集成材日本农林规格

全部修改：平成19年9月25日农林水产省告示第1152号一部分修改：平成24年6月21日农林水产省告示第1587号一部分修改：平成28年8月30日农林水产省告示第1638号一部分修改：平成29年10月20日农林水产省告示第1579号一部分修改：平成30年3月29日农林水产省告示告示第683号最终改正：令和元年6月27日农林水产省告示第475号

（适用范围）

第1条该规格是将拉板、小角材等在其纤维方向上相互大致平行，在厚度、宽度及长度的方向上进行集成粘接的一般材料（以下称为“集成材料”）中所述修改相应参数的值。

（定义）

第2条在该标准中，下表左栏所示用语的定义分别如该表右栏所示。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| 构造 | 作用集成 | 材料 | 在集成材料中，保持素底的材料，表示素底美观的材料（包括将这些材料二次粘接而成的材料。）或者在这些表面实施了切槽等加工或涂装，主要是在结构物等内  指用于部造的东西。 |
| 装饰用集成材 | | | 在集成材料中，以美观为目的的薄板（为了保护薄板，纸、薄板和纤维方向平行的厚度小于5mm的台板，薄板和纤维方向正交的厚度为2mm以下的单板，厚度为  3mm以下的胶合板或日本产业规格（以下简称“JIS”。）包括已确认符合A5905规定质量的厚度为3mm以下的MDF或下贴硬板的产品。）或在它们表面实施了切槽等加工或涂装，主要是  用于结构物等的内部构造。 |
| 结构 | 造用集成 | 材料 | 在集成材料中，以所需的耐力为目的进行等级划分的拉板（包括调整成宽度方向的拉板、在长度方向上用丝巾接头或指形接头接合粘接而调整的拉板）或层压板块（仅限于内层特殊结构集成材料。）将其纤维方向相互平行地层叠粘接而成的材料（包括将它们二次粘接而成的材料或在它们的表面实施以保护集成材料等为目的的涂装而成的材料）主要作为结构物的耐力部件使用的部件（装饰梁结构用集成柱）  ），模板名称将采用不同的格式表示。 |
| 装饰梁结构用集成柱 | | | 在集成材料中，以所需的耐力为目的筛选出的拉板（包括在宽度方向上粘接的板和在长度方向上用丝巾接头或指接头接合粘接调整的板）层叠粘接在其表面上以美观为目的的薄板（为了保护薄板，包括将纸、薄板与纤维方向平行厚度小于5mm的底板、薄板与纤维方向正交的厚度为2mm以下的单板、厚度为3mm以下的胶合板或已确认符合JIS A 5905规定的质量的厚度为3mm以下的MDF或硬板下贴而成的板。）主要是原有轴组工法住宅的柱子  作为材料使用的材料（仅限于横截面的一边的长度为90mm以上且小于150mm的材料。）表示。 |
| 短的 |  | 边 | 指集成材料横截面上的短边。 |
| 长度 |  | 边 | 指集成材料横截面上的长边。但是，横截面为正方形时，层叠方向边  表示。 |
| 材料 |  | 长度 | 是指连接两木口面的最短直线的长度。 |
| 加工 |  | 材料 | 指在制造用集成材料中，进行修正或材料面调整，进行尺寸精加工的材料。 |
| 未 | 精加工 | 材料 | 指制造用集成材料中的精加工材料以外的材料。 |
| 二、二 |  | 穿着 | 在制造用集成材料中，利用集成材料彼此手指接头进行长度方向的接合粘接，在结构用集成材料中，利用相同条件制造的集成材料彼此的宽度方向的粘接或层叠粘接层压板而成的多个  的构成要素分开制造时的构成要素彼此的层叠方向的粘接。 |
| 拉丝 | 米色 | 钠 | 构成集成材料构成层的拉板（将拉板或小角材沿宽度方向对准或粘接的拉板及长度方  向上接合粘接调整后的材料。）或指该层。 |
| 宽度未评价层压板 | | | 地壳  在用于结构用集成材料层压板中，矩形且用于宽度方向的粘接的粘接剂，在第5条的  使用了粘接项中规定的各使用环境的可使用的粘接剂以外的粘接剂，或者宽度方向 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | 中所述的工具，调整墙的布局和几何形状。 |
| 保存处理层压板 | | | 是指对实施了保存处理的苎麻进行MSR区分的结果。 |
| 拉丝 | 米娜厚度 | 方差 | 拉米纳横断面上的短边。 |
| 拉米纳布洛克 | | | 没有宽度剥离，为同一等级，且层叠多片同一树种层压板粘接而成  作为特殊构成集成材料的构成要素使用。 |
| 乘积 |  | 方向 | 是指构成结构用集成材料或层压板块的最外侧层的层压板厚度的方向。 |
| 宽度 | 一方 | 方向 | 是指构成结构用集成材料或层压板块的最外侧层的层压板的横截面的长边方向。 |
| 最大 | 截面集成 | 材料 | 在结构用集成材料中，短边为15cm以上，截面积为300cm指2以上的东西。 |
| 中间 | 截面集成 | 材料 | 在结构用集成材料中，短边为7.5cm以上，长边为15cm以上，除大截面集成材料以外  的意思。 |
| 小的 | 截面集成 | 材料 | 指结构用集成材料中短边小于7.5cm或长边小于15cm的材料。 |
| 不同等级构成集成材 | | | 构成层压板的品质不相同的结构用集成材料，其需要张力等高弯曲性能的部分  中所述的工具，调整墙的布局和几何形状。 |
| 同一等级构成集成材 | | | 构成层压板的品质及树种为相同的结构用集成材料，层压板的层叠数为2片或3片的材料，在用于需要拉伸等高弯曲性能的部分时，承受弯曲应力的一方  用于使朝向平行于层叠面。 |
| 对称异等级构成集成  材料 | | | 不同等级构成集成材料中，层压板的质量构成相对于层叠方向的中心轴对称。 |
| 内层特殊构成集成材 | | | 宽度方向边的长度超过6cm的层压板块，其层叠方向与集成材料的层叠方向正交  层积在内层的对称异等级构成集成材料或同一等级构成集成材料。 |
| 特定对称异等配置  集成材料 | | | 对称异等级构成集成材料中，是优先弯曲性能的层压板构成。 |
| 非对称异等配置集  成材 | | | 不同等级构成集成材料中，层压板的质量构成相对于层叠方向的中心轴不对称。 |
| 上一个 | 外部 | 分层 | 指从不同等级构成集成材料的层叠方向的两外侧到该方向的边长的16分之1以内的部分。 |
| 外部 |  | 分层 | 从不同等级构成集成材料层叠方向的两外侧离开超过该方向的边长的16分之1，且8分  指1以内的部分。 |
| 内部 |  | 分层 | 从不同等级构成集成材料及相同等级构成集成材料层叠方向的两外侧到该方向的边长的四分之一以上  指分开的部分。 |
| 中间 | 中间 | 分层 | 指不同等级构成集成材料的最外层、外层及内层以外的部分。 |
| 等等 | 级区分 | 桌子 | 用于测量拉米娜杨氏模量的装置。 |
| Ｍ | S R区 | 分钟 | 在定期确认由分级机测定的弯曲杨氏模量符合基准，且与弯曲杨氏模量对应的弯曲强度或拉伸强度符合基准的前提下  使用在长度方向上移动的同时连续测定弯曲杨氏模量来区分品质。 |
| 桌子 | 小等级区 | 分钟 | 是指在MSR分类以外使用等级分类机对拉米娜的质量进行分类。 |
| 眼睛 | 视等级区 | 分钟 | 不依靠等级区分机，通过目视来区分苎麻的品质。 |
| 使，使 | 用环境 | Ａ | 作为结构用集成材料含水率长期持续或断续超过19%的环境、直接暴露于外部空气的环境、因太阳热等而长期断续地成为高温的环境、即使在结构物火灾时也要求高度的粘接性能的环境及其他结构物的耐力部件，对粘接剂的耐水性、耐候性或耐热性具有高度的性  是指要求能力的使用环境。 |
| 使，使 | 用环境 | Ｂ | 作为结构用集成材料含水率有时超过19%的环境、因太阳热等有时成为高温的环境、即使在结构物的火灾时也要求高度的粘接性能的环境及其他结构物的耐力部件，作为粘接剂的耐水性、耐水性  是指对候性或耐热性要求通常性能的使用环境。 |
| 使，使 | 用环境 | Ｃ | 作为结构用集成材料含水率有时超过19%的环境、因太阳热等有时成为高温的环境及其他结构物的耐力部件，对粘接剂的耐水性、耐候性或耐热性要求通常性能的使用环  说边界。 |

（制造用集成材料的规格）

第3条制造用集成材的规格如下。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区分 |  | |
|  |  |

品质

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 接触程度 | 根据附记3的（1）的浸渍剥离试验的结果  除了穿着以外，两木口面的剥离率为10  %以下，且同一粘接层的剥离长度的合计为各自长度的三分之一以下。另外，在二次粘接中，该部分的切断面的平均剥离率为10%以下。另外，平均剥离率在使用2个试验片的情况下为各试验片的剥离率的平均，在使用1个试验片的情况下为该试验片的剥离率的平均剥离率。 | 左对齐 |
|  | 根据附记3的（5）的含水率试验的结果，从同一试样集成材料采集的试验片的含水率的平均值为15  %以下。 | 左对齐 |
| 甲醛释放量 | 在附记3的（9）的甲醛释放量试验中，根据附记1的（4）抽出的试样集成材料的甲醛释放量的平均值及最大值应在对应于表1的性能区分的各个数值以下。但是，在注册认证机构或注册外国认证机构承认不使用含有甲醛的粘接剂的情况下，不受此限制。  表1甲醛排放量标准 | |
| 见着的东西  品质 | 下一项规定的定位材料面的质量基准的1等  的规格化距离的幂函数。 | 下一项规定的定位材料面的质量基准的2等  的规格化距离的幂函数。 |
| 弯曲（仅限直料。）、翘曲  以及扭转 | 矢高应为每1m集成材长度1mm以下。 | 左对齐 |
| 涂装（表示进行了涂装加工）  仅限于…。） | 气泡、涂饰不均匀等不明显。 | 左对齐 |
| 槽加工、倒角加工及切削加工  仅限于木材。） | 良好。 | 左对齐 |
| 接合间隙 | 没有的事。 | 不显著。 |
| 二次连接 | 集成材料彼此长度方向的接合粘接部作为指接头，作为制造用材料使用上没有障碍  具有良好的强度，粘接加工良好，与被粘材料的外观协调一致。 | |
| 同一横截面上纵接缝的面积（仅限于对接接头）  ） | 在材料长度方向上与层压板的厚度等倍的距离范围的横截面中，不超过横截面面积的50%。 | |
|  | 显示的尺寸与测量的尺寸之差必须在表2的数值以下。表2尺寸的公差  （单位：mm）  区分显示的尺寸与测量的尺寸之差 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 性能区分 | 平均值 | 最大值 |
| Ｆ☆☆☆☆ | 0.3mg／L | 0.4mg／L |
| Ｆ☆☆☆ | 0.5mg／L | 0.7mg／L |
| Ｆ☆☆ | 1.5mg／L | 2.1mg／L |
| Ｆ☆Ｓ | 3.0mg／L | 4.2mg／L |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 显示 | 表示事项 | 1应一并显示以下事项。   1. 品名 2. 树种名称 3. 定位面 4. 尺寸 5. 甲醛释放量（2或3中规定的标注除外） 6. 制造商或销售商（进口商品的，为进口商）的姓名或名称及所在地   2涂装后，在注册认证机构或注册外国认证机构承认未使用含有甲醛粘合剂及分散甲醛的涂料的情况下，除了1中规定的材料以外可以表示使用了非甲醛系粘合剂以及不释放甲醛的涂料。  3未涂装的，注册确认未使用含有甲醛的粘合剂  在证书机构或注册外国认证机构认可的情况下，除了1中规定的以外，还可以显示使用非甲醛系粘合剂的意思。 |
| 表示方法 | 1显示事项项的（1）至（5）所示事项的显示应按照以下规定的方法进行。   1. 品名   A精加工材料记载为“制造用集成材料”，未精加工材料记载为“制造用集成材料（未精加工）”。  i涂饰的物品应记载为“制造用集成材料（涂饰）”。  u对于特定用途的材料，在“制造用集成材料”、“制造用集成材料（涂装）”或“制造用集成材料（未完成）”之后，附加括弧，用一般的称呼记载“（扶手）”等用途。   1. 树种名称   树种名从使用量多的开始按顺序以其最一般的名称记载。   1. 定位面   记载表示1面、2面、3面及4面中任一面的文字等。   1. 尺寸   尺寸在“短边”、“长边”和“材料长度”的文字之后，以毫米、厘米或米为单位，标明单位。但是，对于不是等截面的或实施了模具加工的，短边或长边的显示困难的，可以省略短边或长边的显示，对于通直材料以外的材料，可以省略材料长度的显示。在这种情况下，在“短边”、“长边”或“材料长度”的文字之后，记载为“略”。   1. 甲醛释放量   性能区分为F☆☆☆的记载为“F☆☆☆☆”，性能区分为F☆☆☆的记载为“F☆☆☆☆”，性能区分为F☆的记载为“F☆☆”，性能区分为F☆S的记载为“F☆S”。  2根据标注事项之2，在标注使用非甲醛系粘合剂及不释放甲醛的涂料时，记载为“使用非甲醛系粘合剂及不释放甲醛的涂料”。  3根据标注事项之3，标注使用非甲醛系粘合剂时，应记载为“使用非甲醛系粘合剂”。  4显示事项项中规定的事项的显示，根据附记样式，每一个或每一个都是容易看到的项目  到处都有的事。 |
| 表示禁止事项 | 以下事项未显示。  （1）与根据标注事项项的规定标注的事项内容相矛盾的用语 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 短边及  尾边 | 精加工材料 |  |
| 未加工材料 |  |
| 材料长度 | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | （2）误认其他品质的文字、画及其他显示 |

2前项发现材料面的质量标准如下。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |  | 基础 | 标准 |  |  |
| １ | 等等 |  |  | ２ | 等等 |
| 缺少 | 注意事项 | 绘图 | 极其轻微。 | | | 如有缺陷，则厚度为2mm以下，宽度为3mm以下，长度为50mm以下，且为1个以下。  如果不注意，就要轻微。 | | |
| 腐的 |  | 中断 | 没有的事。 | | | 左对齐 | | |
| 比例 |  | 中断 | 极其轻微。 | | | 轻微。 | | |
| 倒棱（仅限精加工材料）  ） | | | 极其轻微。 | | | 不显著。 | | |
| 辅助 |  | 修改 | 木材颜色或纹理与周围的材料很好地协调，修补部分没有缝隙，有脱落或塌陷的危险  这个。 | | | 修补部分无缝隙，无脱落或塌陷的危险。 | | |
| 其他加工时的缺点 | | | 极其轻微。 | | | 不显著。 | | |

（注）1对于实施了槽加工的槽的内部，对于在节及修补中不损害美观的槽，不作为缺点处理。

2维修是指填木或填充合成树脂等。

（装饰毛刺制造用集成材的规格）

第4条装饰用集成材的规格如下。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区分 | |  | |
|  |  |
| 品质 | 接触程度 | 根据附记3（1）的浸渍剥离试验的结果，两木口面的剥离率为10%以下，且同一粘接层的剥离长度的合计分别为  的长度的三分之一以下。 | 左对齐 |
|  | 根据附记3的（5）的含水率试验的结果，从同一试样集成材料采集的试验片的含水率的平均值为15  %以下。 | 左对齐 |
| 抗表面裂纹性 | 作为对附记3的（6）的表面裂纹的抗性试验的结果，在试验片的表面不产生裂纹或产生裂纹  也要轻微。 | 左对齐 |
| 霍尔姆阿尔德希  发散量 | 前条第1项表甲醛释放量的项  相同。 | 左对齐 |
| 见着的东西  品质 | 下一项规定的定位材料面的质量基准的1等  的规格化距离的幂函数。 | 下一项规定的定位材料面的质量基准的2等  的规格化距离的幂函数。 |
| 涂装（表示进行了涂装加工）  仅限于…。） | 气泡、涂饰不均匀等不明显。 | 左对齐 |
| 弯曲（仅限直料）、翘曲及扭转 | 矢高应为每1m集成材长度1mm以下。但是，在门槛及轿厢的翘曲处，矢高为每1m集成材的长度3mm以上  在下面。 | 左对齐 |
| 带槽加工  倒角加工及切削加工 | 良好。 | 左对齐 |
| 装饰薄板厚度 | 在门槛、围栏及楼梯板上表面为0.6  mm以上。 | 左对齐 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 显示的尺寸与测量的尺寸之差必须在表3的数值以下。  表3尺寸的公差  （单位：mm） |
| 显示 | 表示事项 | 1应一并显示以下事项。   1. 品名 2. 树种名（芯材） 3. 树种名称（装饰薄板） 4. 装饰薄板厚度 5. 定位面 6. 尺寸 7. 甲醛释放量（2或3中规定的标注除外） 8. 制造商或销售商（进口商品的，为进口商）的姓名或名称及所在地   2与前条第1项的表显示事项的项2相同。  3与前条第1项的表显示事项的项3相同。 |
| 表示方法 | 1显示事项项的（1）至（7）所示事项的显示应按照以下规定的方法进行。   1. 品名   A记载为“化妆用集成材料”。  i涂饰的物品，须记载为“化妆用集成材料（涂饰）”。  u对于特定用途的材料，应在“化妆刷造作用集成材料”或“化妆刷造作用集成材料（涂装）”之后，加上括号，用一般的称呼记载“（倾倒）”等用途。   1. 树种名（芯材）   树种名从使用量多的开始按顺序以其最一般的名称记载。   1. 树种名称（装饰薄板）   用最一般的名称记载树种名。   1. 装饰薄板厚度   以毫米为单位，标明单位记载到少数第一位的数值。   1. 定位面   记载表示1面、2面、3面及4面中任一面的文字等。   1. 尺寸   尺寸在“短边”、“长边”和“材料长度”的文字之后，以毫米、厘米或米为单位，标明单位。但是，对于不是等截面的或实施了模具加工的，短边或长边的显示困难的，可以省略短边或长边的显示，对于通直材料以外的，可以省略材料长度的显示。在这种情况下  在“短边”、“长边”或“材长”的文字之后，记载为“略”。   1. 与前条第1项的表表示方法的项1的（5）相同。   2与前条第1项的表表示方法的项2相同。  3与前条第1项的表表示方法的项3相同。  4标识事项项中规定的事项的标识应根据附记样式，在各个或各个其余的地方进行标识。 |
| 表示禁止事项 | 与前条第1项的表显示禁止事项的项相同。 |

