



KH SHIELD
JOINT STOCK COMPANY



THE LEADING FIRE PROTECTION SOLUTION EXPERT IN VIETNAM



Comprehensive Fire Protection for all Vietnamese Worksites

KH Shield Joint Stock Company is a dynamic and innovative enterprise specializing in the production of fireproof materials and solutions, and has achieved a leading position in the Vietnamese market.

With our establishment in 2018, we take pride in delivering superior, eco-friendly, and visually appealing fireproof and insulation solutions for a wide range of projects in Vietnam, including high-rise condominiums, commercial centers, factories, and pre-engineered steel buildings. Our unwavering commitment to promoting a safer and enhanced quality of life drives us to continuously enhance product quality and expand our product line, all with the aim of providing maximum customer satisfaction. As a testament to our steadfast reliability in the field of fire prevention and firefighting, KH Shield is trusted by numerous large domestic and international contractors.





OUR MISSION

As the industrial sector continues to expand in line with the country's trend of industrialization and modernization, the KH Shield brand, proudly "Made in Vietnam", offers top-notch fire-resistant products that conform to the latest fire safety standards, thereby proactively catering to the domestic market's needs.



KH Shield's products have achieved nationwide presence due to our exceptional applicability on an industrial scale, along with the unwavering commitment of our team of experts and engineers.



REASONS FOR CHOOSE KH SHIELD PANEL

- ✓ Provides up to 4 hours of fire resistance and up to 6 hours of non-flammability
- ✓ Formaldehyde-free, ensuring safe and healthy indoor air quality
- ✓ Prevents fire spread, making it an excellent choice for fire-resistant construction
- ✓ Does not catch fire, providing added protection against potential fire hazards
- ✓ Meets the lowest smoke generation standards according to ISO 5659
- ✓ Meets the lowest smoke toxicity DT1 standards according to ISO 5660
- ✓ Certified as a non-combustible material in accordance with ISO 1182 standards





BUSINESSES HAVE PASSED THE TEST


Typical enterprise	Product Application KH Shield	Standards achieved	Testing agency
AMAVI CONSTRUCTION JSC	1-leaf wooden door	EI 70, 90, 120	IBST
	2-leaf wooden door	EI 70	IBST
LIEN MINH TRADE CO., LTD	2-leaf wooden door	EI 70	IBST
BOHO DÉCOR . CO., LTD	1-leaf wooden door	EI 70	IBST
	1-leaf wooden door	EI 120	IBST
	2-leaf wooden door	EI 120	IBST
TRUNG NAM ECONOMIC JOINT STOCK COMPANY	1-leaf wooden door	EI 45	IBST
TIME DOORS JSC	1-leaf wooden door	EI 70	IBST
LAM SON TUNG CO., LTD	2-leaf wooden door	EI 70	IBST
CT CP VITDUCT	Air duct type A	EI 60	IBST
	Air duct type B	EI 120	IBST
	Fire prevention valve	EI 90	IBST
WPH CO., LTD	Air duct type A	EI 45	IBST
THANG TIEN TECHNICAL JSC	Air duct type B	EI 60	IBST
DAE SUN VINA CO., LTD	Air duct type B	EI 45	IBST
THAI NGUYEN MANUFACTURING & TRADING CO., LTD	Air duct type B	EI 45	IBST
HLB PACIFIC VN CO., LTD	Air duct type B	EI 45	IBST
VANTIC TRADING & SERVICES CO	Fire prevention valve	EI 90	IBST
TMD . MECHANICAL ELECTRICAL JOINT STOCK COMPANY	Fireproof elevator door	EI 90	IBST
CT CP ALUMAX VN	Steel rolling door	EI 90	IBST
	2-leaf steel door	EI 60	IBST
	1-leaf steel door	EI 70	IBST
VIETNAM NEW TECHNOLOGY CONSTRUCTION INVESTMENT JSC.	2-leaf steel door	EI 71	IBST
R.E.E M&E JSC	Air duct type B	EI 45, 60	IBST
GIA NGUYEN MECHANICAL ELECTRICAL CO., LTD	Air duct type B	EI 30,60,120	IBST
SUMODO CO., LTD	Air duct type B	EI 60	IBST
SONG TA JOINT STOCK COMPANY	Fire stop valve	EI 60	IBST
EVERGREEN TRADING SERVICES COMPANY LIMITED	Fire stop valve	EI 90	IBST


TECHNICAL SPECIFICATIONS

The exclusive FireShieldPRO® technology has created superior fire-resistant and insulation panels using agricultural waste, fiberglass mesh, and adhesive materials. As a result, both the fire-resistant and insulation KH Shield panels inherit advantages such as environmental friendliness, infinite recyclability, resistance to environmental changes, and superior fire resistance.

Item	Property	Test method	Unit	Panel thickness						
				3mm	6mm	8mm	10mm	12mm	20mm	
FIRE RESIST PANEL FIRESHIELDPRO KHS.FA 	Fire test Flammability	ISO 11925-2:2010		A1	A1	A1	A1	A1	A1	
	Flexural strength	ASTM C 1185-08 (2016)	Mpa	10.6	17.5		11			
	Formaldehyde content in the product	JIS A 1460:2015	mg/l	0.4	0.36	0.4	0.4	0.4	0.4	
	Lead, Cadimi, Mercury, arsenic content	IEC 62321-5:2013	mg/Kg	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
	Bactericidal: E. Coli, St. Aureus, Ps. Aerug	ISO 22196:2011	%	92-98	92-98	92-98	92-98	92-98	92-98	
	Moisture	TCVN 10788:2015	%	12	12	12	12	12	12	
	Moisture expansion	ASTM C 1185-08 (2016)	%	0	0	0	0	0	0	
	Weight/m2		kg	3	6	8.5	10.5	12.6		
	Thermal conductivity	T=200°C T=400°C T=600°C T=800°C	ASTM C177	W/mK				0.13		
								0.169		
							0.175			
					0.327		0.212	0.453		

ITEM	PROPERTY	TEST METHOD	UNIT	PANEL THICKNESS							
				14mm	16mm	18mm	20mm	24mm	26mm	30mm	32mm
HEAT RESIST PANEL KHS.HF.M 	Fire test Flammability	ISO 11925-2:2010		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Flexural strength	ASTM C 1185-08 (2016)	Mpa				5	4.9			
	Formaldehyde content in the product	IEC 62321-5:2013	mg/l	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
	Lead, Cadimi, Mercury, arsenic content	ISO 22196:2011	mg/Kg	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Bactericidal: E. Coli, St. Aureus, Ps. Aerug	TCVN 10788:2015	%	92-98	92-98	92-98	92-98	92-98	92-98	92-98	92-98
	Moisture	TCVN 10788:2015	%	12	12	12	12	12	12	12	12
	Moisture expansion	ASTM C 1185-08 (2016)	%				0.01	0.01			
	Weight/m2		kg	7.6	8.7	9.8	10.8	13	14	16.5	17.5
	Thermal conductivity	T=200°C T=400°C T=600°C	ASTM C177	W/mK					0.122		
									0.161		
								0.168			

Item	Property	Test method	Unit	Panel thickness		
				20mm	24mm	32mm
HEAT RESIST PANEL FIRESHIELDPRO KHS.HF.W 	FIRE TEST FLAMMABILITY	ISO 11925-2: 2010		A1	A1	A1
	Flexural strength	ASTM C 1185-08 (2016)	Mpa	2.6	2.7	2.4
	Toxic materials	JIS A 1460: 2015	mg/l	1.23	0.35	0.35
	Formaldehyde content in the product	IEC 62321-5:2013	mg/Kg	<5,0	<5,0	<5,0
	Lead, Cadimi, Mercury, arsenic content	ISO 22196:2011	%	92-98	92-98	92-98
	Bactericidal: E. Coli, St. Aureus, Ps. Aerug	TCVN 10788:2015	%	12	12	12
	Moisture expansion	ASTM C 1185-08 (2016)	%	0	0.01	0
	Weight/m2		kg	10	12	13

Item	Property	Test method	Unit	Panel thickness 48mm
FireshieldPro HEAT RESIST PANEL KHS.HF.MPS 	Fire test Flammability	ISO 11925-2; 2020		A1
	Flexural strength	ASTM C 1185-08 (2016)	Mpa	0,6
	Formaldehyde content in the product	JIS A 1460:2015	mg/l	not detected (LOD:0,15 mg/L)
	Acid-soluble chloride content	ASTM C 1152-20	%	0,04
	Lead, Cadimi, Mercury, arsenic content	IEC 62321-5:2013	mg/Kg	not detected
	Bactericidal: Es Coli, St Aureus, Ps Aerug	TCVN 10788:2015	%	not detected
	Moisture expansion	ASTM C 1185-08 (2016)	%	0,01
	Weight/m2		kg	15kg/m2
	Density		m3	320 -350kg/m3

The mentioned standards are:

ISO International Standard

ASTM US Standard

JIS Japanese Standard

TCVN National Standard

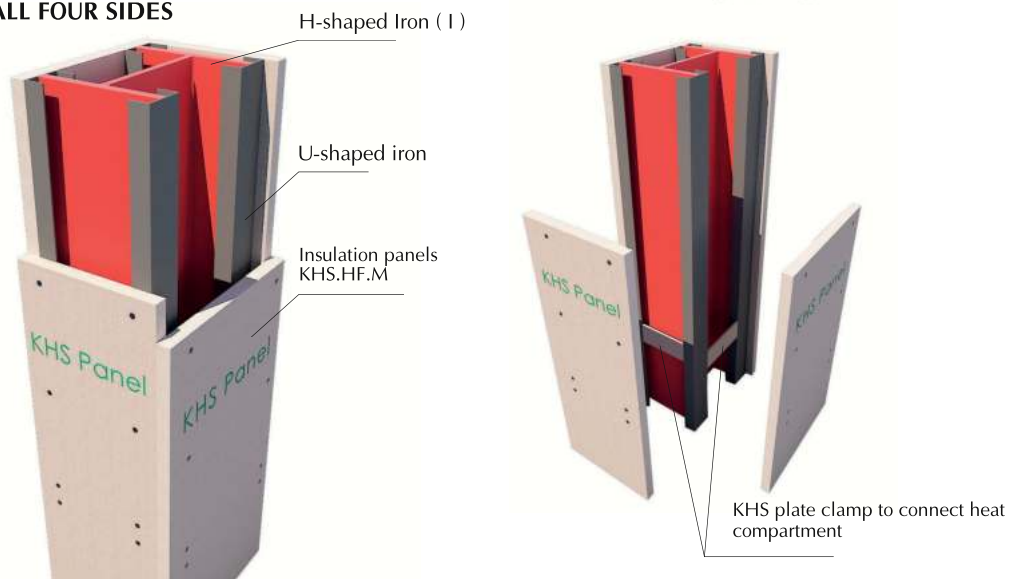
(*) The harmful component is calculated as the amount of Formaldehyde in the product.

