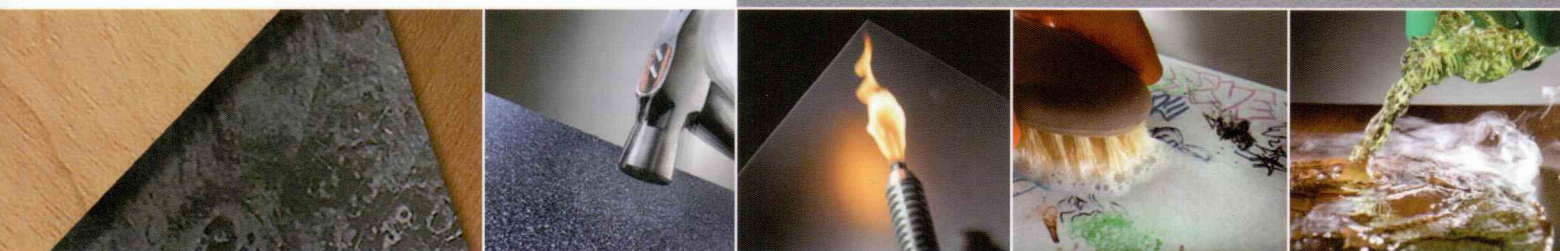


KYDEX[®]
THERMOPLASTIC SHEET

产品选择指导

Durability by Design[®]



热塑板产品
专业等级
高标准应用



产品采用KYDEX热塑板， 将会经久耐用，外观长期不变

说明

KYDEX板由极耐用热塑合金挤压而成，中等长度甚至极其抗机械破损。产品有多个等级，长期性能、外观经过优化，价格优廉，用于高标准环境，终端应用多种多样。

- 超过3500种定制颜色
- 厚度从0.56mm到12.70mm (0.022英寸到0.500英寸)
- 8种纹理

KYDEX板具有一系列标准颜色，提供各种花岗岩图案、逼真木纹、金属质板，还有各种定制颜色和多种图案，名副其实地增强了各种商业、零售或社团的流行主题。专业品质足以满足热成形、膜压、后成形、弯曲成形、层合和斜槽折叠工艺方面的独特要求。

应用范围广泛，从医疗设备外壳、飞机座椅零件到零售店用具及商用家具部件。

抗冲击性

没有哪种热塑板能像KYDEX板那样经受冲击、刮擦和刨削。依据等级不同，其开槽Izod抗冲击强度达到961J/m (18 ft. lbs/in)。KYDEX板具有高韧性和高弹性使其能在室温下延展至两倍于原始大小，而不断裂。

尺寸稳定性

低吸水性、极可成形、热撕裂强度和保持板厚的能力都使得由KYDEX板制造的部件尺寸非常稳定。

耐候性

某些整体式KYDEX板可用于耐气候环境，而其他板则采用耐气候盖板(明纹印制或反转印制)与KYDEX板底层永久熔合。

阻燃

依据其不同等级，KYDEX板具有的防火等级分别为UL 94 V-0和5V、UL 746C、FAR 25.853 (a)和(d)、BS 476(第6、第7部分)、MVSS 302 1/A级和ASTM E-162。

抗化学性

从硫酸到制动液到四氯化碳，高性能级KYDEX热塑合金比其他任何热塑材料更能抵抗浓缩化学物的侵蚀，范围更广。

易清洁

KYDEX板表面的难处理的污点、擦斑及涂鸦可用强力清洁剂除去，不会出现色斑、退色或表面损坏。

设计灵活

KYDEX板有众多等级，其性能和认证等级满足专业应用，因而在设计和制造方面具有无与伦比的灵活性。由于KYDEX板能够热成形、膜压、层压、斜槽折叠、后成形、弯曲成形和机械加工，因而可以获得无数种平面和三维效果。这样，多部件产品的每一部分都可以用最有效的工艺生产，并且与其它部件在外观上匹配，从而进一步拓展了应用前景。