2前项发现材料面的质量标准如下。

|  |  |
| --- | --- |
| 区分 | 显示的尺寸与测量的尺寸之差 |
| 短边及长边 |  |
| 材料长度 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事情 | 分项 |  |  | 基础 | 标准 |  |  |
| １ | 等等 |  |  | ２ | 等等 |
| 节（化妆的目的  ） | | 没有的事。 | | | 1长径在30mm以下，不太美观  不做的事。 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | 2无脱落节、腐烂节及容易脱落的节  和。 |
| 柳条  及外皮 | | | 极其轻微。 | 轻微。 |
| 缺少 | 注意事项 | 绘图 | 没有的事。 | 如有缺陷，则厚度为2mm以下，宽度为3mm以下，长度为50mm以下，且为1个以下。  如果不注意，就要轻微。 |
| 腐的 |  | 中断 | 没有的事。 | 左对齐 |
| 比例 |  | 中断 | 没有的事。 | 轻微。 |
| 奇怪 | 色及污 | 染色 | 极其轻微。 | 不显著。 |
| 孔洞 | | | 没有的事。 | 长径在2mm以下，未集中。 |
| 相反 |  | 眼睛 | 没有的事。 | 轻微。 |
| 膨胀、皱纹及重量  或 | | | 没有的事。 | 极其轻微。 |
| 表示 | 目之透 | 基础 | 没有的事。 | 透明间的宽度必须在0.3mm以下。 |
| 色调及纹理不整 | | | 发现材面各自的材色及木理的走向  大致协调。 | 左对齐 |
| 辅助 |  | 修改 | 修补部分为小部分，材料颜色或纹理与周围的材料很协调，修补部分无缝隙，脱落  或者没有塌陷的危险。 | 木材颜色或纹理与周围的材料很好地协调，修补部分没有缝隙，有脱落或塌陷的危险  这个。 |
| 基础 | 缺欠 | 点 | 极其轻微。 | 不显著。 |

（注）与前条的制造用集成材规格的发现材面的质量标准（注）相同。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 树种分类 | 树种名称 | 剪切强度（MPa或N/mm2） | 木部断裂率  （％） |
| １ | 红枫、河马、山毛榉、蚯蚓  枹栎、光叶榉树和阿皮顿 | 9.6 | 60 |
| ２ | 塔莫、西奥吉和榆树 | 8.4 |
| ３ | 扁柏、丝柏、落叶松、秋刀鱼  茨、黑松、贝希、达弗里卡 |  |  |

（结构用集成材料的规格）

第5条结构用集成材的规格如下。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| 品质 | 粘接程度（层压板中，在宽度方向上接合而不评价粘接程度的部分除外） | 粘接层整体均匀粘接，应符合下述（1）和（2）的减压加压剥离试验的结果，即，附记3的（1）的浸渍剥离试验和附记3的（2）的煮沸剥离试验的结果，或附记3的（3）的减压加压剥离试验的结果。   1. 必须在下一个从A到U的数值以下。   a试验片两木口面上的层压板块的层叠粘接、二次粘接及宽度剥离粘接在内的所有粘接层的整体剥离率为5%  i与试验片的各木口面的同一粘接层（不包括宽度剥离粘接。）中剥离长度的合计为各粘接层长度的四分之一  3试验片与各木口面的全部宽度剥离粘接部及层压板块的层叠粘接部中的粘接层的剥离长度的合计为集成材料的层叠方向的边长的四分之一   1. 根据附记3（4）的块体剪切试验的结果，试验片的剪切强度及木部断裂率必须在表4的数值以上。但是，属于不同树种分类的树种之间的粘接层必须在下位树种分类的数值以上。另外，在1个试验片的剪切强度或木部断裂率中的任一个不符合基准的情况下，可以对该粘接层进行1次再试验。   表4剪切强度及木部断裂率的基准 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | 根据附记3的（5）的含水率试验的结果，从同一试样集成材料采集的试验片的含水率的平均值为15%  以下。 |
| 甲醛释放量（仅限于显示了甲醛释放量的物质。） | 在附记3的（9）的甲醛释放量试验中，根据附记1的（4）抽出的试样集成材料的甲醛释放量的平均值及最大值应在对应于表5的显示区分的各自的数值以下。  表5甲醛排放量标准 |
| 拉米娜的品质（表示进行了弯曲性能试验的内容）  除外。） | 应符合下款规定的苎麻质量标准。 |
| 材面品质 | 材料表面的质量应符合表6的1种、2种或3种的任意标准。表6材料面的质量标准 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 落叶松、山茶花、贝玛 | 7.2 |  |
| 白塞舌尔菠萝及 |  |  |
| 微西部拉契 |  |  |
| ４ | 兹加，阿拉斯加黄西德 |  | 65 |
|  | 红松 | 6.6 |  |
|  | 伊兹加 |  |  |
| ５ | 桃子、落叶松、虾夷松、贝 |  |  |
|  | 莫米、斯普鲁斯、洛奇波尔 |  |  |
|  | 帕恩，庞德罗萨帕恩，奥 | 6.0 |  |
|  | 海松、杰克派 |  |  |
|  | 和拉旺 |  |  |
| ６ | 杉木及贝柳杉 | 5.4 | 70 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 显示分类 | 平均值 | 最大值 |
| F☆☆☆表示的东西 | 0.3mg／L | 0.4mg／L |
| 表示为F☆☆的东西 | 0.5mg／L | 0.7mg／L |
| F☆☆表示的东西 | 1.5mg／L | 2.1mg／L |
| F☆S表示的东西 | 3.0mg／L | 4.2mg／L |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |
|  |  |  |
| 节（活节除外。）、孔、坩埚、柳条、外皮、裂纹、逆眼、缺口、缺口及接合间隙 | 通过填塞或填塞木或合成树脂等巧妙地进行修补  存在。 | 不显眼，使用上没有障碍的程度。 |  |
| 变色及污染 | 与材料固有的色泽相协调  ，其面貌完备。 | 使用上无障碍。 | 左对齐 |
| 切削残留、粘合剂的露出及圆身 | 没有的事。 | 左对齐 | 1对于切削余量及粘接剂的露出，应为局部且不明显的程度。  关于2个圆身  其尺寸极小 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 不足的程度  表示。 |
| 涂装完成  仅限于加工过的产品。） | 气泡、涂饰不均匀等不明显。 |
| 弯曲，弯曲  ） | 矢高每1m结构用集成材的长度应在1mm以下。 |
| 翘曲和扭转 | 极其轻微。 |
| 弯曲部的最小曲率半径（不包括直料。） | 弯曲部的最小曲率半径（指弯曲部最内侧的层压板的曲率半径为最小的部分的该曲率半径。）大于等于表7的数值。  表7弯曲部的最小曲率半径（单位：mm） |
|  | （注）部分弯曲的情况是指结构用集成材料的长度方向的弯曲部分是集成材料的一部分，除此之外的部分是通直的情况。 |
| 相邻层压板 | 相邻层压板长度方向的粘接部的间隔等应符合表8的基准。但是，在长度方向上 |
| 长度方向 | 在被粘接层压板通过拉深装载机确认具有充分的强度的情况下 |
| 穿部间隔等（长度 | 的规格化距离的幂函数。 |
| 在方向上粘接 | 表8相邻层压板长度方向的粘接部的间隔等基准 |
| 将层压板相互邻接层叠。） |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 最厚层压板的厚度 | 弯曲部最小曲率半径 | | | |
| 拉米娜树种为表4树种区分的5或  只有符合6的情况 | | 左边以外的情况 | |
| 部分弯曲时 | 左边以外的情况 | 部分弯曲时 | 左边以外的情况 |
| ５ | 500 | 525 | 600 | 625 |
| 10 | 1,080 | 1,300 | 1,280 | 1,540 |
| 15 | 1,770 | 2,280 | 2,070 | 2,670 |
| 20 | 2,480 | 3,400 | 3,000 | 4,000 |
| 25 | 3,500 | 4,750 | 4,125 | 5,625 |
| 30 | 4,650 | 6,300 | 5,490 | 7,440 |
| 35 | 5,950 | 8,050 | 7,140 | 9,450 |
| 40 | 7,480 | 9,920 | 9,000 | 11,600 |
| 45 | 9,360 | 11,925 | 11,115 | 13,950 |
| 50 | 11,750 | 14,000 | 13,500 | 16,500 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 拉米娜的种类  区分 | 丝巾接头（指丝巾倾斜比在1/7.5以下的接头。）使用 | 指形接头（丝巾倾斜比为1/7.5以下、嵌合度为0.1mm以上、指形长度为6.0mm以上）  嗯使用 |
| 需要高弯曲性能 | 最外层用层压板及外层用 | 最外层用层压板及外层用 |
| 只用于做的部分 | 非对称异等级构成集 | 非对称异等级构成集 |
| 明摆着 | 在成材中，在拉伸侧 | 在成材中，在拉伸侧 |
| 如果 | 最外层用层压板及外层用层压板 | 最外层用层压板及外层用层压板 |
|  | 仅限于米娜。）及其邻接 | 仅限于米娜。）及其邻接 |
|  | 在拉米娜，那就是 | 在拉米娜，那就是 |
|  | 拉米娜的粘接部重叠 | 拉米娜的粘接部在15cm以上 |
|  | 没有的事。 | 离得远。 |
| 柱等需要高压缩强度 | 在相邻拉米娜中 | 左对齐 |
| 只用于…的部分 | 裂缝的拉米娜的粘接部很重 |  |
| 明摆着 | 不得了的事。 |  |
| 合并 |  |  |
| 上述以外情况 | 在相邻拉米娜中 | 在相邻拉米娜中 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | 槽形层压板的粘接部重叠的层压板的粘接部为15  不得了的事。cm以上。 |
| 在宽度方向上接合  拉米娜品质等 | | | | 该部分的质量应符合除未评价宽度的层压板以外的粘接程度的项目。 |
| 二、二 | 下一个 | 连接 | 穿着 | 用于一次粘合的粘合剂具有与用于层压二次粘合的集成材料或部件的粘合剂相同的使用环境。但是，在使用除此以外的粘接剂的情况下，显示的使用环境为所使用的粘接剂中最下位的使用环境。  2二次粘接产生的所有粘接层均应符合粘接程度的标准。  3二次粘接后的集成材料的层压板结构相对于层叠方向及宽度方向的各中心轴，层压板的质量结构对称（非对称异等级结构集成材料的层叠方向除外）并且层压板的厚度是对称的。  在进行4宽度方向二次粘接的情况下，粘接层的位置相对于宽度方向的中心面对称  表示。 |
| 材料 | 层压板厚度 | | | 1层压板的厚度应在5cm以下。但是，通过伴随实际大弯曲试验或实证试验的模拟计算确认了强度的集成材料，厚度应在6cm以下。  2层压板在宽度方向及材料长度方向均为均匀厚度。  3构成集成材料的各层压板的厚度原则上为等厚。  与4、3无关，在使用不同厚度的层压板的情况下，相对于构成层中最大的层压板的厚度为3分之2以上的范围。但是，对于通过伴随实证试验的模拟计算确认了强度的集成材料，不受此限制。  5在集成材料精加工后，最外侧的层压板的厚度为精加工前的厚度的80%以上  的事。 |
| 连接 | 穿着 | 药剂 | 1显示使用环境A时，必须满足第2条定义的要求性能，具有如下所示的树脂或与其同等以上的性能。   1. 用于层合方向、宽度方向的粘接及二次粘接的粘接剂间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂 2. 用于长度方向粘接的粘接剂   间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂、三聚氰胺树脂  2显示使用环境B时，必须满足第2条定义的要求性能，具有如下所示的树脂或与其同等以上的性能。   1. 用于层合方向、宽度方向的粘接及二次粘接的粘接剂间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂 2. 用于长度方向粘接的粘接剂   间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂、三聚氰胺树脂  3显示使用环境C时，必须满足第2条定义的要求性能，具有如下所示的树脂或与其同等以上的性能。   1. 用于层压板层叠方向、宽度方向的粘接及二次粘接的粘接剂   满足间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂、水性高分子异氰酸酯系树脂JIS K 6806规定的1种1号的性能。以下相同。）   1. 用于长度方向粘接的粘接剂   间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂、水性高分子异氰酸酯系树脂、三聚氰胺树脂、三聚氰胺尿素共缩合树脂 |
| 保存处理（中断面集成材料及小截面集成材料，对称异等  级构成集成材及 | | | | 1（1）及（2）所示的任意种类中，指该（1）或（2）中规定的木材保存剂（JIS K1570（2013）中规定的物质。以下相同。）进行保存处理。其中，（1）是对结构用集成材料实施了保存处理的材料（以下称为“产品处理集成材料”。）以及由实施了同样的保存处理的保存处理层压板构成的材料（以下称为“层压板处理集成材料”）在…之上  使用时，（2）仅限于用于产品处理集成材料的情况。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 同一等级构成  集成材（内层特殊构成集成材除外。）其中，仅限于表示实施了保存处理的内容的内容。） | 1. 季铵化合物系   二癸基二甲基氯化铵剂（AAC-1）   1. 偶氮唑·新烟碱类化合物系   西普洛康唑·咪唑啉制剂（AZN）  2根据附记3的（10）的浸润度试验的结果，边材部分的浸润度为80%以上，并且从材面到深度10mm的心材部分的浸润度为80%以上。  3附记3的（11）的吸收量试验的结果，木材保存剂的吸收量应根据表9中栏所示使用的木材保存剂的种类的区分，分别符合该表右栏所示的基准。但是，对于配合了多个有效成分的成分，其配合比应在JIS K1570（2013）规定的范围内，且各有效成分的合计应符合该表的基准。  表9吸收量的基准  4对于产品处理集成材料，根据附记3的（7）的A A的弯曲试验的结果，对于对称异等级构成集成材料，满足第3项的表弯曲性能的项，对于同一等级构成集成材料，满足第4项的表弯曲性能的项的基准。  5不视为缺陷。但是，由于显示弯曲强度及弯曲杨氏模量数值  应符合强度等级标准。 |
|  | 显示的尺寸与测量的尺寸之差必须在表10的数值以下。表10尺寸的公差 |
| 显示 | 表示事项 | 1应一并显示以下事项。   1. 品名 2. 强度等级 3. 材面品质 4. 粘合性能 5. 树种名称 6. 尺寸 7. 层压板的层积数（仅限于粘贴薄板的层积数。） 8. 检查方法（仅限于进行附记3的（7）的A弯曲试验的方法。） 9. 制造商或销售商（进口商品的，为进口商）的姓名或名称及所在地   2柱等仅用于需要高压缩强度的部分，除此之外，除1中规定的部分外，应标注使用方向。  3宽度使用未评价层压板时，除1或2中规定的层外，还应显示使用该层压板的构成层。  4显示甲醛释放量的，规定在1至3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能  分类 | 使用的木材保存剂的种类 | 进行了保存处理  集成材料分类 |  |
| Ｋ３ | 季铵化合物  系统 | 产品处理集成材  层压板处理集成材 | 二癸基二甲基氯化铵  4.5 kg/m3个或更多 |
| 唑新尼可地诺  多化合物系 | 产品处理集成材 | 作为西普洛康唑·咪唑啉  为0.15kg/m3个或更多 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | 显示的尺寸与测量的尺寸之差 |
| 短边 | 大截面 | | ±1.5mm |
| 中断面及小截面 | | ＋1.5mm －0.5mm |
| 长边 | 大截面 | | ±1.5％  （其中，不超过±5mm。） |
| 中断面及小截面 | 300mm以下的 | ＋1.5mm －0.5mm |
| 超过300mm  打开 | ±0.5%（其中+5.0mm、-3.0mm  不超过。） |
| 材料长度 | | | ±５mm |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 除此之外，还应一并标注甲醛排放量的标识符号。  5表示实施了保存处理的物品，除1至4中规定的物品外，还应一并表示性能区分、使用的木材保存剂的种类及处理方法。  6通过伴随实际大弯曲试验或实证试验的模拟计算进行强度确认的，除规定在1至5范围内外，还应标注实施了伴随实际大弯曲试验或实证试验的模拟计算。  7通过验证加载器进行强度确认时，除规定在1至6范围内外，还应标注通过验证加载器进行了强度确认。  8注册认证机构或注册外国认证机构承认所使用粘接剂或涂料或木材保存剂均不含甲醛，且不扩散时  除1至7中规定的内容外，还可以表示该意思。 |
| 表示方法 | 1显示事项项1的（1）至（8）所示事项的显示应按照以下规定的方法进行。   1. 品名   A不同等级构成集成材的情况如下。  （a）对称不同等级构成集成材料应记载为“不同等级构成集成材料（对称构成）”，其中特定对称构成的材料应记载为“不同等级构成集成材料（特定对称构成）”。  （i）对于非对称异等级构成集成材料，记载为“异等级构成集成材料（非对称构成）”。  （u）内层特殊构成集成材料应记载为“不同等级构成集成材料（对称构成、内层特殊构成）”。  i同一等级构成集成材料应记载为“同一等级构成集成材料”，其中内层特殊构成集成材料应记载为“同一等级构成集成材料（内层特殊构成）”。  u在大断面集成材中记载为“大断面”，在中断面集成材中记载为“中断面”，在小断面集成材中记载为“小断面”。  A对于所使用的结构物的部分确定的部分，标注括号，用一般的称呼记载“小屋组”、“梁”、“柱”等所使用的结构物的部分。   1. 强度等级   记载强度等级。   1. 材面品质   记载为“1种”、“2种”或“3种”。   1. 粘合性能   A记载为“使用环境A”、“使用环境B”或“使用环境C”。  i作为用于墙壁、地板或屋顶材料而制造的材料，在使用环境之后标注括号应记载粘接剂名称或粘接剂的记号（间苯二酚树脂为“RF”，间苯二酚·苯酚树脂为“RPF”，三聚氰胺树脂为“MF”，水性高分子异氰酸酯系树脂为“API”，三聚氰胺尿素共缩合树脂为“M UF”）。但是，使用与层叠方向在长度方向上不同的粘接剂时，记载为（积层：“粘接剂名称或粘接剂的记号”，F/J：“粘接剂名称或粘接剂的记号”）。   1. 树种名称   以其最一般的名称记载树种名。但是，使用多个树种时要记载为“树种名”（最外层）、“树种名”（外层）、“树种名”（中间层）、“树种名”（内层）。另外，在同一树种跨越多个层域的情况下，应汇总记载相应的层。   1. 尺寸   短边、长边及材长（除直材以外的，仅限于短边及长边）应以毫米尺、厘米或米为单位，标明单位。   1. 层压板数   记载层压板的层叠数。   1. 检查方法   进行附记3的（7）的a的弯曲A试验时，记载进行了弯曲性能试验的意思 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 的意思。  2根据显示事项的项2，在显示使用方向时，上表面（指承受负荷的面。以下相同。）的位置，记载其面为上面的意思。  3根据显示事项的项3，在使用宽度剥离未评价层压板的情况下，在“品名”的事项之后，在“（宽度剥离未评价层压板使用：中间层）”、记载为“（使用未评价层压板：内层）”或“（使用未评价层压板：中间层、内层）”，并按照标注事项项2进行标注。  4根据标注事项项4，在标注甲醛释放量的标注符号时，应根据以下（1）至（4）的规定进行记载。   1. 根据附记3（9）的甲醛释放量试验的试验结果为甲醛释放量   （仅限于显示甲醛释放量的物质。）项基准栏的表F☆☆  符合表示为☆☆的项目时，记载为“F☆☆☆”。   1. 根据附记3（9）的甲醛释放量试验的试验结果为甲醛释放量   （仅限于显示甲醛释放量的物质。）项基准栏的表F☆☆  符合表示为☆的项目时，记载为“F☆☆”。   1. 根据附记3（9）的甲醛释放量试验的试验结果为甲醛释放量   （仅限于显示甲醛释放量的物质。）项基准栏的表F☆☆表示的项时，记载为“F☆☆”。   1. 根据附记3（9）的甲醛释放量试验的试验结果为甲醛释放量   （仅限于显示甲醛释放量的物质。）项基准栏的表F☆S和表示的项时，记载为“F☆S”。  5在根据标注事项5进行表示实施了保存处理的情况下，性能区分除了记载为“保存处理K3”或“保存K3”之外，还应将使用的木材保存剂的种类用表11的左栏所示的木材保存剂名称或该表右栏所示的木材保存剂的记号进行记载。另外，在性能分类之后，应将处理方法记载为“（产品处理）”或“（层压处理）”。  表11木材防腐剂符号  6根据显示事项项6，进行表示通过伴随实际大弯曲试验或实证试验的模拟计算进行了强度确认的情况下，对于实施了基于实际大弯曲试验的强度确认的情况，称为“实施基于实际大弯曲试验的强度确认”等通过伴随实证试验的模拟计算进行强度确认时，记载为“实施伴随实证试验的模拟计算的强度确认”等。  7根据显示事项的7，在显示通过验证加载器进行了强度确认的情况下，记载为“实施基于验证加载器的强度确认”。  8根据标注事项项8，在进行粘合剂或涂料或木材保存剂中不含甲醛或不扩散的标注时，采用以下方法之一。   1. 列举该粘合剂或涂料或木材保存剂方法   （“使用非甲醛类粘合剂及不释放甲醛的涂料”等。）   1. 记载为“不使用甲醛”方法   9显示事项项1中规定的事项的显示，应根据附记样式，在各个或各后面容易看到的地方。 |
| 表示禁止事项 | 与第3条第1项的表显示禁止事项的项相同。 |