(**) Thermal conductivity is a characteristic quantity for the heat conduction ability of materials. It describes the amount of heat that the material can conduct in a unit of time.

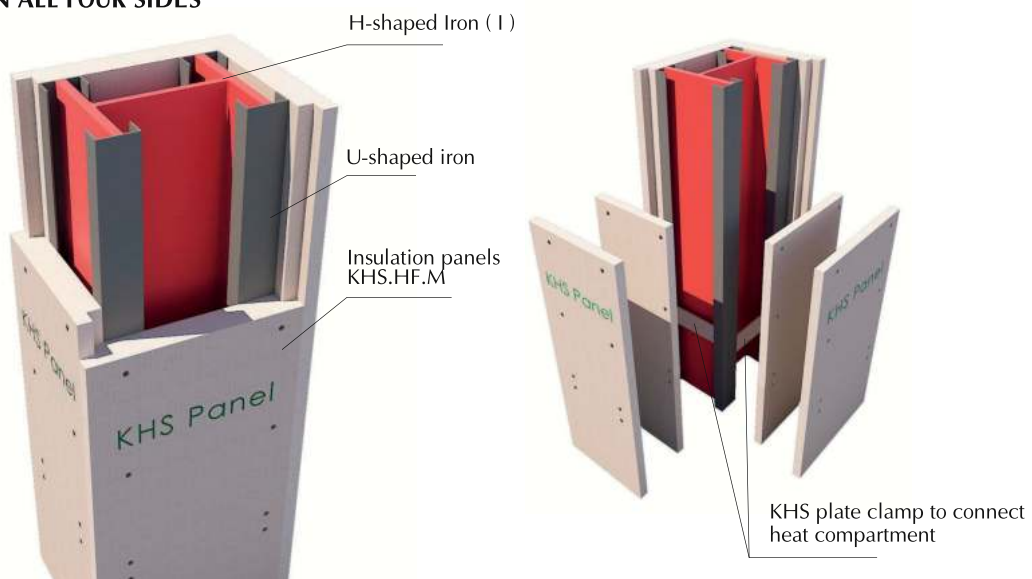
The lower the thermal conductivity coefficient, the better the insulation ability of the material.

COLUMN STRUCTURAL PROTECTION WRAPPING

COLUMN COVERING WITH ONE LAYER ON ALL FOUR SIDES



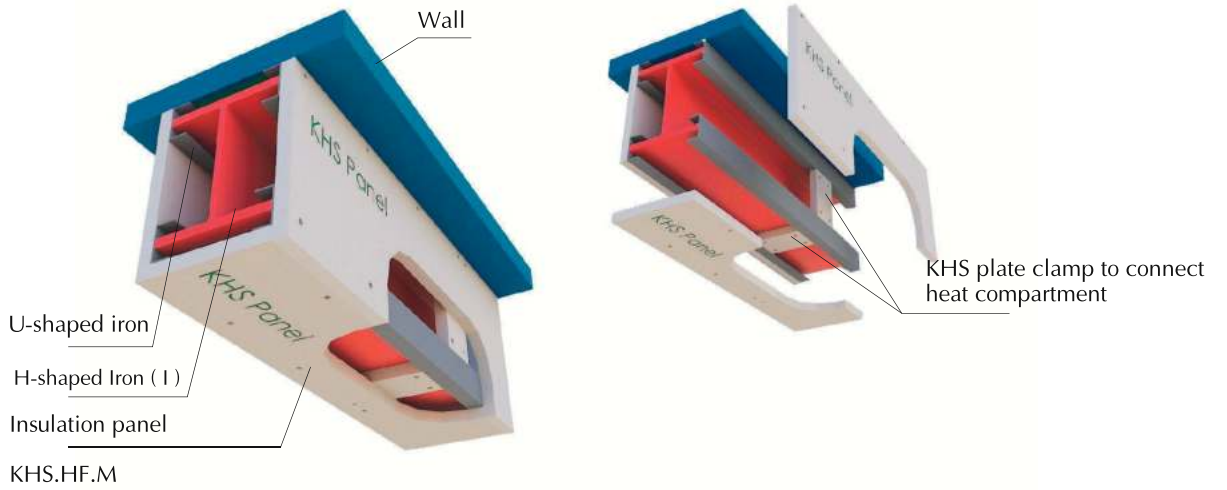
COLUMN COVERING WITH TWO LAYERS ON ALL FOUR SIDES



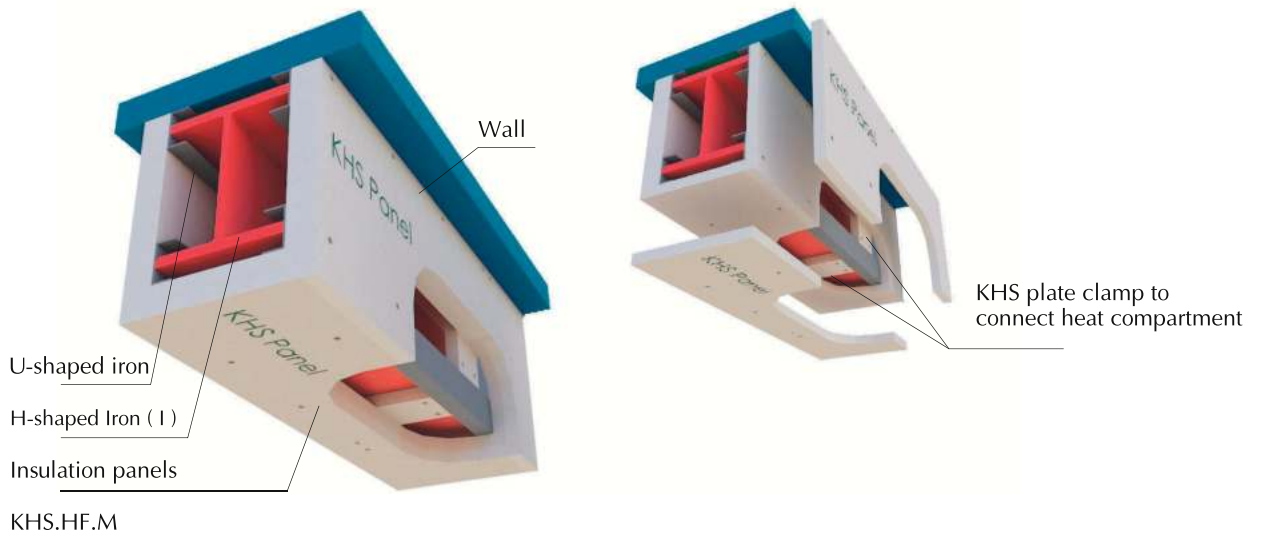
Thermal insulation time (R)	KHS.HF.M INSULATION PANEL				
	Section factor H_p/A				
	14mm	16mm	18mm	20mm	22mm
R30	55	75	200	260	
R60			100	160	190
R90			50	90	110
R120				65	75