应用

飞机内部组件

KYDEX专用热塑板具有一系列高性能、飞机专用品质产品，满足FAA(美联邦航空局)的阻燃规定，并拥有卓越的物理、机械和热力性能，满足飞机内部件要求。

轨道交通车辆、RV(娱乐车)及船舶内部组件

按照ASTM E-662和ASTM E-162《轨道交通材料选型推荐防火安全做法》(城市轨道交通管理局颁布)和《公共巴士和货车材料选型推荐防火安全做法》(联邦公共交通管理局《摘要》90A)试验，KYDEX板的专业品质产品全部达到了易燃和排烟性能标准。

商店用具和商用家具

单色、花岗岩图案、逼真木纹和定制图形图案KYDEX板经过平面层压、膜压和斜槽折叠可以生产出平整无缝的立体商店用具和商用家具组件，相比于表面安装高压层合板、胶木板或用油漆或粉末涂料装饰的部件，更美观、更耐久、更易于制造。

医疗产品

从热成形设备外壳到膜压或层压的医疗建材产品到天花板卫生板，KYDEX专业品质板材的耐用性、清洁能力都超越了最苛刻的医疗应用要求，而且多种多样。

设备外壳

优越的物理性能、防火等级和专业品质产品选择范围广泛，使KYDEX板成为高性能设备外壳的首选材料。

墙面保护涂料系统

KYDEX墙面板用作环境受控的商用、机构和工业建筑物的墙面涂料效率极高，比油漆、墙纸或乙烯基壁纸更能有效地抗击冲击、刮擦、凿削、磨损和经受苛刻的清洁剂。

亭外壳

有着单色、花岗岩图案、逼真木纹和定制图形图案的KYDEX板经过热成形、平面层压、膜压和斜槽折叠可以生产出平面和无缝立体亭用组件，能经受住高交通量环境下的极度机械损伤，寿命更长，并且保持外观如新。

陈列和展览

表面用KYDEX板处理过的平面和三维部件，能经受高交通量环境的极端机械损伤，忍耐苛刻的清洁剂和化学药剂，并且克服传统表面处理方法的缺点。防火等级为1/A及其它级别。

灯饰广告牌外壳

热成形的灯饰广告牌外壳可以消除用金属薄板制造和喷漆产生的高额成本。用作广告牌外壳的KYDEX板为双层双色型，而且颜色单一。双层板外侧涂数种标准色，但其内侧为反光式亮白色，这就消除了用喷漆金属薄板外壳产生的人工费和刨片工作。

食品加工

不断改进用于肉类、家禽和其它食品/饮料生产工厂的设备外壳、盖板和防护装置、以及天花板和壁板的性能，KYDEX板能够满足USDA(美国农业部)和NSF(国家科学基金会)的要求。

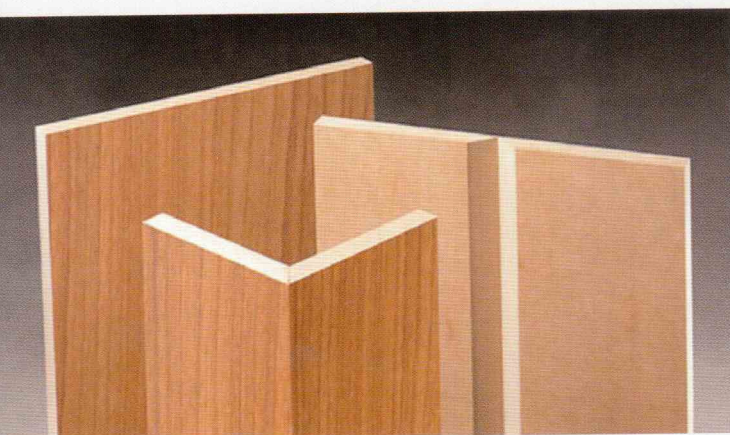
洁净室壁面和天花板

依据《联邦标准》(209D)试验，KYDEX的防火天花板经核准可用于防火等级为10级的洁净室。该板材还达到ASTM E-84 消防规程1/A级要求，并且经USDA(美国农业部)核准作为非故意接触食品材料使用。