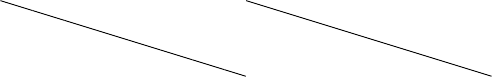
2前项的苎麻的质量标准如下。

|  |  |
| --- | --- |
| 木材防腐剂名称 | 木材防腐剂符号 |
| 二癸基二甲基氯化铵剂 | ＡＡＣ－１ |
| 西普洛康唑-咪唑啉 | ＡＺＮ |

1. 目视区分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事情 | 分项 |  |  |  |  | 基础 | 标准 |  |  |  |  |
| １ | 等等 | ２ | 等等 |  |  | ３ | 等等 | ４ | 等等 |
| 强度性能  （对称异等级构成集成材料外层用层压板 | | 1不沿长度方向粘接  对于根据附记1的（3）抽出的试样层压板，附记3的（7）的i的弯曲B试验的结果应符合以下（1）及（2）的条件。 | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 非对称异等配置集  仅限于成材的拉伸侧的外层用层压板及同一等级构成集成材的层压板。） | | | 1. 将试样层压板弯曲杨氏模量的平均值列在表12的平均值栏中   数值以上。   1. 试样层压板的95%以上的弯曲杨氏模量必须大于表12的下限值栏中所示的数值。   2沿长度方向粘接  对于由附记1的（3）抽出的试样层压板，附记3的（7）的U的弯曲C试验或（8）的拉伸试验的结果应符合以下（1）和（2）、或（3）和（4）的条件。   1. 试验片的弯曲强度的平均值必须高于表12的平均值栏中所示的数值。 2. 试验片95%以上的弯曲强度必须大于表12的下限值栏中所示的数值。 3. 试验片的拉伸强度的平均值在表12的平均值栏中所示的数值乘以与表13的左栏中所示的试验片的宽度方向的边长的区分对应的该表的右栏中所示的系数而得到的数值以上。 4. 试验片95%以上的拉伸强度在表12的下限值的数值中为表13的   与左栏所示的试验片的宽度方向的边长的区分相对应的该表的右栏所示的系数相乘得到的数值以上。 | | |  |
| 节和  孔洞 | 集中节径比 | | 20%以下。 | 30%以下。 | 40%以下。 | 50%以下。 |
| 宽度面材料边缘部的  节径比 | | 17%以下。 | 25%以下。 | 33%以下。 | 50%以下。 |
| 纤维走向倾斜比 | | | 16分之1以下  和。 | 14分之1以下  和。 | 十二分之一以下  和。 | 八分之一以下  和。 |
| 腐的 |  | 中断 | 没有的事。 | 左对齐 | 左对齐 | 左对齐 |
| 比例 |  | 中断 | 不明显程度的微小裂纹。 | 左对齐 | 左对齐 | 裂纹宽度极小，长度在50mm以下  有的事。 |
| 奇怪 |  | 颜色 | 使用上无障碍  和。 | 左对齐 | 左对齐 | 左对齐 |
| 相反 |  | 眼睛 | 不显眼  表示。 | 左对齐 | 左对齐 | 左对齐 |
| 平均年轮宽度  Tapain除外。） | | | 6mm以下。 | 左对齐 |  |  |
| 髓心部或髓  （仅限于无线电控制。） | | 宽度不足19厘米的东西 | 距髓中心半径50mm以内的部分无年轮界。 | 左对齐 | 左对齐 | 厚度所涉及材料面的髓的长度为材料长度的四分之一以下  表示。 |
| 宽度在19厘米以上的东西 | 从宽度所涉及材料面的材料边缘到材料宽度的三分之一  1距离的部分，从髓的中心到半径50mm以内的部分的年  没有圈界。 | 左对齐 | 左对齐 | 与厚度有关的材料面的髓的长度必须在材料长度的四分之一以下。 |
| 其他缺点 | | | 极其轻微  和。 | 左对齐 | 左对齐 | 轻微。 |

表12目视等级区分层压板强度性能的基准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 树种 | 树种名称 | 目视等级划分层压板 |
| 上段弯曲杨氏模量（GPa或103N/mm2）  中断弯曲强度（MPa或N/mm2） |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 群，群 |  | 下引 | ２） | | | | |
| １ | 等等 | ２ | 等等 | ３ | 等等 |
| 平均值 | 下限值 | 平均值 | 下限值 | 平均值 | 下限值 |
|  | 阿皮顿 | 16.0 | 13.0 | 14.0 | 11.5 | 12.5 | 10.5 |
| Ａ |  | 63.0 | 47.5 | 54.0 | 40.5 | 48.5 | 36.5 |
|  |  | 37.5 | 28.0 | 32.0 | 24.0 | 28.5 | 21.5 |
|  | 红枫、河马、山毛榉、枹栎、光叶榉树、 | 14.0 | 11.5 | 12.5 | 10.5 | 11.0 | 9.5 |
| Ｂ | 黄花落叶松、山茶、贝叶松及 | 54.0 | 40.5 | 48.5 | 36.5 | 45.0 | 34.0 |
|  | 西部拉契 | 32.0 | 24.0 | 28.5 | 21.5 | 26.5 | 20.0 |
|  | 扁柏、丝柏、落叶松、赤松、黑松及 | 12.5 | 10.5 | 11.0 | 9.5 | 10.0 | 8.5 |
| Ｃ | 海贝希 | 48.5 | 36.5 | 45.0 | 34.0 | 42.0 | 31.5 |
|  |  | 28.5 | 21.5 | 26.5 | 20.0 | 24.5 | 18.5 |
|  | 图加、塔莫、西奥吉、尼莱、阿拉斯加黄西 | 11.0 | 9.5 | 10.0 | 8.5 | 9.0 | 7.5 |
| Ｄ | 雷达、无线电输入及贝叶斯 | 45.0 | 34.0 | 42.0 | 31.5 | 39.0 | 29.5 |
|  |  | 26.5 | 20.0 | 24.5 | 18.5 | 23.5 | 17.5 |
|  | 桃子、落叶松、虾夷松、贝伊莫米、斯普鲁 | 10.0 | 8.5 | 9.0 | 7.5 | 8.0 | 6.5 |
| Ｅ | 斯、对冲杆、红松、庞德罗 | 42.0 | 31.5 | 39.0 | 29.5 | 36.0 | 27.0 |
|  | 番木瓜、黄松、杰克菠萝 | 24.5 | 18.5 | 23.5 | 17.5 | 21.5 | 16.0 |
|  | 及拉旺 |  |  |  |  |  |  |
|  | 杉木、贝柳杉及白色塞浦路斯菠萝 | 9.0 | 7.5 | 8.0 | 6.5 | 7.0 | 6.0 |
| Ｆ |  | 39.0 | 29.5 | 36.0 | 27.0 | 33.0 | 25.0 |
|  |  | 23.5 | 17.5 | 21.5 | 16.0 | 20.0 | 15.0 |

表13系数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试验片宽度方向的边长（mm） | |  |
|  | 150以下 | 1.00 |
| 150以上 | 200以下 | 0.95 |
| 200以上 | 250以下 | 0.90 |
| 250以上 |  | 0.85 |

1. 等级区分机

|  |  |
| --- | --- |
| 事项 |  |
| 强度性能（进行弯曲性能试验的除外。） | 1MSR分类   1. 被划分的拉米娜的所有弯曲杨氏模量应根据表15左栏所示的机械划分的等级，在弯曲杨氏模量栏所示的数值以上。 2. 在对称异等级构成集成材料最外层用层压板及外层用层压板、非对称异等级构成集成材料的拉伸侧的最外层用层压板及外层用层压板及在同一等级构成集成材料中使用的层压板中，除了（1）之外，由附记的1的（3）抽出的试样层压板还具有以下的层压板及层压板、符合E及O的要求。   A附记3的（7）A的弯曲B试验的结果，其值必须大于表15的与各机械分类的等级对应的弯曲杨氏系数栏中所示的数值。  i根据附记3的（7）的U的弯曲C试验的结果，其平均值必须大于表15的与各机械分类的等级对应的弯曲强度的平均值栏中所示的数值。  u附记3的（7）的U的弯曲C试验的结果，其95%以上的弯曲强度的下限值必须大于表15的与各机械分类的等级对应的弯曲强度的下限值栏中所示的数值。A另记3的（8）拉伸试验的结果，其平均值对应于表15的各个机械分类的等级的拉伸强度的平均值栏中所示的数值对应于表16的试验片的宽度方向的边长的分类  应大于等于对应系数栏中所示数值的乘积。  O另记3的（8）拉伸试验的结果，其95%以上的拉伸强度的下限值必须大于表15的与各机械分类的等级对应的拉伸强度的下限值栏中所示的数值乘以表16的试验片的宽度方向的边长分类对应的系数栏中所示的数值而得到的数值。  2机械等级划分 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. 与1的（1）相同。 2. 对于对称异等级构成集成材料最外层用层压板及外层用层压板、非对称异等级构成集成材料的拉伸侧的最外层用层压板及外层用层压板及在同一等级构成集成材料中使用的层压板，除了（1）之外，由附记1的（3）抽出的试样层压板，作为附记3的（7）的轮辋的弯曲B试验的结果其值必须大于表15的各机械分类的与等级对应的弯曲杨氏模量栏中所示的数值。 3. 在对称异等级构成集成材料最外层用层压板及外层用层压板、非对称异等级构成集成材料的拉伸侧的最外层用层压板及外层用层压板及同一等级构成集成材料中使用的层压板中，对于在长度方向上粘接的层压板，除了（1）及（2）之外，还通过附记1的（3）进行了拔出的试验   料层压板应符合1的（2）的i和u或e和O的要求。 |
|  | 没有的事。 |
|  | 不明显程度的微小裂纹。 |
|  | 使用上无障碍。 |
|  | 不显眼的程度。 |
| 材料两端部的质量（仅限于M SR分类。） | 不能通过等级区分机进行测定的两端部的节、孔等强度降低的缺点的相当径比不大于中央部（通过等级区分机进行测定的部分）的相当径比。或者，相当径比在表14的右栏所示的数值以下。  表14两端部相当径比的基准 |
| 其他缺点 | 极其轻微。 |

表15等级区分机的区分层压板的强度性能的基准

|  |  |
| --- | --- |
|  | 相当径比 |
| 不同等级构成集成材（包括内层特殊构成集成材。）  最外层用、外层用层压板 | 17％ |
| 不同等级构成集成材（包括内层特殊构成集成材。）  中间层用层压板 | 25％ |
| 不同等级构成集成材（内层特殊构成集成材及层压板  包括块。）内层用层压板 | 33％ |
| 同一等级构成集成材（包括内层特殊构成集成材。）  拉米娜 | 17％ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 按机械分类的等级 | 弯曲杨氏模量  （GPa或10３Ｎ／mm２） | 弯曲强度（MPa或  Ｎ／mm２） | | 拉伸强度（MPa或  是N/mm２） | |
| 平均值 | 下限值 | 平均值 | 下限值 |
| L200 | 20.0 | 81.0 | 61.0 | 48.0 | 36.0 |
| L180 | 18.0 | 72.0 | 54.0 | 42.5 | 32.0 |
| L160 | 16.0 | 63.0 | 47.5 | 37.5 | 28.0 |
| L140 | 14.0 | 54.0 | 40.5 | 32.0 | 24.0 |
| L125 | 12.5 | 48.5 | 36.5 | 28.5 | 21.5 |
| L110 | 11.0 | 45.0 | 34.0 | 26.5 | 20.0 |
| L100 | 10.0 | 42.0 | 31.5 | 24.5 | 18.5 |
| L 90 | 9.0 | 39.0 | 29.5 | 23.5 | 17.5 |
| L 80 | 8.0 | 36.0 | 27.0 | 21.5 | 16.0 |
| L 70 | 7.0 | 33.0 | 25.0 | 20.0 | 15.0 |
| L 60 | 6.0 | 30.0 | 22.5 | 18.0 | 13.5 |
| L 50 | 5.0 | 27.0 | 20.5 | 16.5 | 12.0 |
| L 40 | 4.0 | 24.0 | 18.0 | 14.5 | 10.5 |
| L 30 | 3.0 | 21.0 | 16.0 | 12.5 | 9.5 |

表16系数

|  |  |
| --- | --- |
| 试验片宽度方向的边长（mm） |  |
| 150以下 | 1.00 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 150以上 | 200以下 | 0.95 |
| 200以上 | 250以下 | 0.90 |
| 250以上 |  | 0.85 |

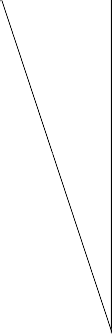
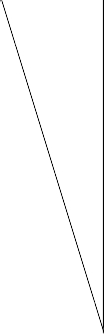
3不同等级构成集成材