BEAM STRUCTURE PROTECTION WRAPPING

3-sided single-layer beam covering

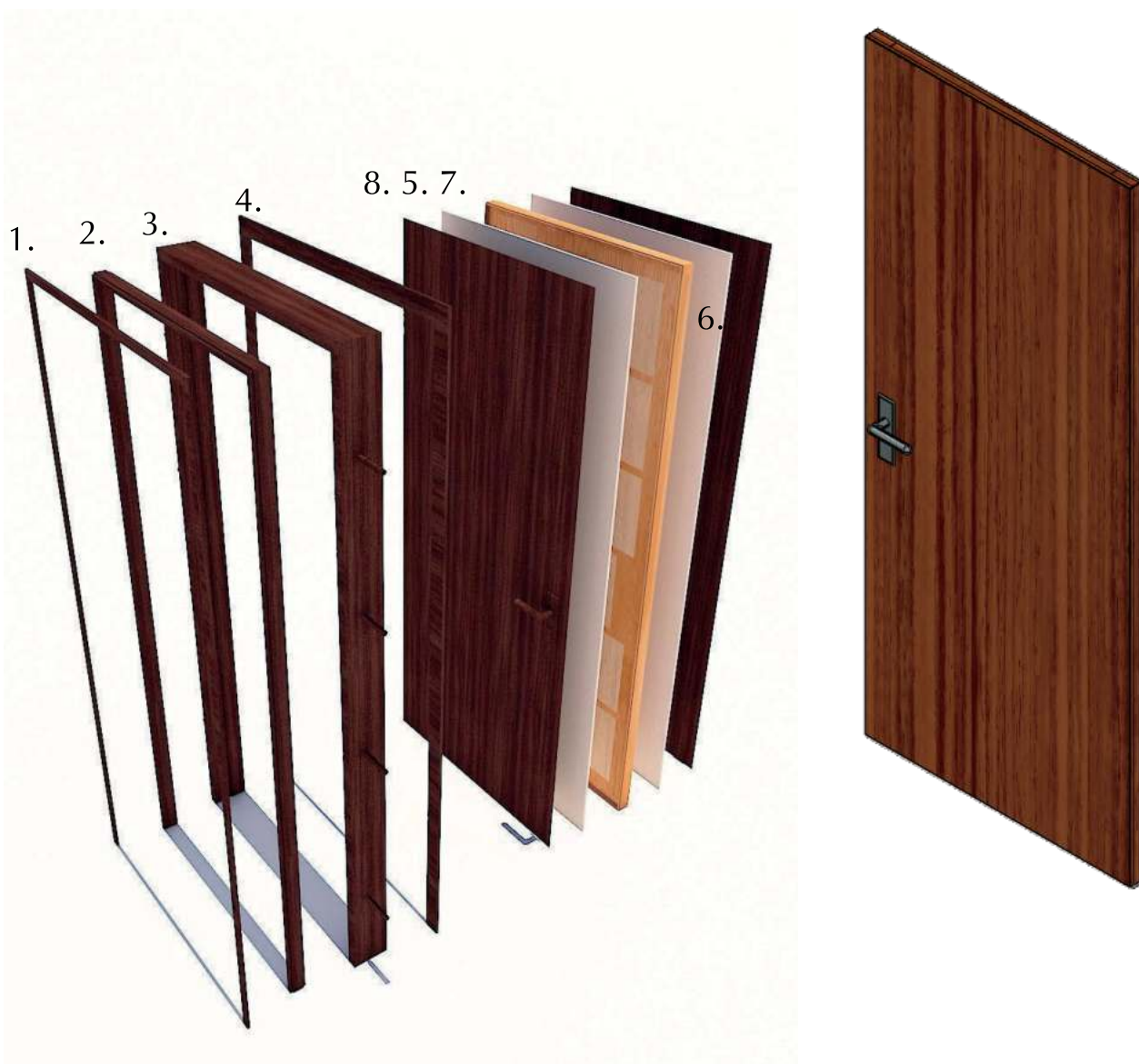


3-sided double-layer beam covering



Thermal insulation time (R)	KHS.HF.M INSULATION BOARD				
	Section factor H_p/A				
	24mm	26mm	28mm	30mm	32mm
R30					
R60	240	260	260	260	260
R90	125	140	160	185	215
R120	85	95	100	110	120

SINGLE-LEAF WOODEN DOOR

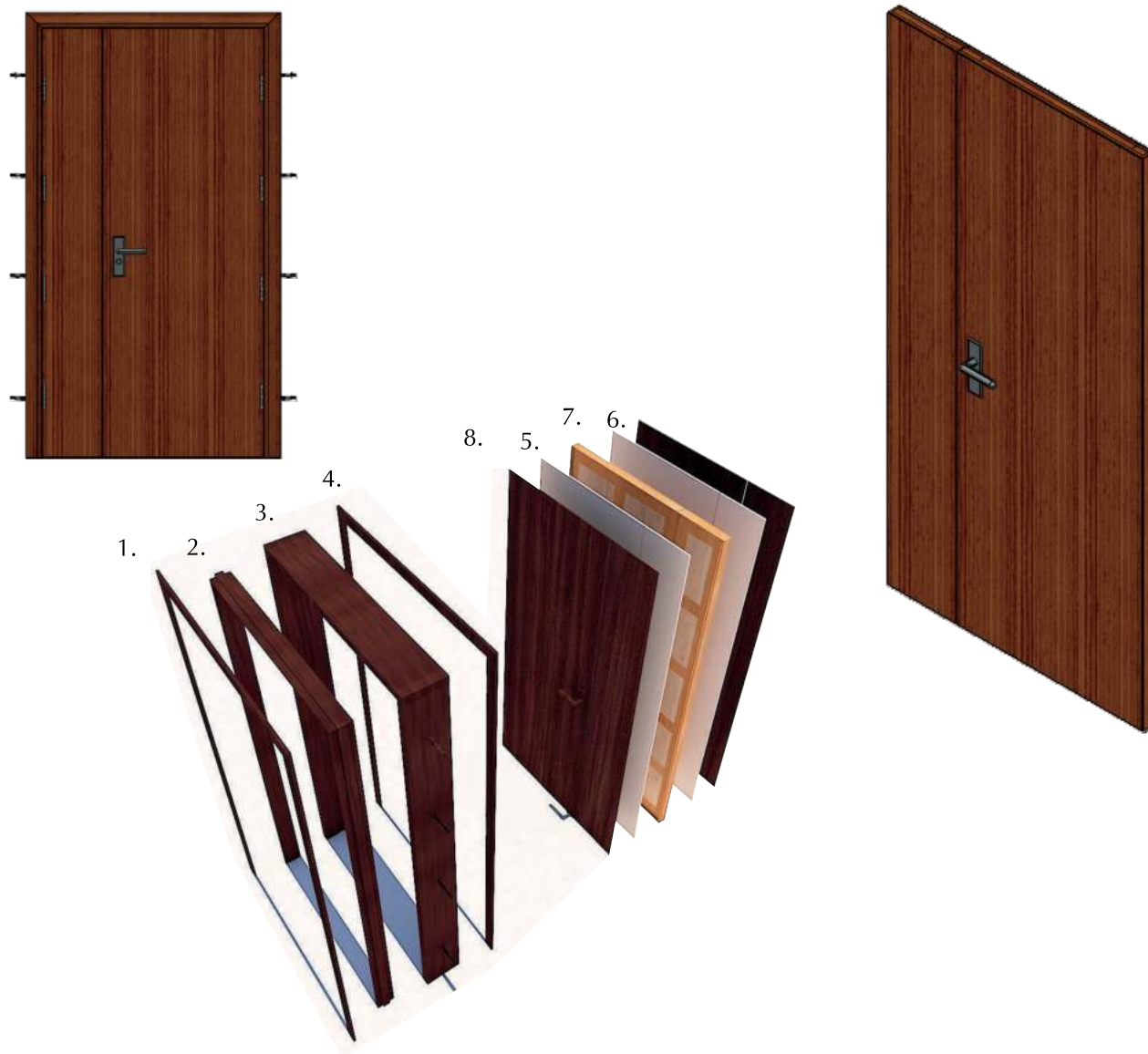


(SFM: Surface finishing material)

(GC16: Hardwood 16mm)

NO.	EI 45 minute	EI 60 minute	EI 90 minute	EI 120 minute
1	KHS.FA6 + SFM	KHS.FA6 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA12 + SFM
2	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA12 + SFM
3	KHS.FA10 + GC16 + SFM	KHS.FA10 + GC16 + SFM	KHS.FA10 + GC16 + SFM	KHS.FA12 + GC16 + SFM
4	KHS.FA6 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA12 + SFM
5	KHS.FA6	KHS.FA10	KHS.FA10	KHS.FA12
6	KHS.HF.W20	KHS.HF.W24	KHS.HF.W24	KHS.HF.W32
7	Hard wood 20mm	Hard wood 24mm	Hard wood 24mm	Hard wood 24mm
8	Surface finishing material	Surface finishing material	Surface finishing material	Surface finishing material

DOUBLE-LEAF WOODEN DOOR



(SFM: Surface finishing material)

(GC16: Hardwood 16mm)

