
TEL(06)6787-1581(代表) FAX(06)6783-0071

FB **INDUSTRIAL**
CO.,LTD.
Head Office 1-12-17, Takaida-naka, Higashiosaka-City, Osaka, 577-0065, Japan.
TEL.06-6787-1581 (Main Line) FAX.06-6783-0071

www.fb-industrial.co.jp

E-mail：fb-industr@fb-industrial.co.jp

AGENT



エフビー工業株式会社
FB **INDUSTRIAL**
CO.,LTD.

エフビー工業株式会社は創業1951年以来、摩擦材を製造・開発してまいりました。

永年の経験と技術力で、研究開発されたFINE BEST MARINE BRAKE LININGで

Asbestos Zeroの製品です。

特殊機能織布、特殊耐熱性樹脂が充填され、緻密に仕上げられた製品で、

油・海水の汚染に損なわれることはありません。

長期間、摩擦係数・耐摩耗性に優れた性能を維持でき、

省エネルギー環境対策製品です(ECO LINE TYPE)。

世界的に権威のある『INTERNATIONAL MARINE STORES GUIDE』に

当社製品である#1350-WS、#1350-HB ASBESTOS ZERO

BRAKE LININGが記載登録されています(impa CODE 81-16-76)。

FINE BEST®

**SPECIAL WOVEN
MARINE BRAKE LINING**

FINE BEST is a brand name covering all asbestos ZERO products made by F.B Industrial Co., Ltd.

REGISTRATION NUMBER NO.4970328



MEMBER ORGANIZATIONS



International
Marine
Purchasing
Association



Japan Technical Association
of the Pulp and Paper Industry



Japan Valve Manufacturers Association

Japanese Marine Equipment Association.

特 長

- 1) 従来のアスベスト系の摩擦材製品より引張強度が向上し長期間ご使用できます。バンドブレーキの取付けボルト&ナットの本数を減らすことが可能になりました。
- 2) 高温時でも制動力を保持できる安定した高い摩擦係数が得られます。
- 3) アスベストZEROで環境保全も完璧です。
- 4) 高機能繊維材を使用することによって苛酷な条件下でも制動力を維持できます。
- 5) 徹底した品質管理で高い品質を保持しています。
- 6) 多くの実績がFINE BEST の実力を証明。
- 7) 世界が認める品質だから船舶の搭載実績が多い。
- 8) 長寿命のブレーキライニングがメンテナンス費用を軽減します。

STRONG POINT

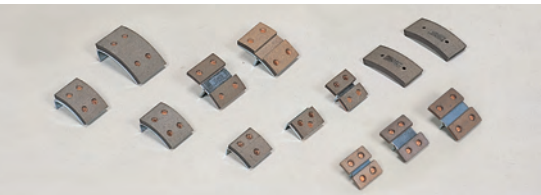
- 1) Higher Tensile Strength than Asbestos Type offers you longer life. You can decrease the number of the Set Bolts of Band-Brake Unit.
- 2) Stable coefficient of friction keeps braking performance high even high temperature operation.
- 3) ZERO of Asbestos Conserves environment.
- 4) High Performance Fiber Yarn assures safe grip under severe condition.
- 5) Thorough Quality Control.
- 6) Ecologically Pollution Free.
- 7) Last longer, Reducible Maintenance free.

#1689-HB Sintered Alloy Molded Friction (High-grade materials) #1695-HB Semi-metallic Molded Friction

金属粉を主原料とし高機能繊維、高機能レジンモールド、特殊合成樹脂、摩擦安定剤等を混紡し加圧加熱成型した製品です。
苛酷な使用条件下で長期間安定した摩擦性能を発揮します(セミメタリックタイプ)。

Friction products pressurized, heated and molded, after combined with metal powder as per main material, high-functioning fiber and synthetic resin, friction stabilizer. Semi-metallic type: Keeping stable property for a long period under severe conditions.

■用 途： 大型鍛造機械、大型油圧ブレーキ、遠心分離機、油清浄機、クラッチ、ブレーキ、製紙工場のワインダーブレーキ、フリクションブロック各種



#9900 MARINE BOND Two liquid epoxy resin curing bond



高性能エポキシ樹脂接着剤

特にMOORING WINCH, HAWSER DRUMのバンドブレーキの接着には#9900(MARINE BOND)をご使用ください。

■特 長

- 1) 二液混合により硬化し、可使用時間が長い。
- 2) 揺動性があり、タレが無く作業性に優れている。
- 3) 硬化後、可撓性を有する強靱な硬化物を形成する。
- 4) 金属(ブレーキバンド)、ガラス、プラスチック等の材質に対して接着性に優れています。

■STRONG POINT

- 1) MARINE BOND hardens by the mixture of 2 epoxy resin liquids, and can use it for a long time after mixture.
- 2) With thixotropy, easy to work without dripping.
- 3) Become the stiffened substance with flexibility, after hardened.
- 4) Excellent adhesive power for Metals (Brake-band) , Glass, Plastics and etc.