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 强度等级 | 弯曲杨氏模量  （GPa或10３Ｎ／mm２） | | 弯曲强度（M Pa或N/  mm２) |
| 平均值 | 下限值 |
| 对称异等级构成集成材 | E170－F495 | 17.0 | 14.0 | 49.5 |
|  | E150－F435 | 15.0 | 12.5 | 43.5 |
|  | E135－F375 | 13.5 | 11.5 | 37.5 |
|  | E120－F330 | 12.0 | 10.0 | 33.0 |
|  | E105－F300 | 10.5 | 9.0 | 30.0 |
|  | E 95－F270 | 9.5 | 8.0 | 27.0 |
|  | E 85－F255 | 8.5 | 7.0 | 25.5 |
|  | E 75－F240 | 7.5 | 6.5 | 24.0 |
|  | E 65－F225 | 6.5 | 5.5 | 22.5 |
|  | E 65－F220 | 6.5 | 5.5 | 22.0 |
|  | E 55－F200 | 5.5 | 4.5 | 20.0 |
| 特定对称异等级构成集成材 | ME120－F330 | 12.0 | 10.0 | 33.0 |
|  | ME105－F300 | 10.5 | 9.0 | 30.0 |
|  | ME 95－F270 | 9.5 | 8.0 | 27.0 |
|  | ME 85－F255 | 8.5 | 7.0 | 25.5 |
| 非对称异等级构成集成材 | E160－F480 | 16.0 | 13.5 | 48.0 |
|  | E140－F420 | 14.0 | 11.5 | 42.0 |
|  | E125－F360 | 12.5 | 10.5 | 36.0 |
|  | E110－F315 | 11.0 | 9.0 | 31.5 |
|  | E100－F285 | 10.0 | 8.5 | 28.5 |
|  | E 90－F255 | 9.0 | 7.5 | 25.5 |
|  | E 80－F240 | 8.0 | 6.5 | 24.0 |
|  | E 70－F225 | 7.0 | 6.0 | 22.5 |
|  | E 60－F210 | 6.0 | 5.0 | 21.0 |
|  | E 60－F205 | 6.0 | 5.0 | 20.5 |
|  | E 50－F170 | 5.0 | 4.5 | 17.0 |
| 非对称异等级构成集成材的压缩 | E160－F480 |  |  | 34.5 |
| 侧面试验片 | E140－F420 | 28.5 |

不同等级构成集成材的规格除根据第1项的规定外，如下。

|  |  |
| --- | --- |
| 事项 |  |
| 层压板数 | 4层以上。 |
| 弯曲性能（仅限于表示进行了弯曲性能试验的材料。） | 根据附记3的（7）的A弯曲试验的结果，应符合以下（1）至（3）的条件。   1. 由附记1的（2）抽出的试样集成材、试验片或模型试验体的弯曲杨氏模量的平均值必须大于表17的强度等级栏中所示的强度等级中与要评级的材料对应的该表的平均值栏中所示的数值。 2. 由附记1的（2）抽出的试样集成材、试验片或模型试验体的95%以上的弯曲剪切系数必须大于表17的强度等级栏中所示的强度等级中与要评级的材料对应的该表的下限值栏中所示的数值。 3. 由附记1的（2）抽出的试样集成材、试验片或模型试验体的95%以上的弯曲强度对应于表17的强度等级栏中所示的强度等级中想要等级的材料，在该表的弯曲强度栏中所示的数值中为表18的左栏所示的试样集成材试验片或模型试验体的厚度方向的边长的区分所对应的系数栏中所示的数值相乘得到的数值以上。   表17不同等级构成集成材的弯曲杨氏模量及弯曲强度的基准 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | E125－F36025.5  E110－F31524.0  E100－F28522.5  E 90－F25521.0  E 80－F24019.5  E 70－F22518.0  E 60－F21016.5  E 60－F20516.0  E 50－F17014.0  表18尺寸调整系数 |
| 宽度面材料边缘部的质量 | 应符合表20或表24的宽度面的材料边缘部的节径比的基准。但是，特定对称异等级构成集成材料  的最外层用层压板，宽度面的材料边缘部的节径比为17%以下。 |
| 拉米娜质量的构成 | 1对称异等级构成集成材的层压板的质量构成如下。   1. 最外层用层压板将表19的强度等级栏中所示的强度等级中与要等级的强度等级对应的等级区分机的等级根据表12的树种群，如表19所示，区分为1级到5级。 2. 层压板的质量构成的基准如表20所示。 3. 在强度等级划分中，E65-F225仅限于在内层使用L50的情况。 4. 在仅使用等级区分机的拉米娜的情况下，可以将比表19的各树种群的1级高1个等级区分机的等级的拉米娜用于最外层用拉米娜，根据表20的最外层用拉米娜为1级的情况下的拉米娜的质量的构成来制造。 5. 如果仅使用基于MSR划分的层压板，则可以使用下一层或i。   不管A表19的各树种群如何，根据该表的等级区分机的等级，可以按照表20的最外层用层压板为1级时的层压板的质量的构成来制造。  i表19的各树种群（树种群F除外。）在表20的最外层用层压板为1级的情况下，可以按照层压板的质量构成来制造等级的层压板。   1. 层合方向的中心轴，层合物的质量构成及层合物的厚度对称。   2特定对称不同等级构成集成材料的层压板的质量构成如下。  （1）根据表22的强度等级栏中所示的强度等级中想要等级的强度等级，将各层压板如表21所示从L200到L30进行MSR区分。 |

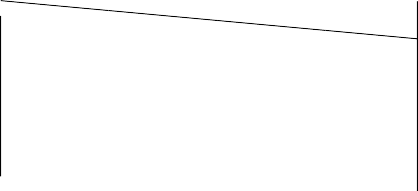


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试样集成材料、试验片或模型试验体厚度方向的  边长（mm） | |  |
|  | 100以下 | 1.13 |
| 100以上 | 150以下 | 1.08 |
| 150以上 | 200以下 | 1.05 |
| 200以上 | 250以下 | 1.02 |
| 250以上 | 300以下 | 1.00 |
| 300以上 | 450以下 | 0.96 |
| 450以上 | 600以下 | 0.93 |
| 600以上 | 750以下 | 0.91 |
| 750以上 | 900以下 | 0.89 |
| 900以上 | 1050以下 | 0.87 |
| 1050以上 | 1200以下 | 0.86 |
| 1200以上 | 1350以下 | 0.85 |
| 1350以上 | 1500以下 | 0.84 |
| 1500以上 | 1650以下 | 0.83 |
| 1650以上 | 1800以下 | 0.82 |
| 1800以上 |  | 0.80 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. 层压板的质量构成标准如表22所示。 2. 层合方向的中心轴，层合物的质量构成及层合物的厚度对称。   3非对称异等级构成集成材的层压板的质量构成如下。   1. 拉伸侧最外层用层压板根据表12的树种群，按照表23的强度等级栏中所示的强度等级中与要分级的强度等级对应的等级区分机的等级，如表23所示，按照1级到5级进行区分。 2. 层压板的质量构成的基准如表24所示。 3. 在强度等级划分中，E60-F210仅限于在压缩侧的内层及拉伸侧的内层使用L50的情况。 4. 在仅使用等级区分机拉米娜的情况下，将比表23的各树种群的1级高1个等级区分机的等级的拉米娜用于拉伸侧最外层用拉米娜，将表24的拉伸侧最外层用拉米娜用于   可以按照1级情况下的层压板质量的构成来制造。   1. 如果仅使用基于MSR划分的层压板，则可以使用下一层或i。   无论A表23的各树种群如何，都可以根据该表的等级区分机的等级，按照表24的拉伸侧最外层用层压板为1级时的层压板的品质的构成来制造。  i表23的各树种群（树种群F除外。）根据表24的拉伸侧最外层用层压板为1级时的层压板的质量构成，可以制造比4级低1个的MSR划分等级的层压板。   1. 层压板的厚度相对于层叠方向的中心轴对称。   4如果通过模拟计算证实了强度等级，则可以认为符合上述任一标准。 |
| 宽度未评价层压板 | 在使用宽度未评价层压板的情况下，如下所示。  1仅设置大截面集成材料的内层和中间层。  每2个层压板1处，且层压板和层压板的间隙在6mm以内。  3宽度剥离未评价层压板的使用部位存在于相互邻接而层叠的层压板上时，该部位相互离开层压板厚度的1倍以上。 |

表19对称异等级构成集成材的最外层用层压板的等级划分

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度等级 | 等级区分机等级 |  | | | | | |
| Ａ | Ｂ | Ｃ | Ｄ | Ｅ | Ｆ |
| E170－F495 | L200 | 一级 |  |  |  |  |  |
| E150－F435 | L180 | 二级 | 一级 |  |  |  |  |
| E135－F375 | L160 | 三级 | 二级 | 一级 |  |  |  |
| E120－F330 | L140 | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |  |  |
| E105－F300 | L125 |  | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |  |
| E 95－F270 | L110 |  |  | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |
| E 85－F255 | L100 |  |  |  | 四级 | 三级 | 二级 |
| E 75－F240 | L 90 |  |  |  |  | 四级 | 三级 |
| E 65－F225  E 65－F220 | L 80 |  |  |  |  |  | 四级 |
| E 55－F200 | L 70 |  |  |  |  |  | 五级 |
|  | L 60 |  |  |  |  |  |  |
| L 50 |  |  |  |  |  |  |
| L 40 |  |  |  |  |  |  |
| L 30 |  |  |  |  |  |  |

表20对称不同等级构成集成材的层压板质量的构成

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 最外层用层压板 | | | 外层用层压板 | 中间层用层压板 | 内层用层压板 |
| 最外层用层压板为1级时 |  | | 禁用 | 禁用 | 三等以上 |
| 等级区分机G | | △1G以上 | △2G以上 | △4G以上 |
|  | 宽度面材料边缘部的节17%以下  径比 | S R分类以外  是17%以下 | S R分类以外  是25%以下 | S R分类以外  是33%以下 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 最外层用层压板  2级 | 目视区分 | | 禁用 | 禁用 | 三等以上 | 4等以上 |
| 等级区分机 | | Ｇ | △1G以上 | △2G以上 | △4G以上 |
|  | 宽度面材缘部的节  径比 | 17%以下 | S R分类以外  是25%以下 | S R分类以外  是33%以下 | S R分类以外  是50%以下 |
| 最外层用层压板为3级时 | 目视区分 | | 禁用 | 二等以上 | 三等以上 | 4等以上 |
| 等级区分机 | | Ｇ | △1G以上 | △2G以上 | △4G以上 |
|  | 宽度面材缘部的节  径比 | 17%以下 | S R分类以外  是25%以下 | S R分类以外  是33%以下 | S R分类以外  是50%以下 |
| 最外层用层压板为4级时 | 目视区分 | | 禁用 | 三等以上 | 三等以上 | 4等以上 |
| 等级区分机 | | Ｇ | △1G以上 | △2G以上 | △4G以上 |
|  | 宽度面材缘部的节  径比 | 25%以下 | S R分类以外  是33%以下 | S R分类以外  是33%以下 | S R分类以外  是50%以下 |
| 最外层用层压板为5级时 | 目视区分 | | 禁用 | 三等以上 | 三等以上 | 4等以上 |
| 等级区分机 | | Ｇ | △1G以上 | △2G以上 | △4G以上 |
|  | 宽度面材缘部的节  径比 | 25%以下 | S R分类以外  是33%以下 | S R分类以外  是33%以下 | S R分类以外  是50%以下 |

（注）1G是指最外层用层压板的表19的等级区分机的等级。

2△1G、△2G、△3G及△4G是指比G分别靠1等级、2等级、3等级及4等级下位的表19的等级区分机的等级。

表21特定对称异等级构成集成材的层压板的等级划分

|  |
| --- |
| 按MSR分类的等级 |
| L200 |
| L180 |
| L160 |
| L140 |
| L125 |
| L110 |
| L100 |
| L 90 |
| L 80 |
| L 70 |
| L 60 |
| L 50 |
| L 40 |
| L 30 |

表22特定对称异等级构成集成材的层压板的质量构成

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度等级 | 最外层用层压板 | 外层用层压板 | 中间层用层压板 | 内层用层压板 |
| ME120－F330 | L160以上 | L160以上 | L110以上 | L30以上 |
| ME105－F300 | L140以上 | L140以上 | L100以上 | L30以上 |
| ME 95－F270 | L125以上 | L125以上 | L90以上 | L30以上 |
| ME 85－F255 | L110以上 | L110以上 | L80以上 | L30以上 |

表23非对称异等级构成集成材的拉伸侧最外层用层压板的等级划分

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度等级 | 等级区分机等级 |  | | | | | |
| Ａ | Ｂ | Ｃ | Ｄ | Ｅ | Ｆ |
| E160－F480 | L200 | 一级 |  |  |  |  |  |
| E140－F420 | L180 | 二级 | 一级 |  |  |  |  |
| E125－F360 | L160 | 三级 | 二级 | 一级 |  |  |  |
| E110－F315 | L140 | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |  |  |
| E100－F285 | L125 |  | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |  |
| E 90－F255 | L110 |  |  | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E 80－F240 | L100 |  |  |  | 四级 | 三级 | 二级 |
| E 70－F225 | L 90 |  |  |  |  | 四级 | 三级 |
| E 60－F210  E 60－F205 | L 80 |  |  |  |  |  | 四级 |
| E 50－F170 | L 70 |  |  |  |  |  | 五级 |
|  | L 60 |  |  |  |  |  |  |
| L 50 |  |  |  |  |  |  |
| L 40 |  |  |  |  |  |  |
| L 30 |  |  |  |  |  |  |

表24非对称异等级构成集成材的层压板质量的构成

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | 压力 | 缩小 | | 侧面 |  |  | 牵引 | 张 | 分离 | 侧面 |  |
| 最外层用  拉米娜 | 外层用涂料  米娜 | | 中间层用  拉米娜 | | 内层用涂料  米娜 | 内层用涂料  米娜 | 中间层用  拉米娜 | | 外层用涂料  米娜 | | 最外层用  拉米娜 |
| 拉伸侧最外层用层压板  1级的情况 | 根据目视区分  东西 | | 二等以上 | 二等以上 | | 三等以上 | | 三等以上 | 三等以上 | 禁用 | | 禁用 | | 禁用 |
| 等级区分机  有价值的 | | △2G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △3G以  上一个 | | △4G以  上一个 | △4G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △1G以  上一个 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | S R区  除此之外，25%以下 | S R区  除此之外，25%以下 | | S R区  除此之外为33%以下 | | S R区  除此之外为33%以下 | S R区  除此之外为33%以下 | S R区  除此之外，25%以下 | | S R区  除此之外为17%以下 | | 17%以下 |
| 拉伸侧最外层用层压板  2级的情况 | 根据目视区分  东西 | | 三等以上 | 三等以上 | | 4等以上 | | 4等以上 | 4等以上 | 三等以上 | | 禁用 | | 禁用 |
| 等级区分机  有价值的 | | △2G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △3G以  上一个 | | △4G以  上一个 | △4G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △1G以  上一个 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | S R区  除此之外为33%以下 | S R区  除此之外为33%以下 | | S R区  除此之外，50%以下 | | S R区  除此之外，50%以下 | S R区  除此之外，50%以下 | S R区  除此之外为33%以下 | | S R区  除此之外，25%以下 | | 17%以下 |
| 拉伸侧最外层用层压板  3级的情况 | 根据目视区分  东西 | | 三等以上 | 三等以上 | | 4等以上 | | 4等以上 | 4等以上 | 三等以上 | | 二等以上 | | 禁用 |
| 等级区分机  有价值的 | | △2G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △3G以  上一个 | | △4G以  上一个 | △4G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △1G以  上一个 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | S R区  除此之外为33%以下 | S R区  除此之外为33%以下 | | S R区  除此之外，50%以下 | | S R区  除此之外，50%以下 | S R区  除此之外，50%以下 | S R区  除此之外为33%以下 | | S R区  除此之外，25%以下 | | 17%以下 |
| 拉伸侧最外层用层压板  4级的情况 | 根据目视区分  东西 | | 三等以上 | 三等以上 | | 4等以上 | | 4等以上 | 4等以上 | 三等以上 | | 三等以上 | | 禁用 |
| 等级区分机  有价值的 | | △2G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △3G以  上一个 | | △4G以  上一个 | △4G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △1G以  上一个 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | S R区  分外  是33%以下 | S R区  分外  是33%以下 | | S R区  分外  是50%以下 | | S R区  分外  是50%以下 | S R区  分外  是50%以下 | S R区  分外  是33%以下 | | S R区  分外  是33%以下 | | 25%以下 |
| 拉伸侧最外层用层压板  5级的情况 | 根据目视区分  东西 | | 三等以上 | 三等以上 | | 4等以上 | | 4等以上 | 4等以上 | 三等以上 | | 三等以上 | | 禁用 |
| 等级区分机  有价值的 | | △2G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △3G以  上一个 | | △4G以  上一个 | △4G以  上一个 | △2G以  上一个 | | △1G以  上一个 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部 | S R区 | S R区 | | S R区 | | S R区 | S R区 | S R区 | | S R区 | | 25%以下 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 节径比 | 分外  是33%以下 | 分外  是33%以下 | 分外  是50%以下 | 分外  是50%以下 | 分外  是50%以下 | 分外  是33%以下 | 分外  是33%以下 |  |

（注）1G是指拉伸侧最外层用层压板的表23的等级区分机的等级。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 层叠数 | 强度等级 | 弯曲杨氏模量  （GPa或10３Ｎ／mm２） | | 弯曲强度（M Pa或N/  mm２) |
| 平均值 | 下限值 |
| 4层以上 | E190－F615 | 19.0 | 16.0 | 61.5 |
|  | E170－F540 | 17.0 | 14.0 | 54.0 |
|  | E150－F465 | 15.0 | 12.5 | 46.5 |
|  | E135－F405 | 13.5 | 11.5 | 40.5 |
|  | E120－F375 | 12.0 | 10.0 | 37.5 |
|  | E105－F345 | 10.5 | 9.0 | 34.5 |
|  | E 95－F315 | 9.5 | 8.0 | 31.5 |
|  | E 85－F300 | 8.5 | 7.0 | 30.0 |
|  | E 75－F270 | 7.5 | 6.5 | 27.0 |
|  | E 65－F255 | 6.5 | 5.5 | 25.5 |
|  | E 55－F225 | 5.5 | 4.5 | 22.5 |
| 三层 | E190－F555 | 19.0 | 16.0 | 55.5 |
|  | E170－F495 | 17.0 | 14.0 | 49.5 |
|  | E150－F435 | 15.0 | 12.5 | 43.5 |
|  | E135－F375 | 13.5 | 11.5 | 37.5 |
|  | E120－F330 | 12.0 | 10.0 | 33.0 |
|  | E105－F300 | 10.5 | 9.0 | 30.0 |
|  | E 95－F285 | 9.5 | 8.0 | 28.5 |
|  | E 85－F270 | 8.5 | 7.0 | 27.0 |
|  | E 75－F255 | 7.5 | 6.5 | 25.5 |
|  | E 65－F240 | 6.5 | 5.5 | 24.0 |
|  | E 55－F225 | 5.5 | 4.5 | 22.5 |
| 两层 | E190－F510 | 19.0 | 16.0 | 51.0 |
|  | E170－F450 | 17.0 | 14.0 | 45.0 |
|  | E150－F390 | 15.0 | 12.5 | 39.0 |