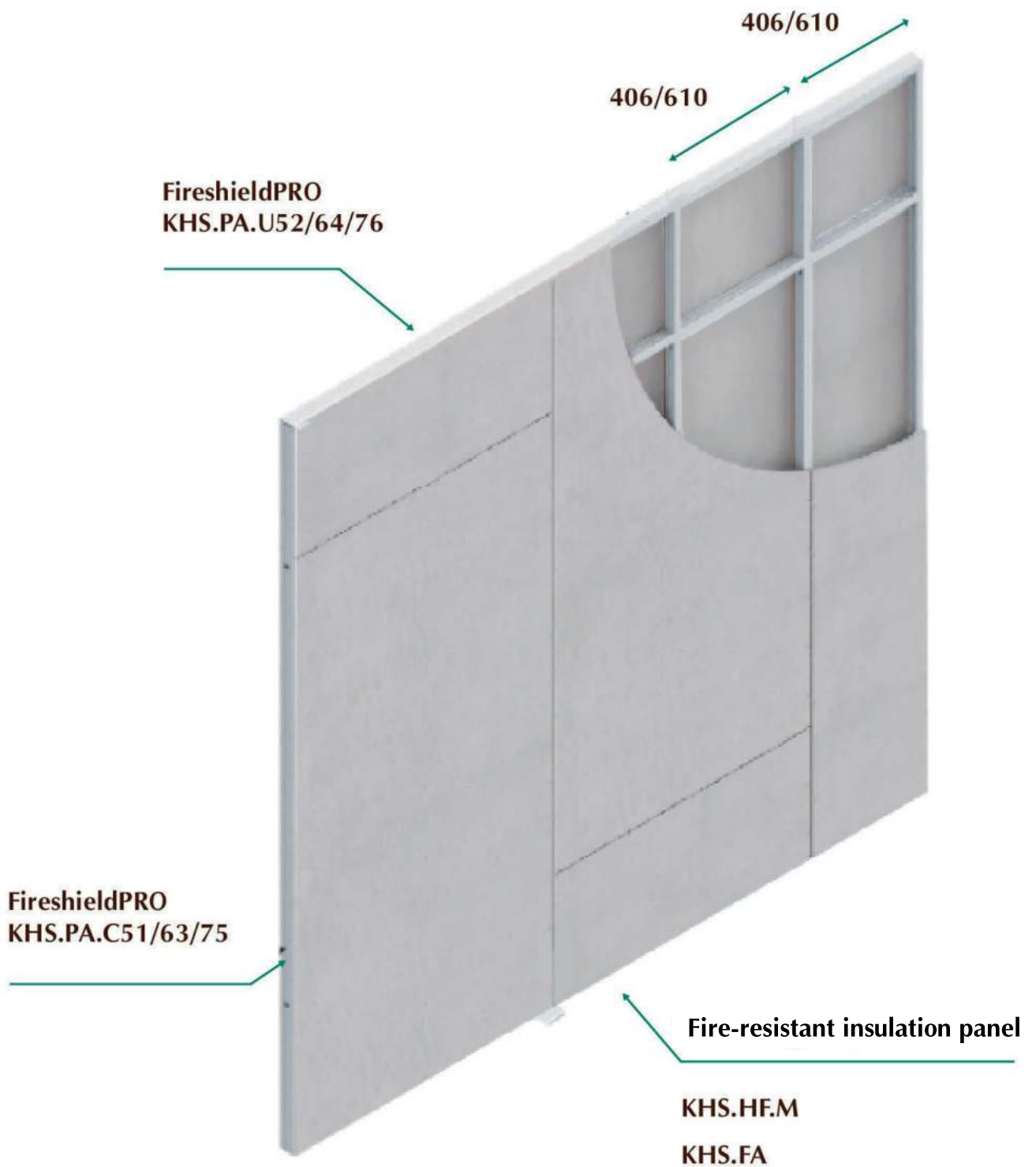
NO.	EI 45 minute	EI 60 minute	EI 90 minute	EI 120 minute
1	KHS.FA6 + SFM	KHS.FA6 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA12 + SFM
2	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA12 + SFM
3	KHS.FA10 + GC16 + SFM	KHS.FA10 + GC16 + SFM	KHS.FA10 + GC16 + SFM	KHS.FA12 + GC16 + SFM
4	KHS.FA6 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA10 + SFM	KHS.FA12 + SFM
5	KHS.FA6	KHS.FA10	KHS.FA10	KHS.FA12
6	KHS.HF.W20	KHS.HF.W24	KHS.HF.W24	KHS.HF.W32
7	Hard wood 20mm	Hard wood 24mm	Hard wood 24mm	Hard wood 24mm
8	Surface finishing material	Surface finishing material	Surface finishing material	Surface finishing material

FIRE-RATED STEEL DOOR

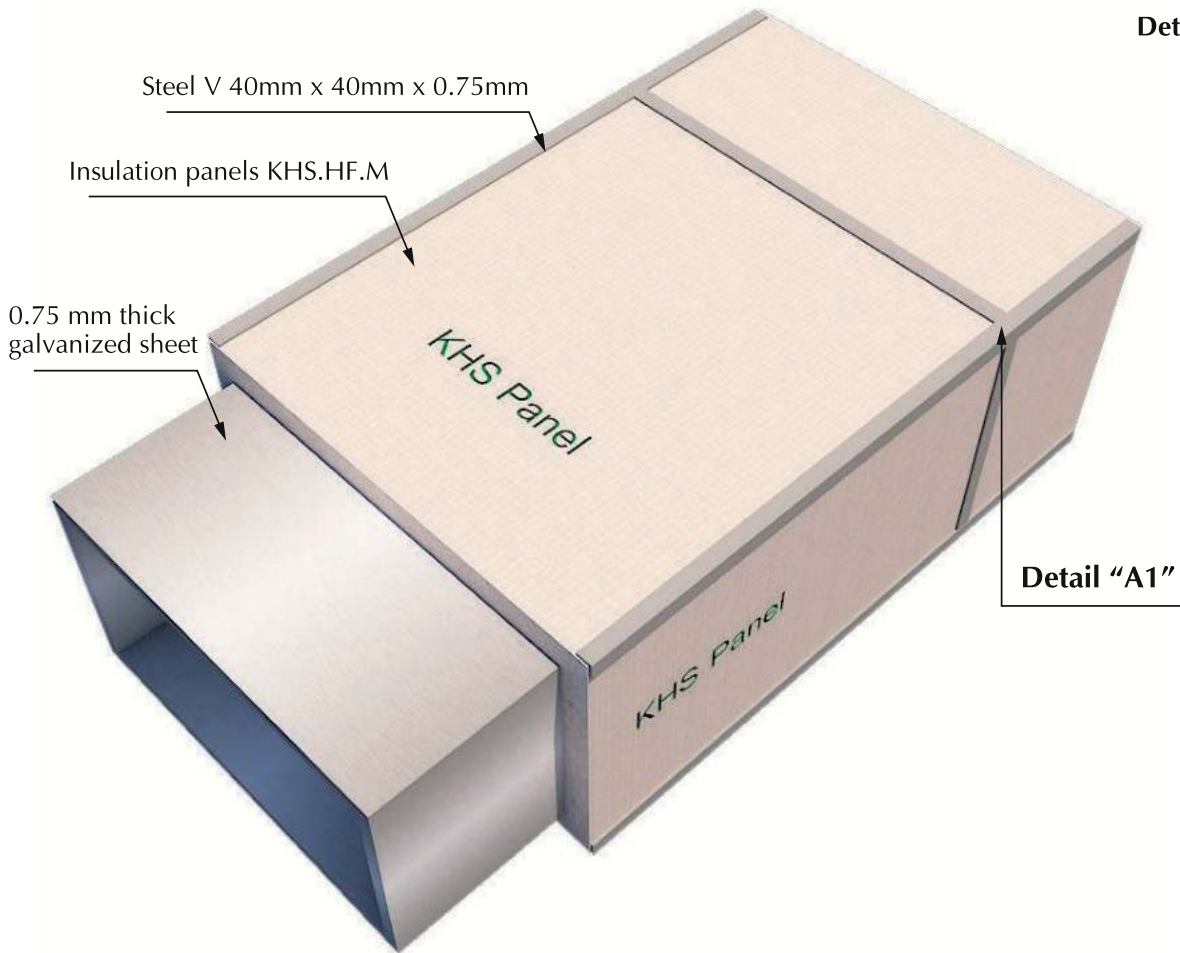
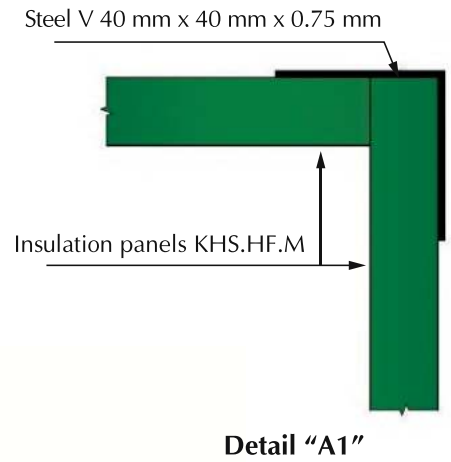


NO.	EI 60 minute	EI 70 minute	EI 90 minute	EI 120 minute
1	Steel 0.8 mm	Steel 0.8 mm	Steel 1 mm	Steel 1.4 mm
2	MPS 48	KHS.HF.M20 + KHS.HF.M24	KHS.HF.M24 + KHS.HF.M24	KHS.HF.M20 + KHS.HF.M32
3	Steel 0.8 mm	Steel 0.8 mm	Steel 1 mm	Steel 1.4 mm