其它应用

KYDEX板，具有多种机械和电气性能、防火等级、纹理、厚度、颜色，总共有29个标准等级以及各个定制等级，适用于从枪套及航道浮标到医院病床及冰球靶等多种范围的高标准应用。

层压和斜槽折叠



使用商用粘合剂并通过热压或冷压生产方法，KYDEX板可以层压到木质、金属、硬泡沫和其他基板。其结果是产生一种不会像高压层合板那样出现掉屑、裂纹、破裂、突然折断的保护表面，并且有一系列的厚度以满足预期的机械损伤水平。依据其等级，颜色完整，消除了难看的暗边线，尤其在厚重质地并且较浅色对比背景下。

KYDEX板层压而成的木基板，还可以通过斜槽折叠成形为机柜、前落式棚架或桌腿的无缝外角——通过在木板背面开一V形槽来完成并且不触及KYDEX板。



再在两个斜接的木边上撒粘剂，用合叶连接在KYDEX板上以密闭斜槽，形成无缝外角，改善了外观、提高耐久性、清洁性、改进了局部对中、增强了结构的整体性，与此同时降低了人工费用。

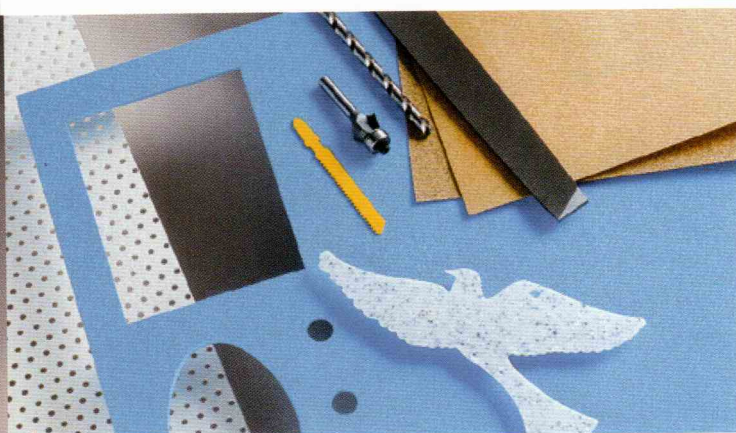


典型的应用包括：

- 木质和钢质商用家具
- 商店用具和箱具
- 陈列和展会
- 隔板、门板和面板
- 实质上，在高交通量零售店、机构和商用内部件用的任何层压产品或表面。



成形、制造和加工



KYDEX板易用传统动力工具进行锯割、模切、剪切、刨槽、钻孔、砂磨、锉削、碾压或用其它动力工具进行机械加工。还可以后成形和弯曲成形（有无钢丝加热均可）及热焊接以形成完整无缝的卫生拐角。

可通过螺钉、铆钉、其他通用固定件或商用粘合剂进行连接——不会产生许多热塑和热固板产品出现的开裂、掉屑或折断问题。

对KYDEX板进行有效成形、制造、机械加工和连接的手法多种多样，开创了KYDEX板的无限应用前景，在功能和装饰方面具有下列应用：

- 支架、托架和支护物
- 穿孔板
- 设备覆层和保护装置
- 拐角保护装置和防撞栏
- 踢板和推板
- 货运集装箱衬里
- 需要简单或复杂的二次操作的成形和（或）层压产品。