2△1G、△2G、△3G及△4G是指比G分别靠1等级、2等级、3等级及4等级下位的表23的等级区分机的等级。

4同一等级构成集成材

同一等级构成集成材的规格除根据第1项的规定外，如下。

|  |  |
| --- | --- |
| 事项 |  |
| 层压数 | 2层以上。 |
| 弯曲性能（仅限于表示进行了弯曲性能试验的材料。） | 根据附记3的（7）的A弯曲试验的结果，应符合以下（1）至（3）的条件。   1. 由附记1的（2）抽出的试样集成材、试验片或模型试验体的弯曲杨氏模量的平均值必须大于表25的强度等级栏中所示的强度等级中与要评级的材料相应的该表的平均值栏中所示的数值。 2. 由附记1的（2）抽出的试样集成材、试验片或模型试验体的95%以上的弯曲剪切系数必须大于表25的强度等级栏中所示的强度等级中与要评级的材料对应的该表的下限值栏中所示的数值。 3. 由附记1的（2）抽出的试样集成材、试验片或模型试验体的95%以上的弯曲强度对应于表25的强度等级栏中所示的强度等级中想要等级的材料的该表的弯曲强度栏中所示的数值为表26的左栏所示的试样集成材试验片或模型试验体的厚度方向的边长的区分所对应的系数栏中所示的数值相乘得到的数值以上。   表25相同等级构成集成材的弯曲杨氏模量及弯曲强度的基准 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 表26尺寸调整系数 |
| 宽度面材料边缘部的质量 | 应符合表29宽度面的材料边缘部的节径比标准。 |
| 拉米娜质量的构成 | 1层压板的质量构成如下。   1. 在根据目视区分的苎麻中，将与要分级的强度等级区分对应的苎麻的等级根据表12的树种群，如表27所示划分为1等至3等。 2. 在等级区分机的苎麻中，根据要等级的强度等级区分的苎麻等级根据表12的树种群，如表28所示，从1级到4级进行区分。 3. 拉米娜的质量构成的基准如表29所示。 4. 在仅使用等级区分机的拉米娜的情况下，可以使用比表28的各树种群的1级高1个等级区分机的等级的拉米娜，按照表29的拉米娜为1级的情况下的拉米娜的品质的构成来制造。 5. 如果仅使用基于MSR划分的层压板，则可以使用下一层或i。   无论A表28的各树种群如何，都可以根据该表的等级区分机的等级，按照表29的苎麻为1级时的苎麻质量的构成来制造。  i表28的各树种群（树种群F除外。）根据表29的层压板为1级时的层压板质量的构成，可以使用比3级低1个的MSR区分的等级的层压板来制造。   1. 层压板的厚度相对于层叠方向的中心轴对称。   2如果通过模拟计算证实了强度等级，则可以认为符合上述1的标准。 |

表27同一等级构成集成材的层压板的目视等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E135－F345 | 13.5 | 11.5 | 34.5 |
| E120－F300 | 12.0 | 10.0 | 30.0 |
| E105－F285 | 10.5 | 9.0 | 28.5 |
| E 95－F270 | 9.5 | 8.0 | 27.0 |
| E 85－F255 | 8.5 | 7.0 | 25.5 |
| E 75－F240 | 7.5 | 6.5 | 24.0 |
| E 65－F225 | 6.5 | 5.5 | 22.5 |
| E 55－F200 | 5.5 | 4.5 | 20.0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试样集成材料、试验片或模型试验体厚度方向的  边长（mm） | |  |
|  | 100以下 | 1.00 |
| 100以上 | 150以下 | 0.96 |
| 150以上 | 200以下 | 0.93 |
| 200以上 | 250以下 | 0.90 |
| 250以上 | 300以下 | 0.89 |
| 300以上 |  | 0.85 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 层叠数4层以上  强度等级 | 层叠数3层强  度等级 | 层叠数2层强  度等级 |  | | | | | |
| Ａ | Ｂ | Ｃ | Ｄ | Ｅ | Ｆ |
| E150-F465 | E150-F435 | E150-F390 | 一等 |  |  |  |  |  |
| E135-F405 | E135-F375 | E135-F345 | 二等 | 一等 |  |  |  |  |
| E120-F375 | E120-F330 | E120-F300 | 三等 | 二等 | 一等 |  |  |  |
| E105-F345 | E105-F300 | E105-F285 |  | 三等 | 二等 | 一等 |  |  |
| E 95-F315 | E 95-F285 | E 95-F270 |  |  | 三等 | 二等 | 一等 |  |
| E 85-F300 | E 85-F270 | E 85-F255 |  |  |  | 三等 | 二等 | 一等 |
| E 75-F270 | E 75-F255 | E 75-F240 |  |  |  |  | 三等 | 二等 |
| E 65-F255 | E 65-F240 | E 65-F225 |  |  |  |  |  | 三等 |

表28同一等级构成集成材的层压板的等级区分机的等级区分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 层叠数4层以上  强度等级 | 层叠数3层强  度等级 | 层叠数2层强  度等级 | 分级机  等级 | 树种群 | | | | | |
| Ａ | Ｂ | Ｃ | Ｄ | Ｅ | Ｆ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E190-F615 | E190-F555 | E190-F510 | L200 | 一级 |  |  |  |  |  |
| E170-F540 | E170-F495 | E170-F450 | L180 | 一级 | 一级 |  |  |  |  |
| E150-F465 | E150-F435 | E150-F390 | L160 | 一级 | 一级 | 一级 |  |  |  |
| E135-F405 | E135-F375 | E135-F345 | L140 | 二级 | 一级 | 一级 | 一级 |  |  |
| E120-F375 | E120-F330 | E120-F300 | L125 | 三级 | 二级 | 一级 | 一级 | 一级 |  |
| E105-F345 | E105-F300 | E105-F285 | L110 |  | 三级 | 二级 | 一级 | 一级 | 一级 |
| E 95-F315 | E 95-F285 | E 95-F270 | L100 |  |  | 三级 | 二级 | 一级 | 一级 |
| E 85-F300 | E 85-F270 | E 85-F255 | L 90 |  |  |  | 三级 | 二级 | 一级 |
| E 75-F270 | E 75-F255 | E 75-F240 | L 80 |  |  |  |  | 三级 | 二级 |
| E 65-F255 | E 65-F240 | E 65-F225 | L 70 |  |  |  |  |  | 三级 |
| E 55-F225 | E 55-F225 | E 55-F200 | L 60 |  |  |  |  |  | 四级 |

表29同一等级构成集成材的层压板的质量构成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 强度等级 | 弯曲杨氏模量  （GPa或10３Ｎ／mm２） | | 弯曲强度（M  Pa或N/mm2） |
| 平均值 | 下限值 |
| E170－F495 | 17.0 | 14.0 | 49.5 |
| E150－F435 | 15.0 | 12.5 | 43.5 |
| E135－F375 | 13.5 | 11.5 | 37.5 |
| E120－F330 | 12.0 | 10.0 | 33.0 |
| E105－F300 | 10.5 | 9.0 | 30.0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |
| 拉米娜为1等或1级时 | 根据目视区分的拉米娜 | | 一等 |
| 等级区分机的拉米娜 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | 除了MSR分类以外，在17%以下 |
| 拉米娜为二等或二级时 | 根据目视区分的拉米娜 | | 二等以上 |
| 等级区分机的拉米娜 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | 除了MSR分类以外，25%以下 |
| 拉米娜为3等或3级时 | 根据目视区分的拉米娜 | | 三等以上 |
| 等级区分机的拉米娜 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | 除了MSR分类以外，在33%以下 |
| 拉米娜是四级的情况 | 根据目视区分的拉米娜 | | 禁用 |
| 等级区分机的拉米娜 | | Ｇ |
|  | 宽度面材料边缘部的节径比 | 除了MSR分类以外，在33%以下 |

（注）G是指根据表28的等级区分机的等级。

5内层特殊构成集成材

内层特殊构成集成材料的规格除根据第1项的规定外，如下。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 事项 | | | |  |
| 拉米 | na层叠数 | | | 包括层压板块在内的3层以上。 |
| 曲调 | 标高 | 属性 | 能力 | 根据附记3的（7）的A弯曲试验的结果，应符合以下（1）至（3）的条件。   1. 由附记1的（2）抽出的试样集成材的弯曲杨氏模量的平均值必须大于表30或表31的强度等级栏中所示的强度等级中与要评级的等级对应的该表的平均值栏中所示的数值。 2. 由附记1的（2）抽出的试样集成材的95%以上的弯曲杨氏模量必须大于表30或表31的强度等级栏中所示的强度等级中与要评级的等级对应的该表的下限值栏中所示的数值。 3. 由附记1的（2）抽出的试样集成材的95%以上的弯曲强度与表30或表31的强度等级栏中所示的强度等级中的要评级的等级对应的该表的弯曲强度栏中所示的数值，不同等级构成为表32在同一等级结构中，必须是与表33的左栏所示的试样集成材的厚度方向的边长的区分对应的系数栏所示的数值相乘而得到的数值以上。   表30不同等级结构时的弯曲性能基准 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 表31相同等级构成时弯曲性能基准  表32不同等级结构时的尺寸调整系数  表33相同等级结构时的尺寸调整系数 |
| 拉米娜的品质 | 1层压板，包括层压板块中使用的层压板，全部为MSR区分。  构成2个层压板块的层压板，没有宽度剥离粘接，为同一等级，且为同一树种。  3层压板块的与层叠方向正交的边的长度超过6cm，层压板的厚度相对于该层叠方向的中心轴对称。  4最外层用层压板的宽度面的材料边缘部的节径比为17%以下。 |
| 拉米娜质量的构成 | 1层合方向的中心轴，层合物的质量构成及层合物的厚度对称。 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E 95－F270 | 9.5 | 8.0 | 27.0 |
| E 85－F255 | 8.5 | 7.0 | 25.5 |
| E 75－F240 | 7.5 | 6.5 | 24.0 |
| E 65－F225 | 6.5 | 5.5 | 22.5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 强度等级 | 弯曲杨氏模量  （GPa或10３Ｎ／mm２） | | 弯曲强度（M Pa或N/  mm２) |
| 平均值 | 下限值 |
| E190－F615 | 19.0 | 16.0 | 61.5 |
| E170－F540 | 17.0 | 14.0 | 54.0 |
| E150－F465 | 15.0 | 12.5 | 46.5 |
| E135－F405 | 13.5 | 11.5 | 40.5 |
| E120－F375 | 12.0 | 10.0 | 37.5 |
| E105－F345 | 10.5 | 9.0 | 34.5 |
| E 95－F315 | 9.5 | 8.0 | 31.5 |
| E 85－F300 | 8.5 | 7.0 | 30.0 |
| E 75－F270 | 7.5 | 6.5 | 27.0 |
| E 65－F255 | 6.5 | 5.5 | 25.5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试样集成材厚度方向的边长（mm） | |  |
|  | 150以下 | 1.08 |
| 150以上 | 200以下 | 1.05 |
| 200以上 | 250以下 | 1.02 |
| 250以上 | 300以下 | 1.00 |
| 300以上 | 450以下 | 0.96 |
| 450以上 | 600以下 | 0.93 |
| 600以上 | 750以下 | 0.91 |
| 750以上 | 900以下 | 0.89 |
| 900以上 | 1050以下 | 0.87 |
| 1050以上 | 1200以下 | 0.86 |
| 1200以上 | 1350以下 | 0.85 |
| 1350以上 | 1500以下 | 0.84 |
| 1500以上 | 1650以下 | 0.83 |
| 1650以上 | 1800以下 | 0.82 |
| 1800以上 |  | 0.80 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试样集成材厚度方向的边长（mm） | |  |
|  | 150以下 | 0.96 |
| 150以上 | 200以下 | 0.93 |
| 200以上 | 250以下 | 0.90 |
| 250以上 | 300以下 | 0.89 |
| 300以上 |  | 0.85 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 2层压板块配置成相对于集成材料的层叠方向的中心轴对称。  3层压板的使用数应最多为2个。另外，在使用两个层压板块的情况下，必须使用在相同条件下构成的层压板块。 |
| 强度等级区分 | 要评级的表30或表31的强度等级，通过伴随实证试验的模拟计算  中描述的场景，使用下列步骤创建明细表，以便在概念设计中分析体量的周长。 |

（装饰梁结构用集成柱的规格）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 树种名称 | 剪切强度（MPa或N/mm２） | 木部断裂率  （％） |
| 红枫、河马、山毛榉、蚯蚓  枹栎、光叶榉树和阿皮顿 | 9.6 | 60 |
| 塔莫、西奥吉和榆树 | 8.4 |
| 扁柏、丝柏、落叶松、秋刀鱼 |  |  |
| 茨、黑松、贝希、达弗里卡 |  |  |
| 落叶松、山茶花、贝玛 | 7.2 |  |
| 白塞舌尔菠萝及 |  |  |
| 微西部拉契 |  |  |
| 兹加，阿拉斯加黄西德 |  | 65 |
| 红松 | 6.6 |  |
| 伊兹加 |  |  |
| 桃子、落叶松、虾夷松、贝 |  |  |
| 莫米、斯普鲁斯、洛奇波尔 |  |  |
| 帕恩，庞德罗萨帕恩，奥 | 6.0 |  |
| 海松、杰克派 |  |  |
| 和拉旺 |  |  |
| 杉木及贝柳杉 | 5.4 | 70 |

第6条装饰梁结构用集成柱的规格如下。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| 商品  质量表示 | 接触程度 | 关于1装饰薄板的粘接程度，根据附记3的（1）的浸渍剥离试验的结果，两木口面的剥离率为10%以下，并且，同一粘接层的剥离长度为各自长度的三分之一以下。  2拉米娜（不包括化妆薄板。）的层压粘合程度应符合以下（1）、（2）和（4）的要求，或符合以下（3）和（4）的要求。   1. 根据附记3的（1）的浸渍剥离试验的结果，两木口面的剥离率为5%以下，并且同一粘接层的剥离长度为各自长度的四分之一以下。 2. 根据另记3的（2）的煮沸剥离试验的结果，两木口面的剥离率为5%以下，并且同一粘接层的剥离长度为各自长度的四分之一以下。 3. 根据另述的3（3）的减压加压剥离试验的结果，两木口面的剥离率为5%以下，且同一粘接层的剥离长度为各自长度的四分之一以下。 4. 根据附记3的（4）的块体剪切试验的结果，试验片的剪切强度及木部断裂率必须在表34的数值以上。但是，在1个试验片的剪切强度或木部断裂率中的任一个不符合基准的情况下，可以对该粘接层进行1次再试验。   表34剪切强度及木部断裂率的基准 |
|  | 根据附记3的（5）的含水率试验的结果，从同一试样集成材料采集的试验片的含水率的平均值为15%  以下。 |
| 对于表面裂纹  抗性 | 对附记3的（6）的表面裂纹的抗性试验的结果，试验片的表面不产生裂纹或产生裂纹  也要轻微。 |
| 拉米娜的品质 | 应符合第3款规定的层压板质量标准。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 弯曲性能 | | 根据附记3的（7）的E的装饰梁结构用集成柱的弯曲试验的结果，试样集成材料的弯曲杨氏模量及  弯曲强度必须在表35的数值以上。  表35弯曲杨氏模量及弯曲强度的基准 |
| 霍尔姆阿尔德希  发散量 | | 与第3条第1项的表甲醛释放量的项相同。 |
| 见着的东西  品质 | | 应符合第4款规定的定位材料面的质量标准。 |
| 弯曲、翘曲及  微扭曲 | | 矢高应为每3m集成材长度1mm以下。 |
| 槽加工、倒角加工及  切削加工 | | 良好。 |
| 装饰薄板厚度 | | 1.2mm以上。 |
| 材料 |  | 1拉米娜（不包括化妆薄板。）的层叠数必须在4张以上。  2拉米娜（不包括化妆薄板。）必须等厚。但是，以层压板厚度的构成相对于中心轴对称的方式排列层压板，且相对于构成层中最大的层压板厚度为三分之二  在以上的范围构成的情况下，不限于此。 |
|  | 1拉米娜（不包括化妆薄板。）的层压中使用的粘接剂，是满足第2条定义的使用环境C的要求性能的间苯二酚树脂及间苯二酚·酚醛树脂、水性高分子异氰酸酯系树脂或具有与它们同等以上的性能的粘接剂。  2拉米娜（不包括化妆薄板。）在长度方向粘接中使用的粘接剂具有满足使用环境C的要求性能的间苯二酚树脂及间苯二酚酚醛树脂、水性高分子异氰酸酯系树脂、三聚氰胺树脂、三聚氰胺尿素共缩合树脂或与其同等以上的性能  的事。 |
| 表示事项 | | 显示的尺寸与测量的尺寸之差必须在表36的数值以下。  表36尺寸的公差（单位：mm）  与第4条第1项的表显示事项的项相同。 |
| 表示方法 | | 与第4条第1项的表表示方法的项相同。但是，品名及树种名（芯材）的表示如下规定  的方法进行的。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 弯曲杨氏模量（GPa或10  ３Ｎ／mm２） | 弯曲强度（MPa或N/mm2） |
| 阿皮顿 | 13.0 | 46.5 |
| 红枫、河马、山毛榉、枹栎、光叶榉树、黄花落叶松、山茶花、  贝伊松和西部拉奇 | 11.5 | 40.5 |
| 扁柏、丝柏、落叶松、赤松、黑  松及贝希 | 10.5 | 37.5 |
| 兹加、塔莫、西奥吉、尼莱、阿拉斯加耶  定位器、无线电输入及托架 | 9.5 | 34.5 |
| 枞树、落叶松、虾夷松、贝伊莫米、斯普鲁斯、对冲保罗帕恩、红松、蓬德罗萨帕恩、奥修赤松、  杰克帕恩和拉旺 | 8.5 | 31.5 |
| 杉木、贝柳杉及白塞浦路斯  进入 | 7.5 | 30.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| 区分 | 显示的尺寸与测量的尺寸之差 |
| 短边及长边 |  |
| 材料长度 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 1. 品名   记载为“装饰梁结构用集成柱”。   1. 树种名（芯材）   用最一般的名称记载树种名。 |
| 表示禁止事项 | 与第3条第1项的表显示禁止事项的项相同。 |