APPLICATION IN FIRE-RATED PARTITION WALL

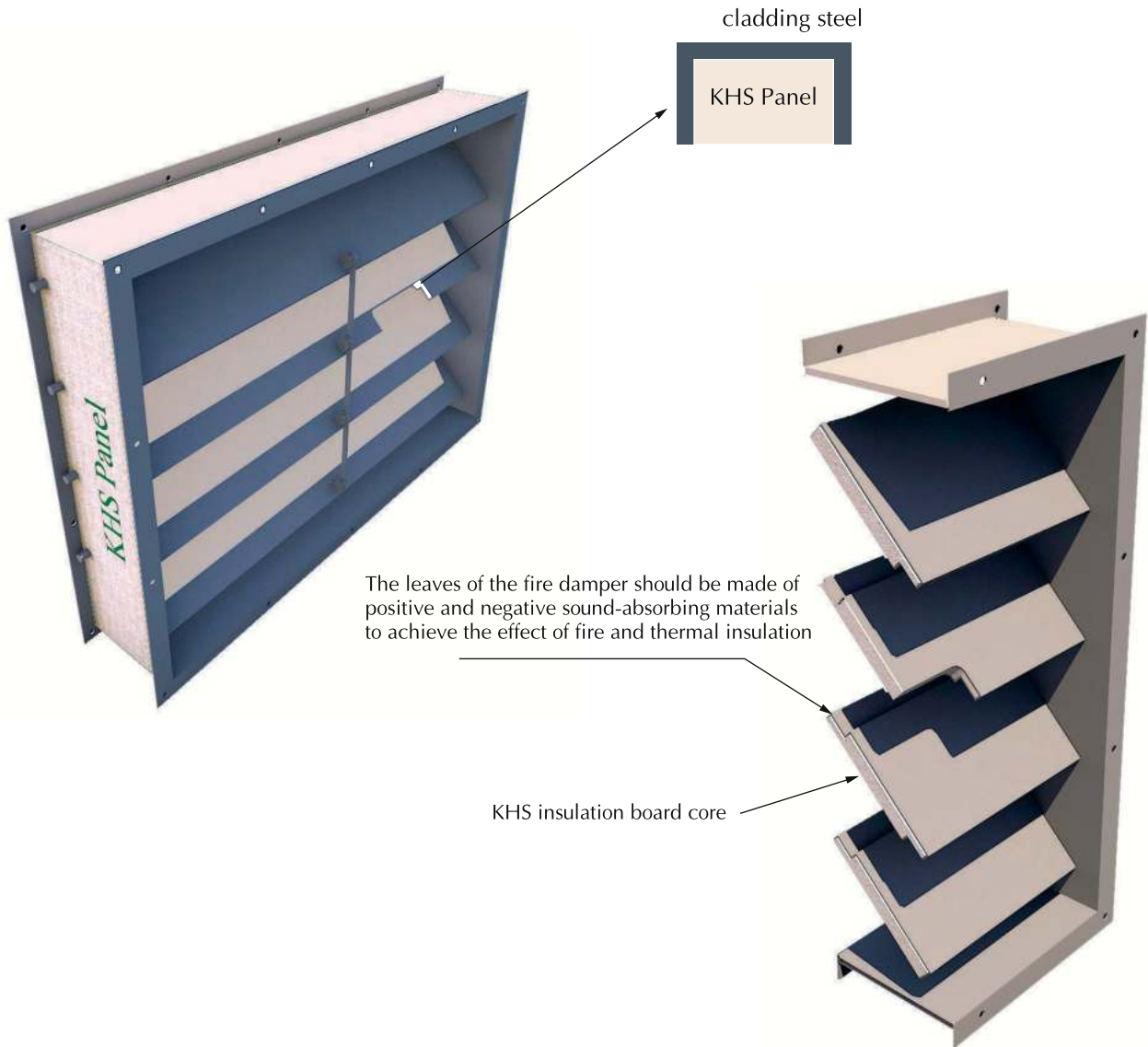


FIRE-RESISTANT DUCT STRUCTURE



EI 30 minute	EI 45 minute	EI 60 minute	EI 90 minute	EI 120 minute
KHS.HF.M14 STEEL 0.75 mm	KHS.HF.M16 STEEL 0.75 mm	KHS.HF.M20 STEEL 0.75 mm	KHS.HF.M24 STEEL 0.75 mm	KHS.HF.M14 + KHS.HF.M16 STEEL 0.75 mm

FIRE DAMPER



Note: The fire barrier valve should be constructed with a type 1 door that achieves both airtightness and thermal insulation

NO.	EI 30 minute	EI 45 minute	EI 60 minute	EI 90 minute
1	KHS.FA6	KHS.FA6	KHS.FA6	KHS.FA10
2	KHS.HF.M16	KHS.HF.M20	KHS.HF.M24	KHS.HF.M24
3	KHS.FA6	KHS.FA6	KHS.FA6	KHS.FA10

OTHER APPLICATIONS

Fire-rated and insulated elevator doors



- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Steel plate |
| 2 | KHS.HF.M Insulation Panels |
| 3 | KHS.FA Fire Resistant Sheets |
| 4 | Steel Plates |

FIRE STOP DOOR, INSULATION



STAINLESS STEEL ROOM DOOR



FIREWALL FOR BARS, NIGHTCLUBS, KARAOKE

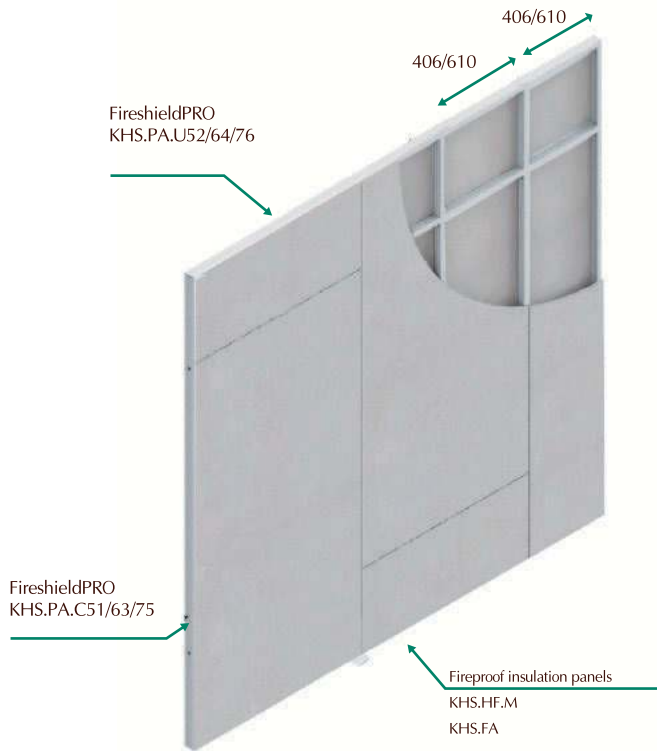





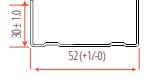

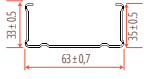

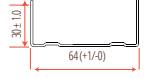

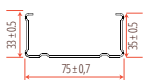

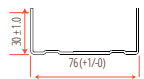
FIRESHIELDPRO KHS.PA FIRE BARRIER SYSTEM



FireshieldPRO KHS.PA fire partition system is a professional fire prevention and control solution for civil works, buildings, commercial and entertainment centers. High efficiency anti-warping, anti-heat, anti-humidity meet the standards QCVN 06/2021, ISO 11925, ASTM C645.

COMPOSITION & SPECIFICATIONS

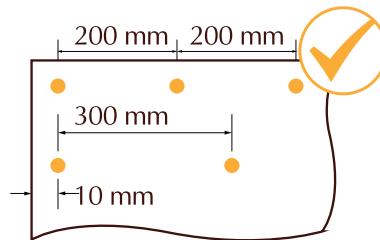


TYPE OF BOARD		SP SIZE / Thickness(MM)
		2800x51x33/35 (mm) (L x Width x Height) 0.50 ± 0.02 (Thickness)
		2800x52x30 (mm) (L x Width x Height) 0.50 ± 0.02 (Thickness)
		2800x63x33/35 (mm) (L x Width x Height) 0.50 ± 0.02 (Thickness)
		2800x64x30 (mm) (L x Width x Height) 0.50 ± 0.02 (Thickness)
		2800x75x33/35 (mm) (L x Width x Height) 0.50 ± 0.02 (Thickness)
		2800x76x30 (mm) (L x Width x Height) 0.50 ± 0.02 (Thickness)

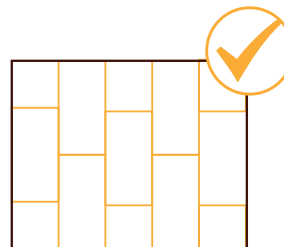
NOTES WHEN CONSTRUCTION TO GUARANTEE THE QUALITY OF THE WORKS



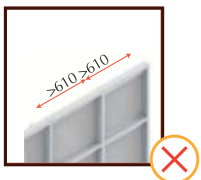
The distance between 2 vertical bars is 610mm or 406mm



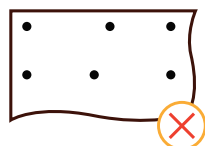
The plate edge screwing distance is 200mm, inside the plate is 300mm



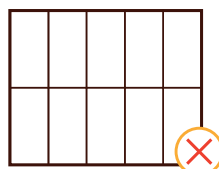
Plates must be staggered, not overlapping



The bearing capacity of the wall system is poor, reducing the system's durability



The bond between the plate and the frame is not aesthetically pleasing



Difficult to handle and easy to cause cracks

ACCESSORY



Vis & Steel Nails



Steel switch



APPLI- CATION






TYPICAL PROJECTS

PROVINCE	PROJECTS & CONSTRUCTIONS USE KH SHIELD PANELS
HANOI	Evergreen Factory Vietnam
	Public Bank Vietnam
	Hong Ngoc Hospital
	Golden Park Tower
	Aeon Mall Ha Dong
	High-Class Apartment Building N01 - T1 Diplomatic Corps Area
	Complex Of Shopping Malls, Conference Services And Houses For Sale
	Panasonic - Kinden Vietnam
	Starcity Center
HAI PHONG	High-Rise Apartment Building On Planned Land Lot B3-CT03 & B3-CT06
	Smoke Extraction System For LGDisplay H3 PROJECT Project
	Wyndham Dragon Do Son Resort Dragon Hill International Tourist Area
	NEW FACTORY SUNNY HOSE VIETNAM
QUANG NINH	Nipro Vietnam
	Khanh Linh Hotel
HUNG YEN	Lantana Ha Long Hotel
	AJ TOTAL Pho Noi PROJECT
HAI DUONG	Pine Forest Project - CT04 - Ecopark Hung Yen
	Apec Mandala Wynham Hai Duong
THAI BINH	Smart Hotel
VINH PHUC	Onxin Electronics Co., Ltd
PHU THO	Construction Of PE Tarpaulin Film Factory
BAC NINH	SEV Hookup Works project in Yen Phong
	Thong Nhat Social Housing Area
HA TINH	Vines Battery Factory - Vung Ang
	Forest Product Processing Factory, Domestic Consumption And Export
NGHE AN	Factory Manufacturing Electronic Products
DANANG	Ba Na Mix
QUANG NAM	Casino South Hoi An
NINH THUAN	SUNBAY PARK HOTEL & RESORT
LAM DONG	Emperor Hotel
KHANH HOA	Phat Dat Luxury Tourist Area
DONG THAP	Coop Mart Thap Muoi Supermarket
	Public Administration Center Building
KIEN GIANG	Project of Hillside by Parcel