热成形



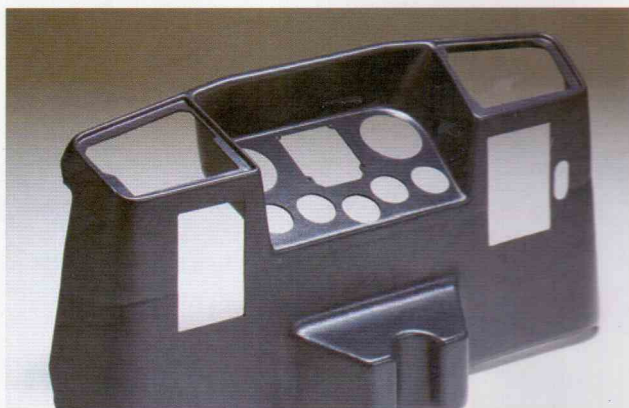
为了快速搭建和生产塑料部件，特别是数量从500到数千的特大部件，通常采用热成形而不是注射成形，加工成本可以降低90%，并且完成时间要快到2至3倍。

真空成形和压力成形都排空了已受热塑料和模子间的密封空气；压力成形在受热板上施加气压以达到更高品质的光洁度（锐边、切口和其他紧公差细部）。

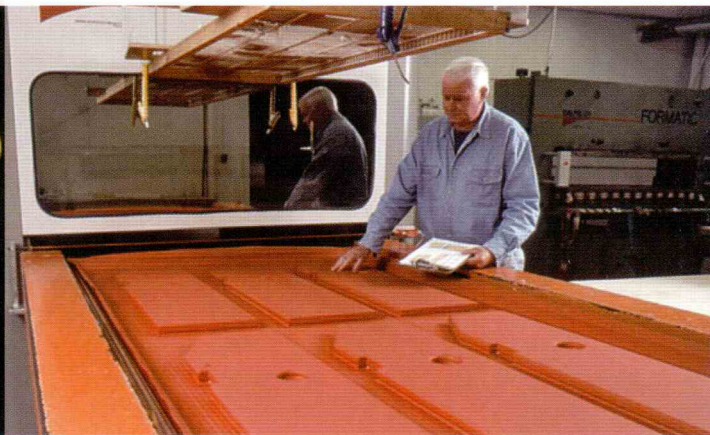
热成形板有众多的加工优点，如超成形能力、热撕裂强度和保持均匀厚度的能力，已成为公认的首选热成形板材。

典型应用包括：

- 设备外壳、覆层、护罩
- 通风孔和格栅
- 飞机、轨道运输车辆、卡车和船舶内部件
- 商用和机构家具和座具组件
- 暗装和明装零件，如斜道、支架和设备保护装置



膜压



热成形利用气压将热塑板拉成形，然而膜压通过物理方式，利用充气的气囊或“膜”把受热的塑料板压在木或复合基板上或“芯”板上，这就免去了模子的需要。

芯表面可以是平的、或机械加工成立体曲面和带有复合曲线的无缝边，因为柔性膜将塑料压进这些凹槽并压到所有侧面上，封装了几乎所有芯表面（可以在底边将其层压和热焊接完成全部封装）。KYDEX板出色的成形能力，使其能够与芯板保持完全一致，保留了锐边和立体面的表面细部特征，在高点、低点和尖角处保持统一厚度，而其他热塑板产品在这些地方可能会“尖灭”。