2在宽度方向上粘接层压板的部件相互邻接地层叠的装饰梁结构用集成柱中，该粘接部必须相互离开层压板的厚度以上。

3第1项的拉米娜的质量标准如下。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 事项 | | | 基础 | 标准 |
| 小节 |  | 孔洞 | 集中节径比必须在1/4以下。 | |
| 柳条  及外皮 | | | 轻微。 | |
| 纤维走向倾斜比 | | | 1/14以下。 | |
| 腐的 |  | 中断 | 没有的事。 | |
| 比例 |  | 中断 | 极其轻微。 | |
| 奇怪 |  | 颜色 | 轻微。 | |
| 相反 |  | 眼睛 | 轻微。 | |
| 连接 | 合之透明 | 中间 | 没有的事。 | |
| 平均年轮宽度  Tapain除外。） | | | 6mm以下。 | |
| 髓心部或髓  仅限于我方。） | | | 距髓中心半径50mm以内的部分无年轮界。 | |
| 心情（从层叠方向的两外侧到一层的拉  仅限于米娜。） | | | 没有的事。 | |
| 辅助 |  | 修改 | 木材颜色或纹理与周围的材料很协调，修补部分无缝隙，无脱落或塌陷的危险  和。 | |
| 基础 | 缺欠 | 点 | 极其轻微。 | |

（注）1维修是指填木或填充合成树脂等。

2丝巾接头或指状接头的前端部分的微小接合的间隙不作为缺点来处理。

4第1项的定位材料面的质量基准如下。

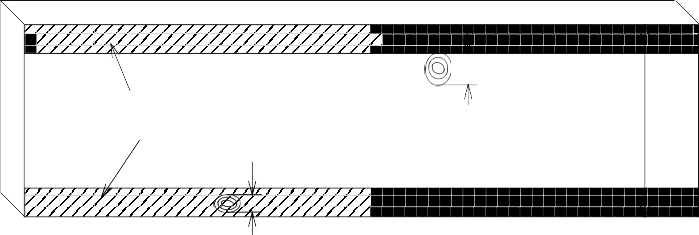
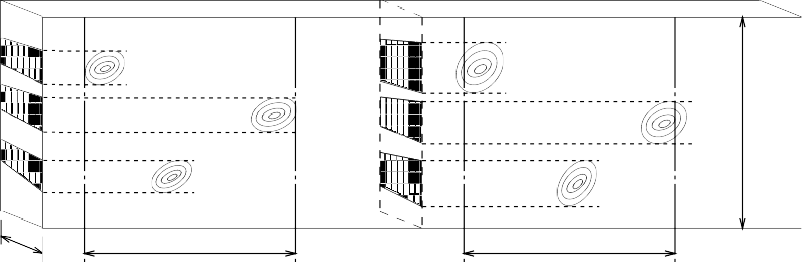
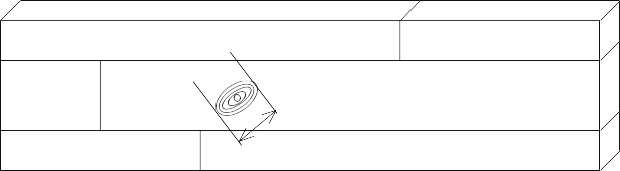
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 事项 | | | 基础 | 标准 |
| 小节 | | | 没有的事。 | |
| 柳条  及外皮 | | | 极其轻微。 | |
| 缺少 | 注意事项 | 绘图 | 没有的事。 | |
| 腐的 |  | 中断 | 没有的事。 | |
| 比例 |  | 中断 | 没有的事。 | |
| 奇怪 | 色及污 | 染色 | 极其轻微。 | |
| 孔洞 | | | 没有的事。 | |
| 相反 |  | 眼睛 | 没有的事。 | |
| 膨胀、皱纹、沉重  锯齿状透明 | | | 没有的事。 | |
| 色调及纹理不整 | | | 发现材面的各材色及木理走向大致协调。 | |
| 辅助 |  | 修改 | 修补部分为小部分，材料颜色或纹理与周围的材料很好地协调，修补部分没有缝隙，脱落或  没有塌陷的危险。 | |
| 基础 | 缺欠 | 点 | 极其轻微。 | |

（注）与第3条的制造用集成材的规格的发现材面的质量标准的（注）相同。

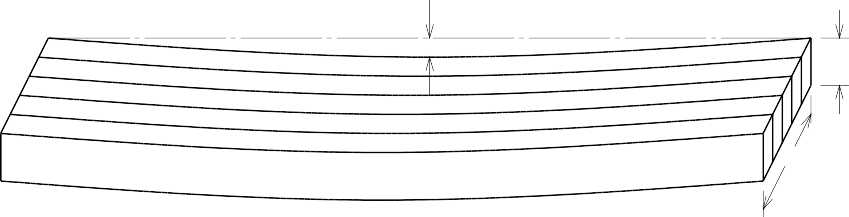
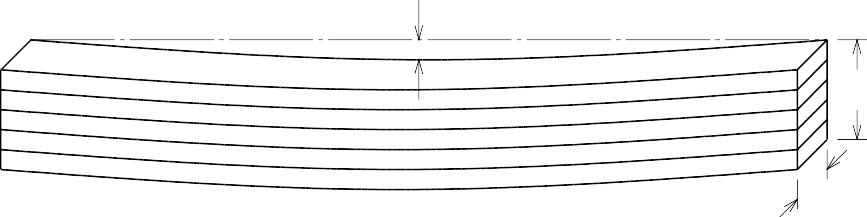
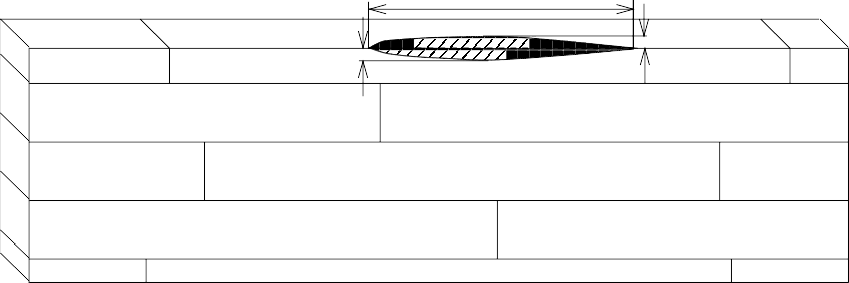
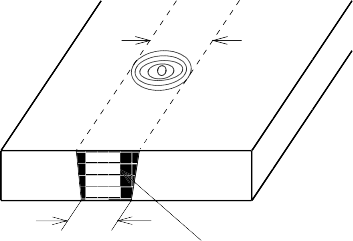
（缺陷的测定方法）

第7条本标准中下表左栏所示事项的测定方法如下。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | 测量方法 |
| 节及孔 | 小节 | 打开 | 长度 | 直径 | 节的长径是指除去节箍的最大直径，根据图1进行测定。  长径  图1节长径 |
| 集中节径比 | | | | 所谓集中节径比，是指将存在于材料长度方向15cm的区间的材料面上的节及孔投影到木口面上时的面积的合计相对于木口面的截面积的百分率，其中最大。（图2）另外，节呈群状出现，其周边的纤维紊乱的部分视为1个节。（图3）  ａ2ｄ2  ａ1ｄ1  ｂ2  ｂ1ｅ2ｅ1 Ｗ  ｃ2  ｃ1ｆ2ｆ1  ＨＡＢ  图2集中节径比  （注）将15cm区间的所有节及孔作为集中节，将A或B的任一大的节径比作为集中节径比。  A的集中节径比（%）=（a１＋ａ２＋ｂ１＋ｂ２＋ｃ１＋ｃ２)/２Ｗ×100B的集中节径比（%）=（d1+d2+e1+e2+f1+f2）/2W×100  ａ2ａ1Ｗ  Ｈ15cm  图3群生型集中节径比  （注）集中节径比（%）＝（a１＋ａ２)/２Ｗ×１００ |
| 宽度面材料边缘部的节径比 | | | | 所谓材料边缘部是指从双线到10mm（在宽度方向上调整的干燥后层压板的情况下为5mm）的距离的范围，节径比是指节和孔的直径相对于其存在的材料面的宽度的百分率，通过图4进行测定。  ａ  材料边缘部（距双线10mm（干燥后的层压板为5mm）W  ｂ  图4宽度面材料边缘部的节径比  （注）宽度面的材料边缘部的节径比（%）＝a或b中最大的/W×100 |
| 相，相 | 当前 | 直径 | 比值 | 相当径比是指将节及孔等缺点投影到木口面上时的面积相对于木口面的截面积的百分率  ，根据图5进行测定。 |

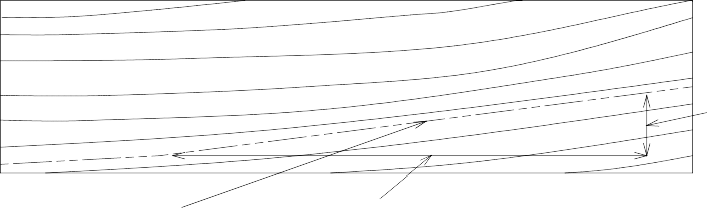
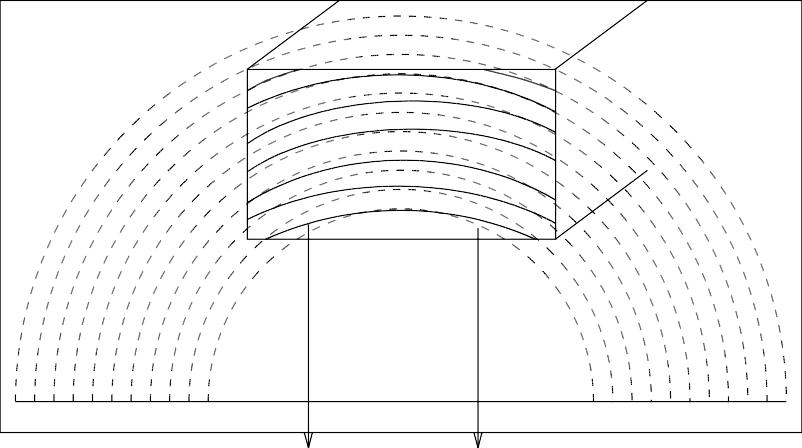
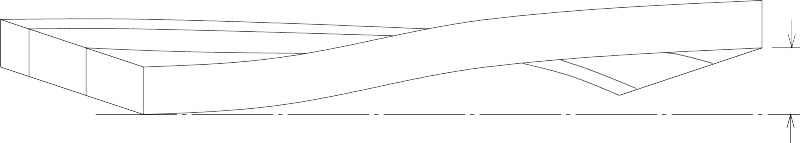


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ａ  ｂ  投影到木口面的节面积（S）  图5相当径比  （注）相当径比（%）＝S/木口面的截面积×100 |
|  | | 缺口是指缺乏材料边缘的部分，通过图6进行测定。  长度  厚度  宽度  图6缺失 |
| 白眼的透明 | | 所谓齿槽的透明，是指对多张化妆薄板进行粘贴加工时的化妆薄板彼此的透明间，通过图7进行测定。  图7透明 |
|  | | 所谓弯曲，是指短边的材料面在材料长度方向上弯曲的部分，根据图8进行测定。  矢高  长边  短边  图8弯曲 |
|  | | 所谓翘曲，是指长边的材料面上的材料长度方向的弯曲，通过图9进行测定。  矢高  短边  长边  图9翘曲 |
|  | | 所谓扭转，是指材料的长度方向的螺旋状的歪斜，通过图10测定。 |



|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | |
|  | 锯齿形透明 |
|  |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 矢高  图10扭转 |
| 纤维走向倾斜比 | 纤维走向的倾斜比是指纤维走向的倾斜高度相对于层压板的长度方向的比，通过图11进行测定。  Ａ  纤维走向的平均线M  图11纤维走向倾斜比  （注）纤维走向的倾斜比＝A/M |
| 平均年轮宽度 | 拉米娜的木口面上的平均年轮宽度是指在与年轮大致垂直的方向的同一直线上年轮宽度完全的所有平均值，通过图12进行测定。    图12平均年轮宽度 |
|  | 髓心部根据图13所示的方法，在透明的塑料板等上以半径从50mm到100mm的5mm为单位画有半圆的器具等（以下称为“测定器具”）测量仪器的半径为50mm的曲线部分与木口面上最接近髓的年轮界上的测量仪器的半径为50mm的曲线部分一致，测量仪器的半径为50mm至100mm的曲线之间的年轮界与测量仪器的曲线进行对比测量。  100 95 90 85 80 75 70 65 60 55 5050 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100  图13髓心部 |

附记

1试验样品的采集

1. 浸渍剥离试验、煮沸剥离试验、减压加压剥离试验、块体剪切试验、含水率试验、抗表面裂纹性试验、弯曲A试验（实际大试验（直接使用集成材料进行的试验。以下相同。）模型试验体（将要评级的集成材料与层压板的质量构成相同，缩小后的集成材料。以下相同。））用于应切取供于试验片的集成材料或通过实际大试验进行的弯曲A试验及装饰梁结构用集成柱的弯曲试验的集成材料（以下统称为“试样集成材料”。）从1个货口任意拔出与表37或表38的左栏所示的集成材料的根数对应的该表的右栏所示的根数。

表37制造用集成材料、装饰用集成材料、装饰用集成柱（不包括煮沸剥离试验、减压加压剥离试验、块剪切试验及弯曲试验）的抽出根数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 装货口的集成材料的根数 | | 试样集成材根数 | |
|  | 200根以下 | 两个 | 进行再试验时，是左侧所示数量的2倍的试样集 |
| 201条以上 | 500根以下 | 三个 | 抽出成材。 |
| 501条以上 | 1000根以下 | 四个 |  |
| 一千支以上 | 3000根以下 | 5条 |  |
| 3000条以上 |  | 6条 |  |

表38结构用集成材料、装饰梁结构用集成柱（仅限于煮沸剥离试验、减压加压剥离试验、块体剪切试验及弯曲试验）抽样数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 装货口的集成材料的根数 | | 试样集成材根数 | |
|  | 10根以下 | 三个 | 进行再试验时，为左侧所示数量的2倍的试样 |
| 11根以上 | 20根以下 | 四个 | 拔出集成材。 |
| 21条以上 | 100根以下 | 5条 |  |
| 101条以上 | 500根以下 | 6条 |  |
| 501条以上 |  | 7根 |  |

1. 供模型试验体进行弯曲A试验的模型试验体，根据表39的左栏所示的货物口的集成材料的根数，制作该表的右栏所示的根数。

表39模型试验体的制作数量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 装货口的集成材料的根数 | | 模型试验体根数 |
|  | 10根以下 | 三个 |
| 11根以上 | 20根以下 | 四个 |
| 21条以上 | 100根以下 | 5条 |
| 101条以上 | 500根以下 | 6条 |
| 501条以上 |  | 7根 |

1. 用于弯曲B试验、弯曲C试验及拉伸试验的层压板（以下称为“试样层压板”。）从1个货口任意抽出与表40的左栏所示的货口的层压板的张数的区分对应的该表的右栏所示的张数。

表40弯曲B试验、弯曲C试验及拉伸试验的抽出张数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 舱口拉米娜的张数 | | 试样层压板的张数 |
|  | 90张以下 | 五张 |
| 91张以上 | 280张以下 | 8张 |
| 281张以上 | 500张以下 | 13张 |
| 501张以上 | 1200张以下 | 20张 |
| 1201张以上 |  | 32页 |

1. 用于甲醛释放量试验、浸润度试验及吸收量试验的试样集成材料，从1个货口任意地抽出与表41的左栏所示的集成材料的根数对应的该表的右栏所示的根数的试样集成材料。

表41甲醛释放量试验、浸润度试验及吸收量试验的抽取数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 装货口的集成材料的根数 | | 试样集成材根数 | |
|  | 1000根以下 | 两个 | 在进行浸润度试验再试验时 |
| 一千支以上 | 2000根以下 | 三个 | 拔出所示数量的2倍的试样集成材料 |
| 2000条以上 | 3000根以下 | 四个 | 作为收获。 |
| 3000条以上 |  | 5条 |  |

2试验结果的判定

在弯曲A试验、弯曲B试验、弯曲C试验、拉伸试验、甲醛释放量试验及吸收量试验以外试验中

从从1个装料口采集试样集成材料切取的试验片（在含水率试验及装饰梁结构用集成柱的弯曲试验中，从1个装料口采集的试样集成材料）中，符合该试验基准的试样数量为90%以上时，该装料口的集成材料应通过该试验不足70%时不合格。适合的材料的数量为70%以上且不足90%时，对该货物口的集成材料重新抽出该试验所需的试样集成材料进行再试验，其结果，适合的材料的数量为90%以上时为该试验合格的材料，不足90%时为不合格。

3试验方法

1. 浸渍剥离试验试验片的制作

（a）制造用集成材料、装饰毛刺制造用集成材料及装饰毛刺构造用集成柱

试验片由各试样集成材料制作3个保持木口截面尺寸的长度75mm的试样。另外，在制造用集成材料的二次粘接部分的试验片中，取在中央部含有接合部的木口截面尺寸保持原样的长度180mm的试样。在指部长度为16mm以下的情况下，切断指部的前端部，制作1个在木口露出粘接层的试验片。当指部长度超过16mm时，切断指部的中央部，制作2个试验片。