HO CHI MINH	HCM City Urban Railway Project Ben Thanh - Suoi Tien Section, TS1
	Golden Golbe Tower Commercial And Service Building Combined With Offices
	Renovating And Equipping The Fire Protection System At Stamp Company
	Construction Of Tan Quy Dong Kindergarten – Facility 1 & Facility 2
	School For Training And Fostering Accounting Profession
	Jabil Project - Thu Duc City, HCMC
	Song Viet Complex Building, Lot 1-13
	Union Square
	HCMC Urban Railway Project Line 1
	Tue Duc High School
	Thao Dien Green
	Intel Project
	Medical Center Of Tan Binh District
	Wink Hotel In The Heart Of Saigon
	Institute Of Ethnic Medicine And Pharmacy
	An Binh Hospital Phase 1
Factory Of Saigon Cosmetics Joint Stock Company	
Linden Residences & Tilia Residences	
VUNG TAU	Holiday Apartment - VUNG TAU PEARL
	IXORA Ho Tram Project
	Marubeni Vietnam Instant Coffee Factory
	Long Son Petrochemical Complex
	Hai Au Furniture Industry Company Limited (Vietnam)
BINH DUONG	RRF Vietnam Agricultural Product Processing Factory – Phase 2
	Chanh Nghia Quoc Cuong Apartment Area
	Metro Tower High-Rise Apartment Building
	Hiive Hotel Binh Duong
DONG NAI	Aquacity Trade Center Project
	Lotus Dai Phuoc Project, Division 6 – Phase 1
	Construction Exterior Wall Mounted Exhaust Fan DAFANG FACTORY
	Factory Of TEXHONG Nhon Trach Science And Technology Co., Ltd
	House K20, Area K Pousung
LONG AN	Chan Sinh Factory
	Hoan Cau Long An Golf Course Project
	Construction Of CFK Vietnam Co., Ltd
TAY NINH	Fire Protection System For Auxiliary Cable Lines Of Station 05, Station 06
	Fire Protection System Zone B Cable Line & Auxiliary CTs

CERTIFICATE NON-TOXIC SMOKE-FREE



VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology
VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
Institute of Building Structures

Địa chỉ: 81 Trần Hưng Đạo - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 024.62670817 - Website: vietkcn.vn
TEL: 024.37543439 - Hotline: 093300564 - Fax: 024.62692708 - FB: vietnamfiretests

LAB XĐ-416

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM ỨNG XỬ VỚI LỬA CỦA VẬT LIỆU
TEST RESULTS OF REACTION TO FIRE PROPERTIES OF MATERIAL

Số Hợp đồng: Contract Number:	018/2022KNIBS	Số báo cáo: Report Number:	041.22.VL.NCPC
Khách hàng / Client:	CÔNG TY CỔ PHẦN KH SHIELD / KH SHIELD CORPORATION		
Địa chỉ / Address:	Thửa đất số 500, tờ bản đồ số 28, khu 1, Phường Hoà Phú, Thành phố Thủ Đức, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam / Land of lot No. 500, Map No. 28, Zone 1, Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province, Viet Nam		
Mẫu thử / Specimens:	Tấm chống cháy FireShieldPRO KHS.FA 3 / FireShieldPRO KHS.FA 3 fire resistant board		
Mô tả mẫu vật liệu / Specimen description:	Mẫu vật liệu dạng tấm phẳng, đồng chất, màu trắng / Sample material is in plain board form, solid and homogenous, white color		
Khối lượng thể tích công bố - Declared density:	1000 (kg/m ³)	Chiều dày công bố - Declared thickness:	3 (mm)
Ngày nhận mẫu / Specimen delivered:	12/09/2022	Ngày thử nghiệm / Testing date:	28/09/2022
Chỉ tiêu thử nghiệm / Reaction to fire property:	Tính độc của sản phẩm khói / Toxicity of smoke		
Tiêu chuẩn áp dụng / Standard testing method:	ISO 5660-02		
Thiết bị thử nghiệm / Testing apparatus:	Hệ thống thử nghiệm hệ số sinh khói / Cone Calorimeter		
Nhiệt độ môi trường / Ambient Temperature (°C):	25	Vật liệu nền / Backing material:	Không / No


KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULTS

Mẫu / Sample	Hàm lượng CO / CO concentration		Khối lượng suy giảm / Mass loss (g)	Thời gian cháy / Burning duration (s)	Liều hiệu dụng / Fractional Effective Dose	Chỉ số H _{eq} / Toxic potency (g/m ³)	
	Lớn nhất / Max	Trung bình / Avg				Tổng mẫu / Total	Trung bình / Avg
1	1380	609.73	5.9	1	0.107	2298.14	
2	1091	520.60	5.4	1	0.091	2463.50	2302.56
3	1137	551.21	4.8	1	0.093	2140.04	

Phân loại độc tính của khói theo QCVN 06:2011/BXD - Toxicity of smoke Class: according to QCVN 06:2011/BXD: BT1


Hà Nội, ngày 03 tháng 10 năm 2022
Hanoi, 03 / 10 / 2022

Người thí nghiệm /
Tested by:




Đào Duy Anh

Phòng NC PCC
Dept. of fire safety engineering




Nguyễn Trung Kiên

Phòng TH
General Dept.




Nguyễn Phương Tăng



Viện chuyên ngành kết cấu công trình xây dựng - IBS

1- Mẫu thử và thông tin về mẫu thử do khách hàng lấy và cung cấp đến phòng thí nghiệm.
 2- Các kết quả thí nghiệm chỉ cho biết ứng xử của mẫu vật liệu trong những điều kiện thử nghiệm và chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng cung cấp. Việc đánh giá mức độ nguy hiểm cháy của loại sản phẩm này cần căn cứ vào những chỉ tiêu cụ thể theo tiêu chuẩn áp dụng, không chỉ căn cứ từ hoàn toàn vào những kết quả trên.
 3- Không được sao chép kết quả mà không được sự chấp thuận của Viện chuyên ngành Kết cấu công trình xây dựng (IBS).
 Remark:
 1- Specimens and specimen information are prepared and delivered to laboratory by the Client.
 2- The test results relate to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test and valid only for specimens supplied by the Client; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.
 3- The test result shall neither be reproduced nor copied, except in full by any means without approval in writing of Institute of Building Structures (IBS).

Phòng thí nghiệm Phòng chống cháy
 Fire Safety Engineering Laboratory (LAB-XĐ-416)



VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology
VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
Institute of Building Structures

Địa chỉ: 81 Trần Hưng Đạo - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 024.62670817 - Website: vietkcn.vn
TEL: 024.37543439 - Hotline: 093300564 - Fax: 024.62692708 - FB: vietnamfiretests

LAB XĐ-416

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM ỨNG XỬ VỚI LỬA CỦA VẬT LIỆU
TEST RESULTS OF REACTION TO FIRE PROPERTIES OF MATERIAL

Số Hợp đồng: Contract Number:	018/2022KNIBS	Số báo cáo: Report Number:	040.22.VL.NCPC
Khách hàng / Client:	CÔNG TY CỔ PHẦN KH SHIELD / KH SHIELD CORPORATION		
Địa chỉ / Address:	Thửa đất số 500, tờ bản đồ số 28, khu 1, Phường Hoà Phú, Thành phố Thủ Đức, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam / Land of lot No. 500, Map No. 28, Zone 1, Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province, Viet Nam		
Mẫu thử / Specimens:	Tấm chống cháy FireShieldPRO KHS.FA 3 / FireShieldPRO KHS.FA 3 fire resistant board		
Mô tả mẫu vật liệu / Specimen description:	Mẫu vật liệu dạng tấm phẳng, đồng chất, màu trắng / Sample material is in plain board form, solid and homogenous, white color		
Khối lượng thể tích công bố - Declared density:	1000 (kg/m ³)	Chiều dày công bố - Declared thickness:	3 (mm)
Ngày nhận mẫu / Specimen delivered:	12/09/2022	Ngày thử nghiệm / Testing date:	28/09/2022
Chỉ tiêu thử nghiệm / Reaction to fire property:	Hệ số sinh khói / Mass Optical Density		
Tiêu chuẩn áp dụng / Standard testing method:	ISO 5659-1-96		
Thiết bị thử nghiệm / Testing apparatus:	Hệ thống thử nghiệm hệ số sinh khói / Smoke Density Chamber		
Nhiệt độ môi trường / Ambient Temperature (°C):	25	Vật liệu nền / Backing material:	Không / No


KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULTS

Mẫu thử / Specimen	Mật độ cực đại / Maximum Optical Density	Khối lượng ban đầu / Initial Mass (g)	Khối lượng kết thúc / Final Mass (g)	Hệ số sinh khói / Mass Optical Density (m ² /kg)		Cấp bậc va Irradiance (kW/m ²)
				Mẫu / Specimen	Trung bình / Avg	
M1	2.95	16.2	10.3	2.1	2	50kW/m ² không làm môi trường xung quanh cháy
M2	2.46	16.6	11.2	2.0		
M3	2.75	17.1	12.3	2.0		

Phân loại tính sinh khói theo QCVN 06:2011/BXD - Smoke generation Class: according to QCVN 06:2011/BXD: SK1


Hà Nội, ngày 03 tháng 10 năm 2022
Hanoi, 03 / 10 / 2022

Người thí nghiệm /
Tested by:




Phạm Minh Điền

Phòng NC PCC
Dept. of fire safety engineering




Nguyễn Trung Kiên

Phòng TH
General Dept.