典型产品包括：

- 凸面板柜门
- 桌面和工作台面
- 公司徽标面板
- 商店用具组件
- 商用和机构家具和座具
- 亭用面板



标准等级一览

型号	描述	应用	认证
KYDEX® 100	抗冲击, 高性能, 防火板, 适用范围广, 满足高标准产品应用	飞机	UL 标准94 V-0
KYDEX® 101	白色 #63000 或黑色 #62114 基线, 覆有色的, 耐气候面层, 用于电子厂告牌的成型材料, 无需涂层	轨道交通车辆	UL 标准94 V-0 ind lab
KYDEX® 107	国家卫生基金会认证: 多种处理/尺寸, 色调有限, 通过FDA认证的原材料, 成本低于ABS板	设备外壳	UL 标准94 5V
KYDEX® 110	超硬, 耐用, 全金属, 特种合金板, 在可成形性、硬度、抗裂性、耐火性及美观性上, 成为热成型产品的标准	电气设备	UL 746G 广告牌
KYDEX® 115	坚硬, 抗下垂无花板等, 厚度: 0.3mm (0.006英寸), 可与切割, 等级10 用于洁净室, 也可用于食品加工厂、波机室等	陈列和展会	FAR25.853 (a)
KYDEX® 130	高性能板, 带有5种颜色的整体花岗岩图案, 制定等级1/A级用于非墙面涂料	洁净室	FAR 25.853 (d)
KYDEX® 150	高性能板, 用于建筑产品, 1/A级厚度为1.52mm (0.060英寸), 1/B级厚度为2.36mm (0.093英寸), 经UL认证	机械产品	1/A级, UL 标准UL
KYDEX® 152 WC	超硬, 耐用板, 在可成形性、韧性和外观设计上, 成为热成型和冲压产品的标准	食品加工	1/A级, UL 标准 (ind lab)
KYDEX® 160	高性能板, 用于建筑产品和洁净室, 1/A级和0级厚度为3.20mm (0.125英寸), 经UL认证	食品加工	MYSS 302
KYDEX® 200	通用板, 良好的耐冲击性, 极好的延展性和抗溶剂, 与其它热成型产品比价格低廉	商店用具	ASTM E-662
KYDEX® 510	透明板, 耐气候面层的KYDEX板, 面层还可以为黑、白或铁锈色/灰色/花岗岩图案	享用外壳	FAR 25.853 (d)
KYDEX® 550	耐气候, 整体板 (无面层), 有薄涂层, 抗冲击性优异	订做家具	通过USDA美国农业部认证
KYDEX® 1900	中等厚度等级, 在工作温度75-81°C (169-178°F), 热变形特性改进, 满足FAR 25.853 (a) 要求	照明指示	BS 476 第7部分 (CL 0)
KYDEX® 5555	特制板, 满足《联邦航空法规》25.853节 (a) 和 (b) 的所有防火要求	保护性墙面涂层	BR 476 第7部分 (CL 1)
KYDEX® 6185	高温等级, 在工作温度92-90°C (160-195°F), 热变形特性改善, 满足FAR 25.853 (a) 要求	其他	EC 95/28/EG (1-6mm) (0.040"-0.024")
KYDEX® 6200	高性能等级板, 用于轨道交通车辆和飞机内部件, 满足FTABR防火要求, 满足低发烟要求	UL 标准94 V-0	DIN 5510-2 (S4, S12, SR1) (mm)
KYDEX® 6200 LIA	特制定制板, 满足航空工业严格的火焰、烟量、毒性 (FST) 的要求	UL 标准94 V-0	DIN 5510-2 (S4, S12, SR2) (mm)
KYDEX® 6200 LTR	定制用于轨道交通车辆内部件, 满足20W800C要求	UL 标准94 V-0	DIN 5510-2 (S4, S12, SR2) (mm)
KYDEX® 6565	高性能等级, 用于飞机的部件, 满足FAR 25.853 (a) 和 (d) 防火要求, 满足低发烟和低融产生要求	UL 标准94 V-0	
KYDEX 6565 (d)*	高性能, 装饰性, 热塑性, 特别定制用于满足航空工业的安全需要	UL 标准94 V-0	
KYDEX® HD	热塑30层压板, 整体特色, 高耐冲击性, 无需缝合, 无需封边条	UL 标准94 V-0	
KYDEX® L	耐摩擦层压材料, 1/A级和UL 94 V-0的厚度为1.02mm (0.040英寸), 还可以热成型和模压成型	UL 标准94 V-0	
KYDEX® T	耐高温冲击, 高性能, 制定防火等级板, 价格低于ABS耐火材料, 并更耐冲击, 延展性更好	UL 标准94 V-0	
KYDEX® T MC	超硬, 耐用板, 在硬度、耐磨性、耐火性方面给热成型产品带来新的发展空间, 再利用等级KYDEX 板, "Utility Black" #52065板, 具有出色的性价比	UL 标准94 V-0	
KYDEX® V	可再利用, 黑色#52114 板, 防火等级UL 94 V-0, 性价比优良	UL 标准94 V-0	
KYDEX® V100	可再利用, 黑色#52114 板, 防火等级UL 94 V-0, 性价比优良	UL 标准94 V-0	
KYDEX® V102	可再利用, 米色#47401板, 灰色#52346板或黑色#52114 KYDEX板, 带面层, 可透颜色	UL 标准94 V-0	
KYDEX® V103	可再利用, 特制热塑性板, 与其他的板相比, 价格优惠, 并有改良特性, 经UL 94 V-0认证	UL 标准94 V-0	
KYDEX® WC	装饰性木板, 热塑3.0C层压板, 整体色调并具耐冲击性	UL 标准94 V-0	
KYDEX® XO	热塑30层压板, 整体色调, 级耐用, 级耐冲击	UL 标准94 V-0	