■用 途： 接着剤、ポッティング剤

■U s e： For Sealing , Potting products

#7000 SEALWELD® Specialty in repairing plants and equipments

シールウェルドは、最新の高分子化学技術から生まれた設備、機械の補修材です。配管類・タンク類をはじめ各種設備や機械の老朽個所に塗布することにより、その補修と寿命の長期延長を可能にします。

SEALWELD is a repairing agent developed through the latest highpolymer chemical technique. Applying it to the wearing parts of pipes, tanks, equipment, machinery, etc. Enables reliable repair and long service life.

必需品! NECESSARIES!

Japan Food Research
Laboratories
(No. OS 28040454-001)

PAT. No.2023772



■用 途： バイブ、タンク、プロペラ、ポンプのケーシング及びインペラー また機械装置の補修、損傷の修復、鑄物の巣などの充填用。

■U s e： Pipes, Tanks, Propellers, Casing and Impeller for pumps. Repair for machinery, Restoration of the damage, Filler for blow hole

● Performance

Temp.max	Standard	-50℃~+300℃
Pressure		6.0MPa(60kgf/cm ²)
Chemical resistance		PH: 2~12

● Standard type : 500g set

#1500-HB / #1550-HB Asbestos ZERO Special Woven and Pressed Plate (Pressed Clutch Board and Brake Board)

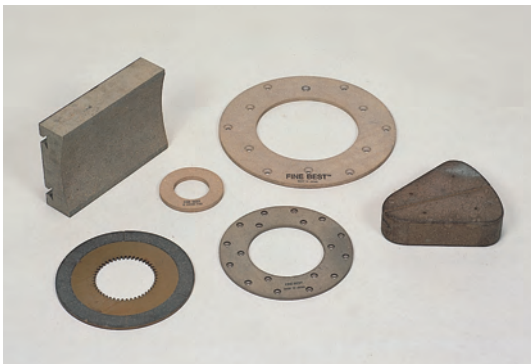


特殊繊維(有機繊維、無機繊維)を素材に、特殊加工技術により混紡し紡織糸に補強線を挿入し、織布に加工後耐熱性、耐油性、耐摩擦性の特殊合成樹脂を含浸させ大型油圧プレスにて熱処理、加圧後所定の寸法に仕上げた硬質特殊ウーブンタイプの摩擦板です。

Woven hard brake board, made of special fiber by combined with organic and inorganic fiber in special processing technology and metal wire for reinforcement, is impregnated with heat-resistance synthetic resin and then finished into specific size to be pressed by large-scale press machine with heat treatment.

■用 途： 一般産業機械、船舶のデッキクレーンブレーキ、ダビットポート(クラッチ&ブレーキ)、エンジンの摩擦板シム、鍛造機械

#1600-HB Asbestos ZERO Resin Molded Plate (Clutch and Brake) (impa CODE 81-17-81)



特殊繊維(有機繊維、無機繊維)を素材に耐熱、耐油性合成樹脂と摩擦安定剤等の混合剤を金型成形し加熱後所定の寸法に仕上げた製品です。柔軟性は欠けませんが耐熱性、高温連続使用の苛酷な条件下で長期間安定した性能を維持出来ます(レジンモールドタイプ)。

Resin molded brake board, made of mixture substance with synthetic resin resistant to heat, oil, abrasion and abrasion stabilizer, is molded to finish into specific size. Flexibility is lacking, but stable performance is kept under severe continuous hightemperature for a long period.

■用 途： 船用クレーン、土木浚渫用機械のブレーキ及びクラッチ等、大型作業船のウインチのブレーキ、船用ホイスト、トロリーブレーキ、クラッチ、製紙工場のワインダーブレーキ、カッターブレーキなど。

#1670-HB Asbestos ZERO Resin Molded Plate (Clutch and Brake) (impa CODE 81-17-81)

プレートカラーのグリーンは安全と品質管理の「標」です。



摩擦材のライニングには特に高摩擦係数及び耐摩耗性の高品質のレジンモールドを使用し特殊接着剤にて鉄板に焼付加工した製品です。

Resin molded plate, made of high-quality synthetic resin with high coefficient of friction and abrasion-resistance, is heated and attached to iron plate with particular adhesive.

■用 途： 船舶用M.O.リフターのブレーキライニング、製鉄、製鋼所の各種クレーンの電磁ブレーキ、ブレーキライニングなど。

#1570-HB (WOVEN TYPE) Electro Magnetic Brake Lining (for Plated-lining)

プレートカラーのグリーンは安全と品質管理の「標」です。



摩擦材のライニングには、#1350-WS ウーブンブレーキライニングを使用し、特殊接着剤にて鉄板に焼き付け加工した製品です。

Woven Brake Lining FB#1350-WS as a friction material is heated & attached to an iron plate with particular adhesive .

■用 途： 船舶用M.O.リフターのブレーキライニング、製鉄、製鋼所の各種クレーンの電磁ブレーキ、ブレーキライニングなど。