Nguyễn Phương Tăng



Viện chuyên ngành kết cấu công trình xây dựng - IBS

1- Mẫu thử và thông tin về mẫu thử do khách hàng lấy và cung cấp đến phòng thí nghiệm.
 2- Các kết quả thí nghiệm chỉ cho biết ứng xử của mẫu vật liệu trong những điều kiện thử nghiệm và chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng cung cấp. Việc đánh giá mức độ nguy hiểm cháy của loại sản phẩm này cần căn cứ vào những chỉ tiêu cụ thể theo tiêu chuẩn áp dụng, không chỉ căn cứ từ hoàn toàn vào những kết quả trên.
 3- Không được sao chép kết quả mà không được sự chấp thuận của Viện chuyên ngành Kết cấu công trình xây dựng (IBS).
 Remark:
 1- Specimens and specimen information are prepared and delivered to laboratory by the Client.
 2- The test results relate to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test and valid only for specimens supplied by the Client; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.
 3- The test result shall neither be reproduced nor copied, except in full by any means without approval in writing of Institute of Building Structures (IBS).

Phòng thí nghiệm Phòng chống cháy
 Fire Safety Engineering Laboratory (LAB-XĐ-416)



VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology
VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
Institute of Building Structures

Địa chỉ: 81 Trần Hưng Đạo - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 024.62670817 - Website: vietkcn.vn
TEL: (84-24) 37543439 - Hotline: (84) 93300564 - Fax: (84-24) 62692708

LAB XĐ-416

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM ỨNG XỬ VỚI LỬA CỦA VẬT LIỆU
TEST RESULTS OF REACTION TO FIRE PROPERTIES OF MATERIAL

Số HĐKN: Contract Number:	018/2022 KNIBS	Số báo cáo: Report Number:	039.22.VL.NCPC
Khách hàng / Client:	CÔNG TY CỔ PHẦN KH SHIELD / KH SHIELD CORPORATION		
Địa chỉ / Address:	Thửa đất số 500, tờ bản đồ số 28, khu 1, Phường Hoà Phú, Thành phố Thủ Đức, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam / Land of lot No. 500, Map No. 28, Zone 1, Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province, Viet Nam		
Mẫu thử / Specimens:	Tấm chống cháy FireShieldPRO KHS.FA 3 / FireShieldPRO KHS.FA 3 fire resistant board		
Chiều dày công bố - Declared thickness:	3 (mm)	Khối lượng thể tích công bố - Declared Density:	1000 (kg/m ³)
Mô tả mẫu vật liệu / Specimen description:	Mẫu vật liệu dạng tấm phẳng, đồng chất, màu trắng / Sample material is in plain board form, solid and homogenous, white color		
Ngày nhận mẫu / Specimen delivered:	12/9/2022	Ngày thử nghiệm / Testing date:	30/9/2022
Tiêu chuẩn áp dụng / Standard testing method:	ISO 1182:2010		
Chỉ tiêu thử nghiệm / Reaction to fire property:	Tính không cháy / Non-Combustibility		
Thiết bị thử nghiệm / Test apparatus:	Hệ thống thử nghiệm tính không cháy của vật liệu / Tube furnace for testing Non-combustibility of material		
Nhiệt độ môi trường / Ambient Temperature (°C):	25	Vật liệu nền / Backing material:	Không có / None

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM / TEST RESULTS

Các tiêu chí / Specification	Kỳ hiệu mẫu / Specimen					Giá trị trung bình / The average value	Giá trị giới hạn / Critical value
	M1	M2	M3	M4	M5		
Khối lượng ban đầu của mẫu / Initial Mass (g)	87.99	82.47	88.50	80.36	83.70		
Khối lượng của mẫu sau thí nghiệm / Final Mass (g)	57.08	53.50	57.02	50.89	51.78		
Soy giảm khối lượng của mẫu / Mass loss (%)	35.13	35.13	35.57	36.67	38.14	36.13	< 50
Nhiệt độ của lò / Furnace Temp. (°C)	745.3	746.5	746.5	748.9	749.6		
Nhiệt độ bề mặt / Specimen surface Temp. (°C)	776.3	759.6	817.8	776.9	788.3		
Nhiệt độ khí đầu mẫu / Initial Temp.	774.91	758.07	816.55	774.05	785.50		
Nhiệt độ bề mặt / Specimen surface Temp. (°C)	1.39	1.53	1.25	2.85	2.80	1.97	< 50
Nhiệt độ bề mặt / Specimen surface Temp. (°C)	793.3	784.5	816.7	776.2	798.7		
Nhiệt độ bề mặt / Specimen surface Temp. (°C)	791.62	781.25	815.53	773.63	797.53		
Nhiệt độ bề mặt / Specimen surface Temp. (°C)	1.68	3.25	1.17	2.57	1.17	1.97	< 50
Thời gian cháy ổn định / Sustained flaming (sec)	0	0	0	0	0	0.0	< 10

Phân loại vật liệu theo QCVN 06:2011/BXD -
Material Classification according to QCVN 06:2011/BXD: Vật liệu không cháy / Non-Combustible material

Chú thích / Note: - Xem thêm điều kiện nhiệt độ môi trường / See overleaf for time of temperature

Phòng thí nghiệm Phòng chống cháy
 Fire Safety Engineering Laboratory (LAB-XĐ-416)

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-01471BXD2 **PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** **TEST REPORT** 11/10/2022
Page 01/03

1. Tên mẫu/Name of sample: **TẤM CHỐNG CHÁY KHIS.FA10**
2. Mô tả mẫu: -> Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin mẫu do khách hàng cung cấp. / Testing sample was sampled by customer, sample name and sample information were supplied by customer.
-06 tấm/sheets - (600 x 600 x 10) mm
3. Số lượng mẫu/Quantity: 01
4. Ngày nhận mẫu/Date of receiving: 21/09/2022
5. Nơi gửi mẫu: **CÔNG TY CỔ PHẦN KH SHIELD**
Customer: **Đường Dân Chủ, Khu Phố 1, Phường Hòa Phú, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương**
6. Thời gian thử nghiệm/Testing duration: 22/09/2022 - 11/10/2022
7. Điều kiện thử nghiệm của thử cháy/ Test condition of Reaction of fire tests:
• Đường đo chiều cao ngọn lửa/Flame - height measuring device: (20 ± 0,1) mm
• Áp suất khí/Pressure of gas: (10 - 50) kPa
• Tốc độ gió/Velocity of airflow: (0,7 ± 0,1) m/s
• Nhiệt độ, độ ẩm môi trường thử nghiệm: (23 ± 5) °C, RH = (50 ± 20) %
8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

Tên chỉ tiêu Characteristic	Phương pháp thử Test method	Kết quả thử nghiệm Test result
8.1. Độ co giãn ẩm, Moisture movement	ASTM C 1185 - 08 (2016)	0,01
8.2. Thử cháy - Tính bắt lửa của sản phẩm khi tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa Reaction of fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame	ISO 11925-2: 2020	Xem Bảng/ See Table 1
8.3. Hàm lượng ion clo hòa tan trong axit, Acid-soluble chloride content	ASTM C 1152 - 20	0,09
8.4. Hàm lượng formaldehyde, Formaldehyde content	JIS A 1460 : 2015	Không phát hiện/ Not detected (LOD: mg/100 g)

TL. TRƯỞNG PTN VẬT LIỆU XÂY DỰNG
PP. HEAD OF CIVIL ENGINEERING TESTING LAB.
Trần Ngọc Sâm

TL. GIÁM ĐỐC PP. DIRECTOR
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HEAD OF TESTING LAB.
Nguyễn Văn Tùng

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-01546BXD04 **PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** **TEST REPORT** 30/09/2020
Page 02/03

8. Kết quả thử nghiệm/ Test results:

Tên chỉ tiêu Characteristic	Phương pháp thử Test method	Kết quả thử nghiệm Test result
8.1. Cường độ uốn, Flexural strength	MPa ASTM C 1185 - 08 (2016)	2,0
8.2. Giãn nở ẩm, Moisture movement	% ASTM C 1185 - 08 (2016)	0,01
8.3. Hàm lượng clo hòa tan trong axit, Acid-soluble chloride content	% ASTM C 1152 - 04 (2012)	0,13
8.4. Thử cháy - Tính bắt lửa của sản phẩm khi tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa Reaction of fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame	ISO 11925-2: 2010	Xem Bảng/ See Table 1
8.5. Hàm lượng formaldehyde, Formaldehyde content	mg/L JIS A 1460 : 2015	0,45 (LOD: 0,15 mg/L)
8.6. Hệ số dẫn nhiệt ở (25 ± 1)°C Thermal conductivity at (25 ± 1)°C	W/m.K ASTM C 518 - 10	0,221

Viết thời gian tiếp xúc Exposure/ flame application time

Phương pháp thử Test method	Mẫu thử Specimens	Xảy ra sự bắt lửa Ignition occurs	Lưu lại vết cháy Flaming droplets which cause ignitions of the filter paper	Hình thức mẫu Physical behaviors of the test specimen
Tiếp xúc mặt trước/ Front surface exposure; 30 giây/seconds	1	(ii)	(ii)	Xem hình/ See figure 1
	2	(ii)	(ii)	
	3	(ii)	(ii)	

Kết quả chỉ thể hiện ứng xử của mẫu thử trong điều kiện thử nghiệm; Đây không phải là tiêu chí duy nhất để đánh giá khả năng phòng ngừa hỏa hoạn của sản phẩm khi sử dụng. / The test results relate to the behaviors of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.
Ghi chú/ Notice: LOD: Giọt hạn phát hiện/ Limit of detection
(i) Không/ No.
(ii) Có/ Yes.
(iii) Phép thử này được thực hiện bởi phòng thử nghiệm hợp đồng phụ.
This test was carried out by a subcontractor.