（i）结构用集成材料

试验片从各试样集成材料的两端分别制作1个保持木口截面尺寸的长度75mm的试样。另外，在结构用集成材料的试验片的层叠方向的边长为250mm以上、层压板的宽度方向的边长为125mm以上的情况下，能够将试验片在层压板的厚度方向的中央部分与粘接层平行地分割，此时，分割以分割后的各试验片的层叠方向的边长大致相等的方式进行。但是，在使用层压板块的情况下，将与层压板块邻接的层压板部分与粘接层平行地切断，可以进行3分割或2分割。

B考试方法

（a）制造用集成材料、装饰毛刺制造用集成材料及装饰毛刺构造用集成柱

将试验片在室温（10℃～25℃）的水中浸渍6小时后，放入40±3℃（装饰梁结构用集成柱（不包括装饰薄板）的恒温干燥器中，干燥18小时，使容器中不含湿气。另外，在干燥18小时后的质量超过试验前的质量的110%的情况下，将试验前的质量作为下限的基准进一步干燥。

然后，测定试验片两木口面的粘接层中的剥离（除去剥离的间隙小于0.05mm的剥离和剥离的长度小于3mm的剥离，以下相同。）的长度两木口面的剥离率（对于制造用集成材的二次粘接部分的试验片，将两木口面替换为木口面的指接头部分。）及同一粘接层（除剥离粘接层（制造阶梯板等时层压粘接的除外。）中所述的工具，调整墙的布局和几何形状。

（注）1剥离率通过下式计算。

两木口面剥离长度的合计

两木口面的粘接层的长度合计

2在测定剥离的长度时，干裂、因节等造成的木材的破坏、存在节的部分的剥离不视为剥离。

（i）结构用集成材料

将试验片在室温（10℃～25℃）的水中浸渍24小时后，放入70±3℃的恒温干燥器中，使容器中不含湿气，干燥至质量为试验前质量的100～110%的范围。但是，在显示使用环境A的情况下，上述处理重复2次。

然后，测定试验片的两木口面上的剥离长度，算出两木口面上的剥离率以及与包含与各木口面的二次粘接的层叠粘接有关的同一粘接层、宽度剥离粘接层和层压板块的一次粘接层上的剥离长度的各自的合计。

（注）1剥离率通过下式计算。

两木口面剥离长度的合计

两木口面的粘接层的长度合计

2在测定剥离的长度时，干裂、因节等造成的木材的破坏、存在节的部分的剥离不视为剥离。

1. 煮沸剥离试验A试验片的制作

与（1）的A相同。B考试方法

将试验片在沸水中浸渍4小时，再在室温（10℃～25℃）的水中浸渍1小时后，将从水中取出的试验片放入70±3℃的恒温干燥器中，使容器中不含湿气，干燥至质量为试验前质量的100～110%的范围。但是，在显示使用环境A的情况下，上述处理重复2次。

然后，测定试验片的两木口面上的剥离长度，算出两木口面上的剥离率以及与包含与各木口面的二次粘接的层叠粘接有关的同一粘接层、宽度剥离粘接层和层压板块的一次粘接层上的剥离长度的各自的合计。

（注）1剥离率通过下式计算。

两木口面剥离长度的合计

两木口面的粘接层的长度合计

2在测定剥离的长度时，干裂、因节等造成的木材的破坏、存在节的部分的剥离不视为剥离。

1. 减压加压剥离试验片的制作

与（1）的A相同。B考试方法

将试验片浸渍在室温（10℃～25℃）的水中，进行5分钟0.085MPa的减压，再进行1小时0.51±0.03MPa的加压。重复该处理2次后，将试验片从水中取出，放入70±3℃的恒温干燥器中，使容器中不含湿气，干燥至质量为试验前质量的100～110%的范围。但是，在显示使用环境A的情况下，上述处理重复2次。

然后，测定试验片的两木口面上的剥离长度，算出两木口面上的剥离率以及与包含与各木口面的二次粘接的层叠粘接有关的同一粘接层、宽度剥离粘接层和层压板块的一次粘接层上的剥离长度的各自的合计。

（注）1剥离率通过下式计算。

两木口面剥离长度的合计

两木口面的粘接层的长度合计

2在测定剥离的长度时，干裂、因节等造成的木材的破坏、存在节的部分的剥离不视为剥离。

1. 块剪切试验片的制作

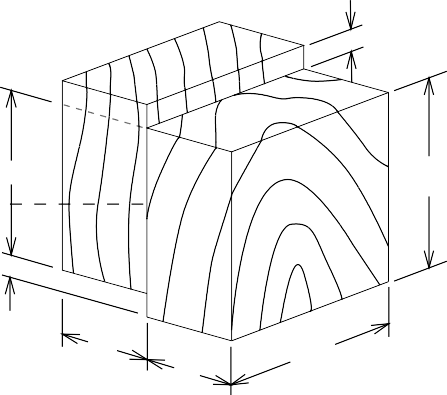
（a）装饰梁结构用集成柱

试验片由各试样集成材料制成下述图14或图15所示形状的试验片，以使各层叠部的粘接层全部包含。试验时试验片含水率以12%为标准。

（i）结构用集成材料

试验片从各试样集成材料的两端各制作1个，在层叠方向上对于所有的粘接层制作图14或图15所示的形状，在层压板的宽度方向上对于所有的粘接层制作图16所示的形状。但是，在明显不会对层压板的宽度方向施加载荷的情况下，仅制作层叠方向的粘接层。另外，在宽度方向二次粘接中，从各试样集成材料的两端以每10cm二次粘接前的层压板的宽度1个的比例由该二次粘接层制作必要数量，在宽度方向及层叠方向这两者的二次粘接中，除了上述宽度方向的二次粘接之外根据该二次粘接层以每10cm的积层方向的二次粘接层的该长度1个的比例制作必要数量。试验时试验片含水率以12%为标准。

（单位：mm）



5

ａ

ａ＋５

5

t

ｂ

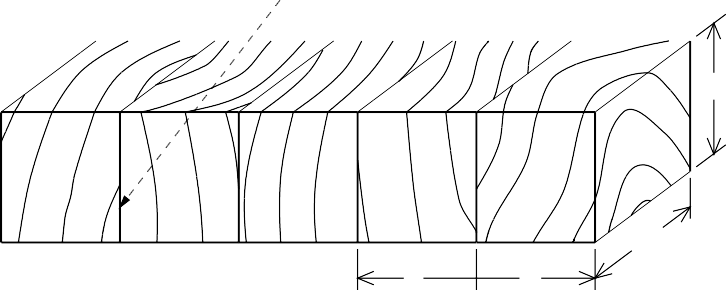
t

层叠方向粘接层

（注）a及b为25mm以上55mm以下的任意长度的图14块剪切试验用试验片（椅子型）

（单位：mm）

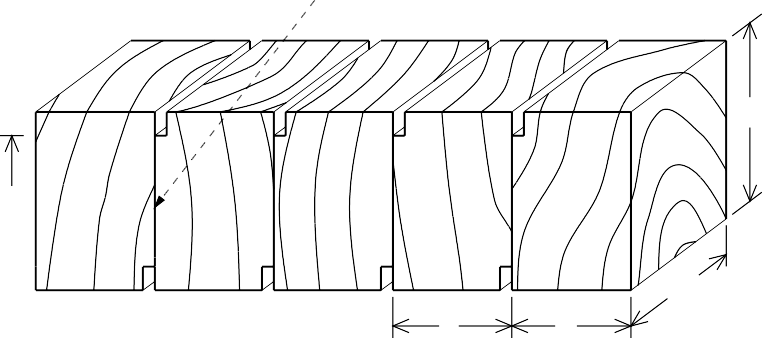
层叠方向粘接层



ａ

b

层叠方向粘接层



ａ＋α

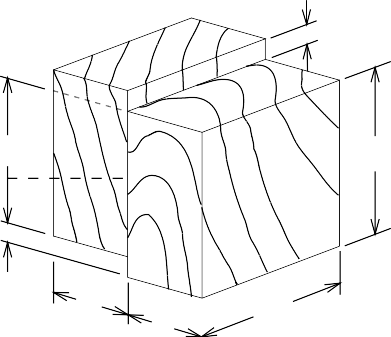
ａ

b

（注）a及b为25mm以上55mm以下任意长度α设为与在切口深度中使用的装置一致的深度，设t为层压板的厚度。

图15块剪切试验用试验片（连续型（无槽、有槽）

（单位：mm）



5

ａ

ａ＋５

5

20

20

ｔ

拉米娜的

宽度方向粘接层

（注）a为25mm以上55mm以下，t为不能保持层压板的厚度或厚度的形状时，设为可采集的最大长度。

图16块剪切试验用试验片（宽度剪切用）i试验的方法

试验片破坏时的载荷相当于试验机容量的15%至85%，试验机及试验片的剪切面与载荷轴平行，使用设计成试验片不产生旋转力矩等的剪切装置，以载荷速度每分钟约15.7MPa为标准使试验片断裂通过下式求出剪切强度及木部断裂率。

试验片断裂时的载荷（N）

剪切强度（MPa或N/mm2）＝

粘接面积（a×b（在图16的情况下为t））（mm2）

（注）沿着粘接层在测定部存在节或坩埚的其他缺陷的试验片，可以从测定中排除，但对于被排除的粘接层，从该粘接层的其他位置采集试验片进行再试验，测定其结果。

1. 含水率试验

A试验片的制作

试验片由各试样集成材料各制作2个适当大小的试样。B考试方法

测定试验片的质量，将其在干燥器中在103±2℃下干燥，确认达到了恒量时（6小时以上的间隔

中所述方法的备选方法。）的质量（以下称为“总干质量”。）的规格化距离的幂函数。通过下式计算含水率至0.1%的单位，将由同一试样集成材料制成的试验片的含水率的平均值计算至0.5%的单位。但是，在能够通过除此以外的方法明确判定是否满足试验片的适合基准的情况下，可以采用该方法。

Ｗ１－Ｗ２

W1在干燥前的质量（g）W2为总干质量（g）

1. 抗表面裂纹性试验片的制作

试验片由各试样集成材料制作2个保持木口截面尺寸的长度150mm的试样。B考试方法

在试验片的木口面上用橡胶系粘接剂贴上铝箔后，在60±3℃的恒温干燥器中干燥24小时。

1. 弯曲试验

A弯曲试验

（a）试验片或模型试验体的制作

用通直的集成材料等截面的材料（不包括难以进行实际大试验的材料。）中，直接使用各试样集成材料，除此之外，从各试样集成材料的厚度方向的两外侧分别制作1个a的试验片或b的模型试验体。试验时试验片含水率以12%为标准。

a试验片如下所示。

* 1. 厚度应为试样集成材料厚度的1/2。
  2. 宽度必须大于或等于试样集成材料宽度的1/2。
  3. 长度应为试验片厚度的20倍以上。
  4. 在试样集成材料的最外侧的层压板上有长度方向的粘接部分时，制作包含该粘接部分的试验片。

b对于模型试验体，如下所示。

1. 层压板的质量构成应与试样集成材料相同。
2. 厚度为300mm左右。
3. 宽度必须与试样集成材料相同。（i）考试方法

通过图17所示的方法，测定比例区域中的上限载荷和下限载荷、与它们对应的挠曲和最大载荷，求出弯曲杨氏模量和弯曲强度。在这种情况下，施加与两个载荷点相等的载荷，平均载荷速度为每分钟14.7MPa以下。另外，在显示使用方向情况下，将上面朝上，除此以外的情况下，在对称异等级构成集成材料中，使载荷方向与层叠面成直角，在非对称异等级构成集成材料中，使拉伸侧朝下对于层叠数为4片以上的同一等级构成集成材料，使载荷方向与层叠面成直角，对于层叠数为2片或3片的同一等级构成集成材料，使载荷方向与层叠面平行。

（注）1跨度为试样集成材料、试验片或模型试验体的厚度的18倍以上。

2弯曲杨氏模量和弯曲强度分别通过下式计算。

△Ｐ（ℓ－Ｓ）（２ℓ２＋２ℓＳ－Ｓ２）

弯曲杨氏模量（MPa或N/mm 2）＝

３Ｐｂ（ℓ－Ｓ）

弯曲强度（MPa或N/mm2）＝

２ｂｈ２

８△ｙｂｈ３

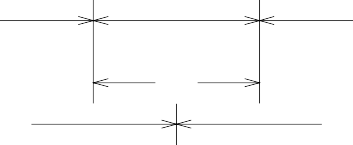
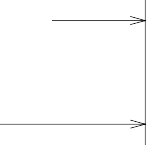
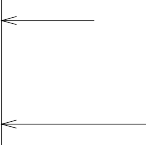
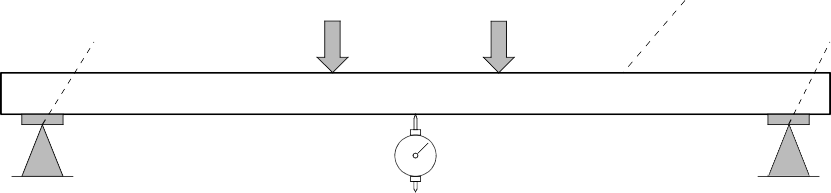
△P为比例区域的上限载荷与下限载荷之差（N）

△y对应于△P的跨距中央的挠曲（mm）升为跨距（mm）

S为载荷点间的距离（mm）

b表示试样集成材料、试验片或模型试验体的宽度（mm）h为试样集成材料、试验片或模型试验体的厚度（mm）

Pb为最大载荷（N）



载荷点

载荷点

支点

支点

千分尺

7ℓ/18=7h

7ℓ/18=7h

4ℓ/18=4h

Ｓ

ℓ/2

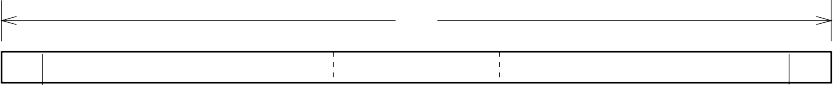
ℓ/2



ｈ

试样集成材料、试验片或模型试验体





Ｌ

ｂ

B弯曲试验（A）试验的方法

L：试样集成材、试验片或模型试验体的长度\：跨度

h：试样集成材料、试验片或模型试验体的厚度S：载荷点间的距离

b：试样集成材料、试验片或模型试验体的宽度

图17弯曲A试验或装饰梁结构用集成柱的弯曲试验（跨距为厚度的18倍时的例子）

通过图18所示的方法，测定施加适当的初始载荷时与施加最终载荷时的挠曲之差，求出弯曲杨氏模量。试验时试样层压板的含水率以12%为标准。

（注）弯曲杨氏模量通过下式计算。

△Ｐℓ３

弯曲杨氏模量（MPa或N/mm 2）＝

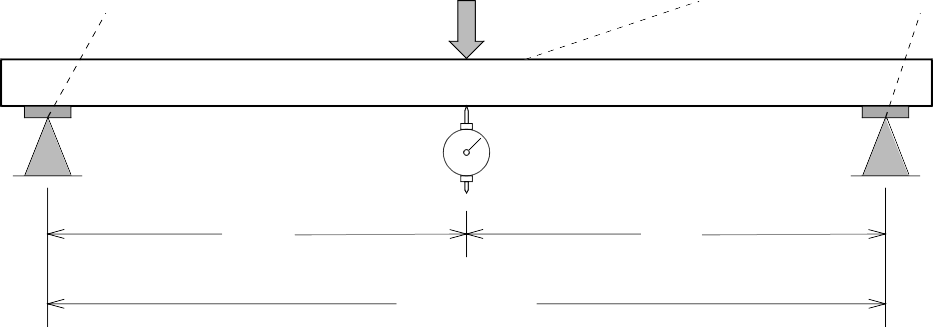


４ｂｈ３△ｙ

△P为初始载荷与最终载荷之差（N）

△y对应于△P的跨距中央的挠曲（mm）升为跨距（mm）

b表示层压板的宽度（mm）h为层压板的厚度（mm）

支点载荷点试样支点

ｈ



千分尺

ℓ/2 ℓ/2

ℓ=L-15(cm)

弯曲C试验

L：试样的长度\：跨度h：试样的厚度

L≧h×25 

图18拉米纳弯曲B试验

（a）试验片的制作

试验片由试样层压板制成层压板的宽度及厚度保持不变的长度为厚度的25倍以上的试样。但是

对于在长度方向上粘接的层压板，其粘接部分应制作成位于该试验片的中央。试验时试验片含水率以12%为标准。

（i）考试方法

根据图19所示的方法，测定最大载荷，求出弯曲强度。在这种情况下，施加与两个载荷点相等的载荷，平均载荷速度为每分钟14.7MPa以下。

（注）弯曲强度通过下式计算。

Ｐｂℓ

弯曲强度（MPa或N/mm2）＝

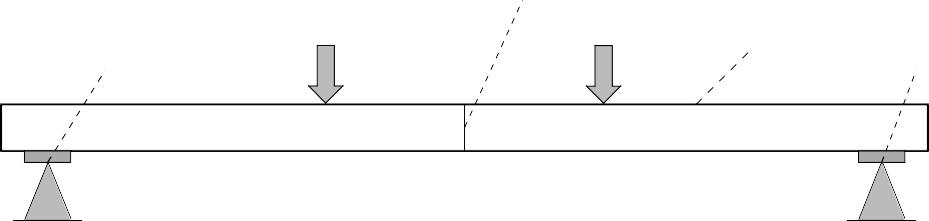
Pb为最大载荷（N）升，跨距（mm）b为试验片的宽度（mm）

h表示试验片的厚度（mm）



ｂｈ２

层压板长度方向的粘接层部分



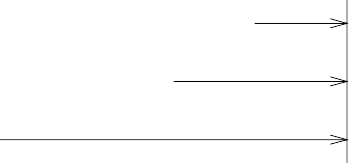
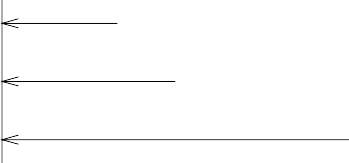
载荷点