皇家公共健康协会

36 种标准色



KYDEX®热塑板拥有36种标准色（如上所示）和超过3000种混合制定的色调，以及定制匹配颜色系列产品。各色系拥有各种的厚度和表面图案。以上颜色仅作参考，不能依据上表进行选材。

要定制与您的产品匹配的色板，请与Kleerdex公司与其销售代理联系。

厚度

也可以满足定制要求

0.56MM (0.022")

0.71MM (0.028")

1.02MM (0.040")

1.52MM (0.060")

2.03MM (0.080")

2.36MM (0.093")

3.18MM (0.125")

3.96MM (0.156")

4.75MM (0.187")

6.35MM (0.250")

7.92MM (0.312")

8.25MM (0.325")

9.52MM (0.375")

10.80MM (0.425")

12.70MM (0.500")

包含KYDEX®板标准色、金属色、花岗岩图案、表面纹理样本的木片系列及板厚可以通过客户服务部来提供。



图森色

图案

显示实际尺寸

花岗岩图案



玫瑰石
82101



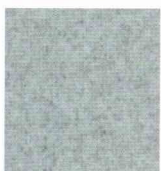
沙漠黄
82703



玻璃绿
82303



海军蓝
82401



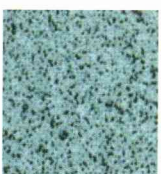
黑
82503

花岗岩图案

所展示的产品带有黑/白色面层。还可以提供铁锈色/灰色或无图案面层



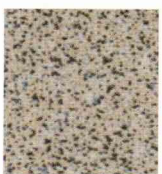
条纹灰
52070



蜡蓝
42031



黑
42114



沙滩色
72179



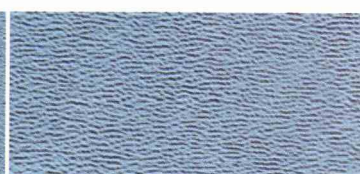
铁灰色
52068

表面纹理

显示实际尺寸



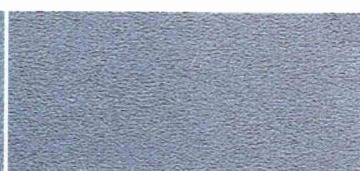
P-E 光滑 绒状纹理
P-E SMOOTH NAP



P-C 等级毛细胞状纹理
P-C LEVEL HAIRCELL



P-K 羊绒纹理
P-K CASHMERE



P-3 丝绒无光纹理
P-3 VELOUR MATTE



P-1 毛发细胞纹理
P-1 HAIRCELL



P-8 仿革织物纹理
P-8 SUEDE



P-H 塞维尔纹理
P-H SEVILLE



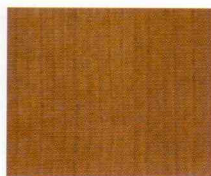
光滑纹理
P-A SMOOTH

木纹板

所展示为实际尺寸的一半



梨木



乡村樱桃木



里加桦木



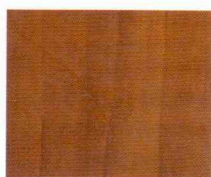
烛光木纹



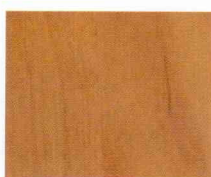
苔原桦木



巧克力啤梨木



夏日火焰纹



红桤木



蜂蜜黄枫木



X形熔木



山毛榉木

以上图案只是样本，不能依据上表进行选型。

发展历程