BỘ CÔNG AN CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 158/CO/KĐ-PCCC-TT2

Mùa PCCC
Ban hành kèm theo Thông tư số 69/2014/TT-BCA, ngày 16/12/2014

GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
Căn cứ Điều 18 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
Xét đề nghị của Công ty Cổ phần KH Shield về việc kiểm định về phòng cháy và chữa cháy đối với phương tiện tại văn bản số (Đơn đề nghị kiểm định), ngày 06 tháng 9 năm 2019;
Căn cứ kết quả kiểm định về phòng cháy và chữa cháy đối với phương tiện tại biên bản kiểm định ngày 09 tháng 10 năm 2019 của Trung tâm tư vấn và chuyển giao công nghệ PCCC và CNCH - Cục Cảnh sát PCCC và CNCH;

CỤC CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ CHỨNG NHẬN:
Phương tiện/lô phương tiện: Phòng cháy và chữa cháy ghi tại trang 2 của Công ty Cổ phần KH Shield - Đ/c. Thửa đất số 500, tờ bản đồ số 28, khu phố 1, P. Hòa Phú, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.
Tại thời điểm kiểm định, số phương tiện này có các thông số kỹ thuật phù hợp với các quy định về phòng cháy và chữa cháy và được phép sử dụng trong công tác phòng cháy và chữa cháy.

Hà Nội, ngày 15 tháng 10 năm 2019

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG
(Chữ ký và họ tên và đóng dấu)
Thượng tá Bùi Quang Việt

TQC LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
TRUNG TÂM KIỂM NGHIỆM VÀ CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG TQC

GIẤY CHỨNG NHẬN
CÔNG TY CỔ PHẦN KH SHIELD

Chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng của
CÔNG TY CỔ PHẦN KH SHIELD

Địa chỉ và địa điểm sản xuất: Thửa đất số 500, Tờ bản đồ số 28, Khu 1, Phường Hòa Phú, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Được đánh giá và phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn quốc tế
ISO 9001:2015

Cho lĩnh vực: Sản xuất văn phòng cháy và tầm cách nhiệt

Số giấy chứng nhận: TQC.01.1266
Hiệu lực của giấy chứng nhận: Từ 31/03/2020 đến 30/03/2023
Chi tiết tại quyết định số: 1266/2020/QĐ-TQC
Ngày: 31/03/2020

Mã truy xuất
giấy chứng nhận
TQC.01.1266

Được phép sử dụng dấu chứng nhận

TRUNG TÂM KIỂM NGHIỆM VÀ CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG TQC

GIÁM ĐỐC
NGUYỄN QUANG HƯNG

OUR PARTNERS



ANGIA



BOHO
DÉCOR



KH SHIELD IS HONORED
TO BE A COMPREHENSIVE
PARTNER OF TYPICAL,
TOP ENTERPRISES IN
VIETNAM



AMAVI
AMAVI FURNITURE





TYPICAL PROJECTS



BEN THANH - SUOI TIEN RAILWAY LINE



EMPIRE CITY

TYPICAL PROJECTS



THAO DIEN GREEN



AEON MALL HA DONG

TYPICAL PROJECTS



THE RIVER THU THIEM



METROPOLE DISTRICT 2



EVERGREEN VIETNAM



LONG SON PETROCHEMICALS



CHANH NGHIA QUOC CUONG



AQUA CITY TRADE CENTER - DONG NAI



INTEL VIETNAM FACTORY



**SOL FOREST PROJECT
CT04 ECOPARK HUNG YEN**

VINES BATTERY MANUFACTURING FACTORY
MANUFACTURED & ERECTED BY QH PLUS



VINES VUNG ANG



SUNJIN VIETNAM

SUN GRAND CITY HILLSIDE - PARCEL PHU QUOC



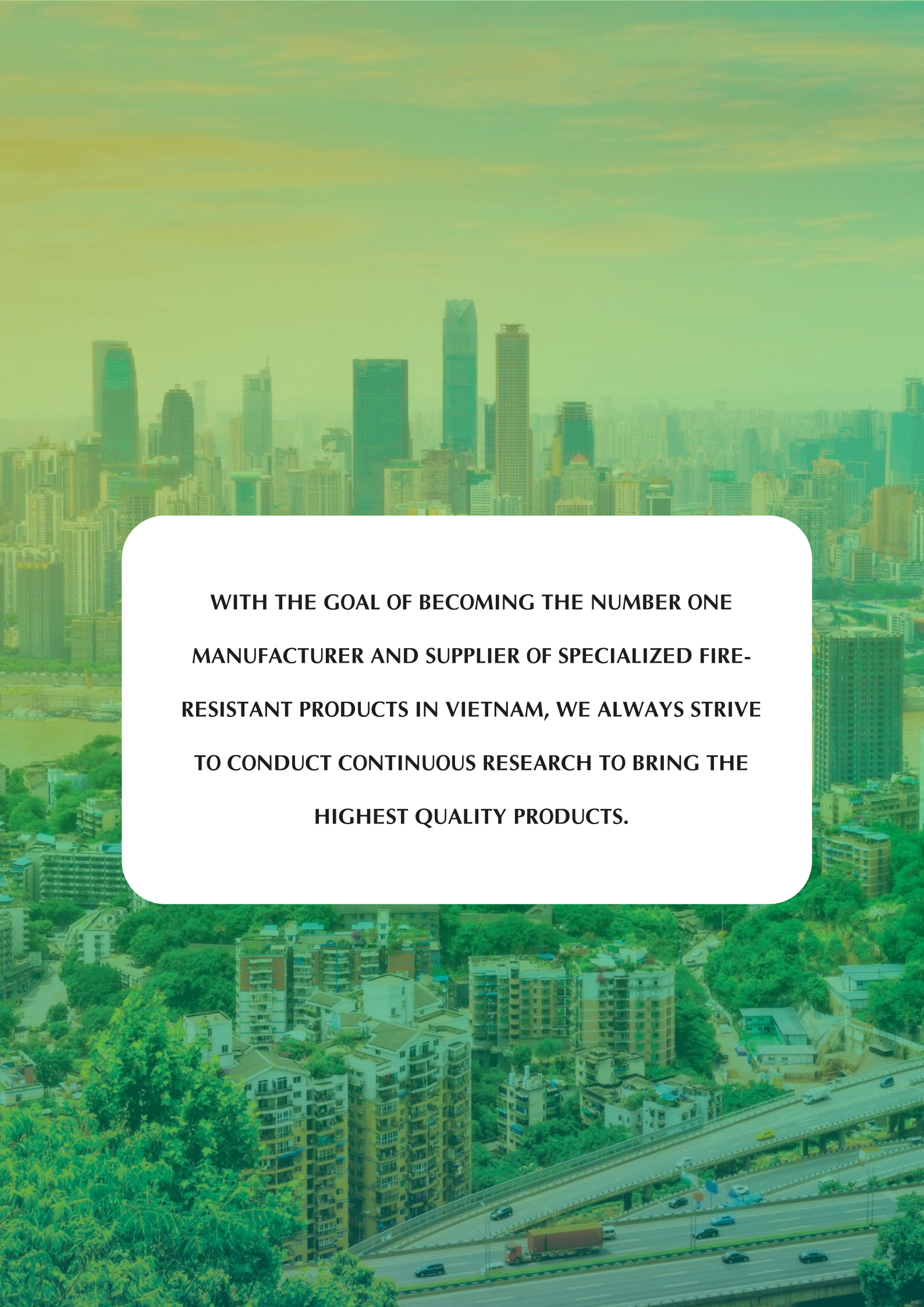
APEC MANDALA WYNDHAM HAI DUONG



LG DISPLAY H3 PROJECT - HAI PHONG



PANASONIC VIETNAM

An aerial photograph of a city skyline, likely Hanoi, Vietnam, featuring numerous high-rise buildings and a dense urban landscape. A white, rounded rectangular text box is centered over the image. The text inside the box is in bold, black, uppercase letters. The background image shows a mix of modern skyscrapers and older residential buildings, with a highway and greenery visible in the lower portion.

**WITH THE GOAL OF BECOMING THE NUMBER ONE
MANUFACTURER AND SUPPLIER OF SPECIALIZED FIRE-
RESISTANT PRODUCTS IN VIETNAM, WE ALWAYS STRIVE
TO CONDUCT CONTINUOUS RESEARCH TO BRING THE
HIGHEST QUALITY PRODUCTS.**



KH SHIELD - VIETNAM'S LEADING FIRE PREVENTION SOLUTIONS EXPERT

(H): 0909.668.666

(W): www.khshield.com

Southern Branch: 10 Nguyen Dang Giai, Thu Duc, Ho Chi Minh City

Northern Branch: 167 Khuat Duy Tien, Thanh Xuan, Hanoi

Factory: Lot 500, Map Sheet 28, Zone 1, Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province