KYDEX特种热塑板由罗门哈斯公司于1965年引进。当时的产品等级只有一个,即“KYDEX 100”,它的防火等级通过了FAR25.853(a)和UL认证,它展示的一系列机械性能对于飞机内部应用极其理想,因而促使联合航空公司、美利坚航空公司、三角洲航空公司及其他主要的航空公司都用这种材料通过热成形生产飞机内部件。KYDEX合金板随后又被开发出来,以满足其他行业原始设备制造商的需要。1987年,Kleerdex公司购买了KYDEX板的生产线,并开发更多等级产品,其机械、电气和化学性能、防火等级满足轨道运输车辆、电气设备外壳、医疗产品和高标准用途要求,以及通用等级产品,不仅其性能胜过阻燃ABS和聚碳酸酯,而且价格也具有比较优势。除热成形应用外,用户开始



把KYDEX板当作一种墙面材料,用于商业、零售、机构和工业建筑——这是KYDEX板的主要市场。同样地,木制产品制造商,一直致力于解决高压层合板的开裂和掉屑问题,开始对KYDEX板进行层压和斜槽折叠和后成形,生产商用家具、商店用具、亭和展会用木芯组件——现在这些领域是KYDEX板材的一大市场。

KYDEX板材作为一种耐破损材料而具有的适应性激发了对膜压技术的需求,膜压技术对平面基板和立体木芯板面进行表面处理,发展迅猛。

1995年以前,KYDEX板只有单色,1995年引进了完整的花岗岩图案样式。接着“花岗岩面层”板材出现了,它是由一层反转印制的明膜反相永久地熔入具有各种补充色的KYDEX基板而形成。

如今,可出售有各种装饰图案的众多的面层板,范围从编织碳纤维板和金属质板到迷彩板和高逼真木纹板,都赋予组件非常时尚的外观——并且具有始终如新的耐久性。现在,KYDEX板由美国宾夕法尼亚州布隆博格市的Kleerdex公司的立式综合制造工厂制造,该工厂通过ISO 9001:2000质量管理体系和ISO 14001环境管理体系认证。这里制造的产品通过广泛的Kleerdex客户服务人员网络和经工厂训练有素的销售代表行销至世界各地,他们向客户就部件设计和制造提供技术建议,进而使客户有效地利用KYDEX专用热塑板具有的特殊性质。



因为我们无法预测和控制本资料和我方产品应用的各种条件,所以我们不保证本资料的适用性或准确性或我们的产品在任何已知条件下的适用性。我公司产品的用户必须自行测试以确定每种产品对于特定用途的适配性。除标准销售条件中规定的以外,本文中讨论的产品的销售并不针对特定用途进行明确的或隐含的适销性或适用性保证,不论是否遵循产品说明书,买主都应当承担使用和搬运我公司产品引起的全部损失和破坏责任。供货商或制造商决不承担任何附带损失或间接损失的责任。同样,关于本公司产品可能存在的用途的声明并没有意图作为本公司产品使用建议方法而对任何专利造成侵权。

Kleerdex Company, LLC

ISO 9001 and ISO 14001 Certified

客户服务

6685 Low St, Bloomsburg, PA 17815 USA

电话: 800.325.3133, +1.570.389.5810

非美国地区: +1.570.389.5814

传真: 800.452.0155, +1.570.387.7786

Email: info@kleerdex.com

技术支持

电话: 800.682.8758 ext. 581

非美国地区: +1.570.387.8722

传真: +1.570.387.6997 ext. 581

www.kydex.com

KYDEX®
THERMOPLASTIC SHEET