载荷点

试验片



ｈ



ℓ/3

ℓ/3

ℓ/3

ℓ/2

ℓ/2

ℓ≧h×21



L：试验片长度升：跨度

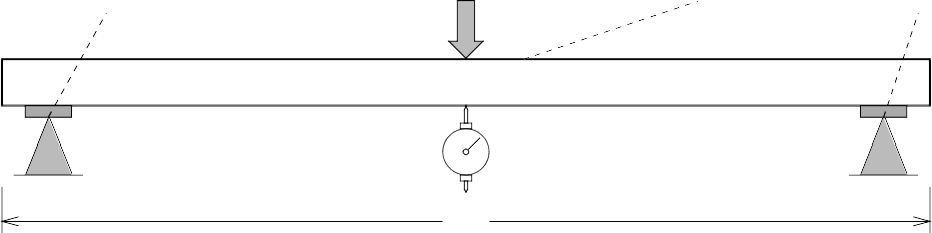
h：试验片厚度

装饰梁结构用集成柱的弯曲试验（a）试验的方法

L≧h×25 

图19拉米纳弯曲C试验

弯曲试验通过图17或图20所示的方法进行，使载荷方向与层叠方向平行。此时的平均载荷速度为每分钟14.7MPa以下。跨度在采用图17所示的方法的情况下为试样集成材料的厚度的18倍以上，在采用图20所示的方法的情况下为试样集成材料的厚度的14倍以上。试验时试验片的含水率以12%为标准。

支点载荷点

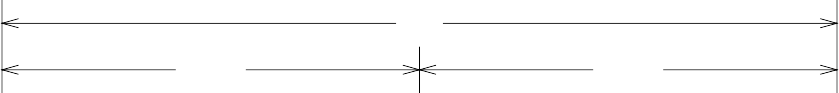


ｈ



千分尺

Ｌ



ℓ

ℓ/2

ℓ/2

ｂ



L：试样集成材的长度\：跨度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

h：试样集成材料厚度

b：试样集成材的宽度

图20装饰梁结构用集成柱的弯曲试验

（注）利用图17所示的方法进行试验时的弯曲杨氏模量及弯曲强度分别通过下式计算。

△Ｐ（ℓ－Ｓ）（２ℓ２✢２ℓＳ－Ｓ２）

弯曲杨氏模量（MPa或N/mm 2）＝

３Ｐｂ（ℓ－Ｓ）

弯曲强度（MPa或N/mm2）＝

２ｂｈ２

８△ｙｂｈ３

△P为比例区域的上限载荷与下限载荷之差（N）

△y对应于△P的跨距中央的挠曲（mm）升为跨距（mm）

S表示载荷点间的距离（mm）b为试样集成材料的宽度（mm）h，试样集成材料的厚度（mm）Pb为最大载荷（N）

2利用图20所示的方法进行试验时的弯曲杨氏模量及弯曲强度分别通过下式计算。

△Ｐℓ３

弯曲杨氏模量（MPa或N/mm 2）＝

４ｂｈ３△ｙ

弯曲强度（MPa或N/mm2）＝

３Ｐｂℓ

２ｂｈ２

1. 拉伸试验

△P为比例区域的上限载荷与下限载荷之差（N）

△y表示，与△P对应的跨距的中央挠曲（mm）升为跨距（mm）

b表示试样集成材料的宽度（mm）h，试样集成材料的厚度（mm）Pb表示最大载荷（N）

A试验片的制作

试验片由各试样层压板分别制作将层压板的宽度及厚度保持不变的长度在两端的把手的长度上加上60cm以上的长度的试样。但是，对于在长度方向上粘接的层压板，应制作成其粘接部分位于该试验片的中央。试验时试验片含水率以12%为标准。

B考试方法

根据图21所示的方法，使试验片两端的夹持部的长度为30cm以上，跨距为60cm以上，通过两端的夹持施加拉伸载荷。此时，平均载荷速度为每分钟9.8MPa以下。

（注）拉伸强度通过下式计算。

Ｐ

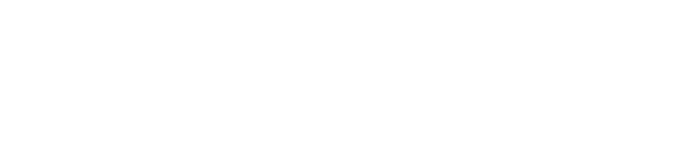
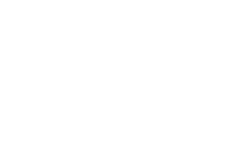
拉伸强度（MPa或N/mm2）＝

ｂｈ

P的最大载荷（N）b为试验片的宽度（mm）

h表示试验片的厚度（mm）

试验片层压板长度方向的粘接层部分



载荷方向

载荷方向

ℓ≧60cm

ｔ

ｔ

L≧60cm✢2t

L：试样的长度升：跨度

t：夹持部分的长度

图21拉米娜拉伸试验

1. 甲醛释放量试验模子试验片的制作

试验片的木口尺寸从从各试样集成材的长度方向的端部原则上离开5cm以上的部分保持不变，表面积为450cm2（两木口除外）采用不透过甲醛的自粘接铝带或松饼，将两木口面密封。另外，在试验片的木口尺寸或长度比试验容器大的情况下，可以将试验片切断为相同形状的多个试验片来使用。在这种情况下，切割面也要密封。

i试验方法（a）试验片的养护

对从同一试样集成材料中采集的每一试验片用塑料袋密封，在温度调整为20±1℃的恒温室等中养护1天以上。

（i）试剂的制备

试剂分别通过以下a至h制备。a碘溶液（0.05mol/L）

碘化钾（JIS K8913（指碘化钾（试剂）中规定的物质。）将40g溶解于25mL水中，据此规定为碘（JIS K8920（碘（试剂））。）将13g溶解后，将其规定在1000mL的总量烧瓶（JIS R3505（玻璃制体积计）中。以下相同。）转移到盐酸（JI S K8180（指盐酸（试剂））中规定的物质。）加入3滴后，用水固定

b硫代硫酸钠溶液（0.1mol/L）

硫代硫酸钠五水合物（JIS K 8637（指硫代硫酸钠五水合物（试剂）中规定的物质）26g和碳酸钠（JIS K 8625（指碳酸钠（试剂）中规定的物质。）0.2g溶解于不含溶解氧的1000mL水中，放置2天后，碘酸钾（JIS K 8005（容量分析用标准物质）中规定。）使用JIS K 8001（试剂试验方法通则）的附录JA（试验用溶液的制备方法及滴定用溶液类的制备及标定）JA.6（滴定用溶液）JA.6.4（标定溶液的制备、标定及计算）t）（硫代硫酸钠）2）0.1 mol/L对硫代硫酸钠溶液进行了规定的标定

c氢氧化钠溶液（1mol/L）

氢氧化钠（JIS K8576（指氢氧化钠（试剂））中规定的物质。）将40g溶解在200mL中，将其转移到1000mL的总量烧瓶中，用水固定

d硫酸溶液（1mol/L）

硫酸（JIS K8951（指硫酸（试剂）中规定的物质。）将56mL溶解于200mL水中，将其转移到1000mL的总量烧瓶中，用水固定

e淀粉溶液

淀粉（JIS K8659（指淀粉（溶性）（试剂）中规定的物质。）将1g与10mL水充分混合，边搅拌边加入200mL热水中。煮沸约1分钟，冷却后过滤

f甲醛标准原液

甲醛液（JIS K8872（指甲醛液（试剂）中规定的物质。）将1mL放入1000mL的总量烧瓶中，用水定容

该溶液的甲醛浓度根据以下要领求出。

上述规定甲醛标准原液20mL为100mL的带有共栓的三角烧瓶（JIS R3503（化学分析用玻璃器具）。以下相同。）中，加入25毫升a那样的素溶液和10毫升c的氢氧化钠溶液，在遮光的状态下在室温下放置15分钟。接着，加入d的硫酸溶液15mL，立即用b的硫代硫酸钠溶液滴定游离的碘。溶液变淡黄色后，加入1mL e的淀粉溶液作为指示剂，进一步滴定。另外，使用20mL水进行空试验，通过下式求出甲醛浓度。

Ｃ＝1.5×（Ｂ－Ｓ）×ｆ×1,000／20

C表示甲醛标准原液中甲醛浓度（mg/L）

S是甲醛标准原液0.1 mol/L的硫代硫酸钠溶液的滴定量（mL）B，在空试验中0.1 mol/L的硫代硫酸钠溶液的滴定量（mL）f为0.1 mol/L的硫代硫酸钠溶液的因数1.5相当于0.1mol/L硫代硫酸钠溶液1mL的甲醛量（mg）

g甲醛标准溶液

将甲醛标准原液在1000mL水中分别含有5mg（标准溶液A）、50mg（标准溶液B）及100mg（标准溶液C）甲醛，在1000mL的总量烧瓶中适量采集并固定

h乙酰丙酮－乙酸铵溶液

乙酰丙酮-醋酸铵溶液为150g醋酸铵（JIS K 8359（醋酸铵

（试剂）中规定的。）溶解于800mL水中，再加入3mL冰醋酸（JIS K8355（醋酸（试剂）中规定的物质。）和2mL的乙酰丙酮（JIS K 8027（指乙酰丙酮（试剂））中规定的物质。）加入溶液中充分混合，再加入水设定为1000mL（如果不能立即测定，可以在0～10℃的阴凉处保管不超过3天）

甲醛的捕集

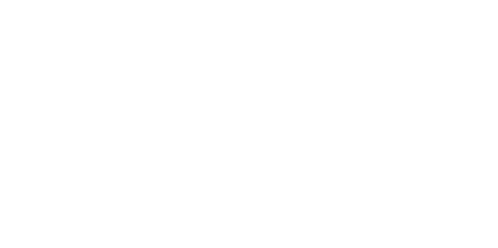
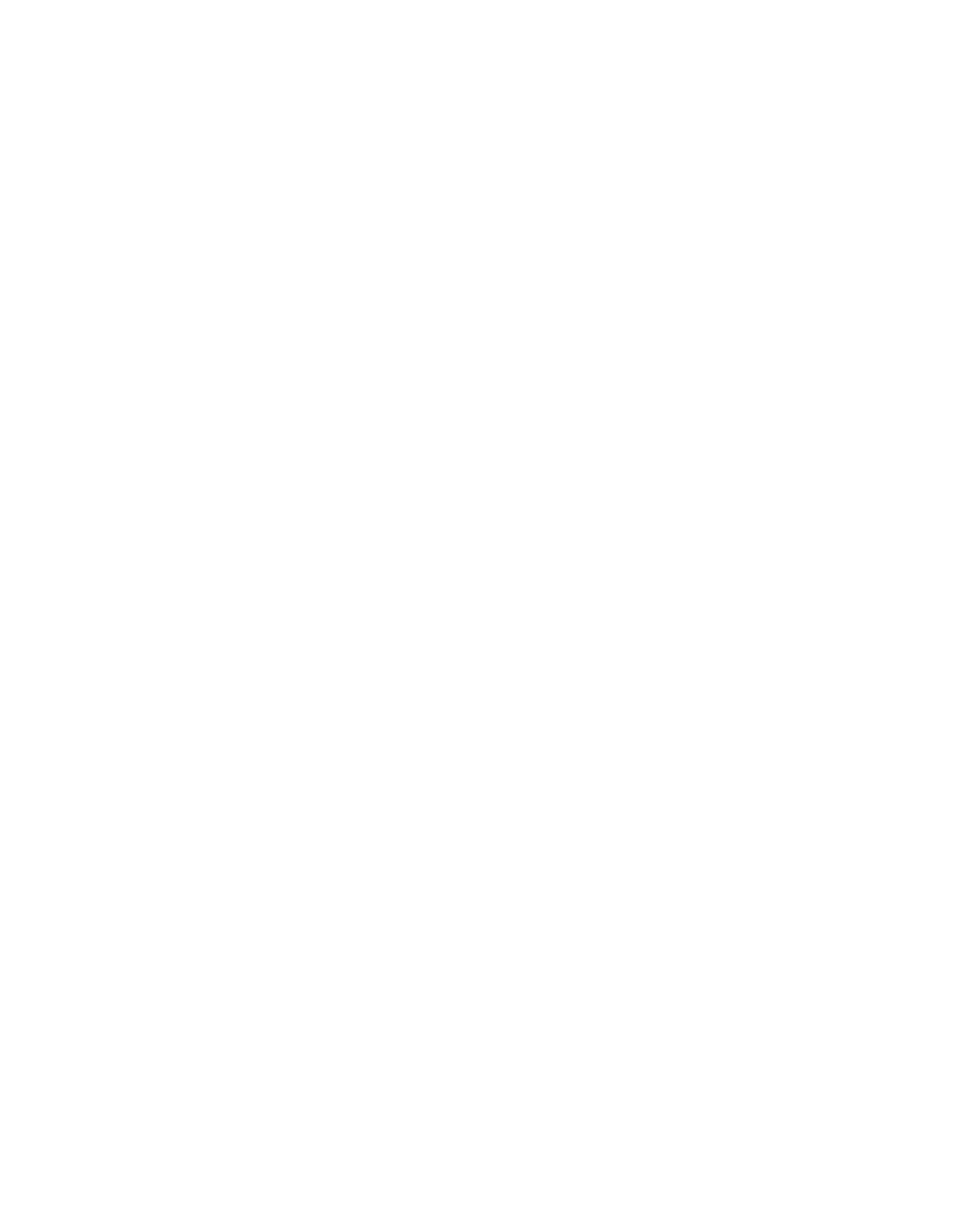
如图22所示，由丙烯酸树脂制成的内容量为约40L的试验容器（仅限于能够确保气密性的容器。）在底部的中央部放置放入20mL蒸馏水的内径57mm、高度50mm至60mm的聚丙烯或聚乙烯制的捕集水容器，在其上放置试验片（在有多片试验片的情况下，如图22所示，以各自不接触的方式固定在支承金属件等上）20

在±1℃下放置24小时-0、𘝕5分钟，将释放的甲醛吸收到蒸馏水中作为样品溶液。

另外，为了测定背景的甲醛浓度，在不放入试验片的状态下进行上述操作，将其作为背景溶液。

（注）除了捕集甲醛、将蒸馏水插入捕集水容器及取出用于定量的蒸馏水时以外，在捕集水容器上安装中盖，以使气中的甲醛吸附在捕集水容器上或不被其中的蒸馏水吸收。

试验片



捕集水容器

图22甲醛捕集（乙）甲醛浓度的定量方法

样品溶液和背景溶液中甲醛浓度的测定通过乙酰丙酮吸光光度法测定。将10mL（u）的试料溶液放入装有共栓的容器中，然后加入10mL的乙酰丙酮-醋酸铵溶液，轻轻地栓合。将带有共栓的容器在65±2℃的水中加温10分钟后，将该溶液在遮光到室温的状态下静置。将该溶液取到吸收单元中，以水作为对照，在波长412nm用分光光度计测定吸光度。另外，在试样溶液的浓度较浓且难以测定的情况下，从残留的试样溶液中取5mL，使用稀释至4倍至5倍的溶液，按照上述方法进行测定。

（O）创建校准线

标准曲线是指3种甲醛标准溶液在全量移液管（JIS R3505（玻璃体积计）中规定的溶液。）取0 mL、2.0 mL、4.0 mL及6.0 mL，分别放入单独的100 mL的总量烧瓶中后，用水定容，制成标准曲线用甲醛溶液。

将甲醛浓度设为标准溶液A为0mg/L、0.1mg/L、0.2mg/L及0.3mg/L，标准溶液B为0mg/L、1.0mg/L、2.0mg/L及3.0mg/L，标准溶液C为0mg/L、2.0mg/L、4.0mg/L及6.0mg/L，分别取10mL进行（耶）操作制作甲醛量与吸光度的关系线。其倾斜（F）通过图表或计算求出。

另外，标准溶液A、标准溶液B及标准溶液C根据设想的试样溶液的浓度分别分开使用。

（甲）甲醛浓度的计算

样品溶液的甲醛浓度通过下式计算。Ｇ＝Ｆ×（Ａd－Ａb）×（１／3.75）

G表示试验片的甲醛浓度（mg/L）Ad为试样溶液的吸光度

Ab是背景溶液吸光度

F为校准线的斜率（mg/L）

（1/3.75）表示甲醛浓度的换算系数

1. 浸润度试验

A试验片的制作

试验片在各试样集成材料的材料长度的中央部附近，根据试样集成材料本身的短边及长边的状态，各采集一片5mm以上长度的试验片。

i浸润度的计算

浸润度通过将试验片中含有的药剂示于u的方法显色，通过下式计算。试验片边材部分的显色面积（mm2）

试验片边材部分的面积（mm2）

距试验片材料表面10mm深

从材料表面到深度10mm的心材部分的显色面积（mm2）

＝ × 100

的心材部分的面积（mm2）

试验方法

将试验片的切断面按照每个木材保存剂的下述方法进行显色。关于使用的药品（试剂），在JIS规定的情况下，根据该JIS。

（a）用季铵化合物系木材保存剂处理的物质

将0.2g溴酚蓝溶解于甲苯中，将0.1g溴酚蓝溶解于以1:3（V/V）的比例将丙酮和己烷混合的溶液中，涂布100mL的溴酚蓝，或喷雾，约5分钟后，使浸润部呈蓝色。

（i）用唑·新烟碱类化合物系木材保存剂处理的物质

将0.1g地塞松（1，5-二苯基硫代咔唑酮）溶解于100mL丙酮中的物质涂布或喷雾，使浸润部呈红色。另外，在该木材保存剂的情况下，处理材料中含有与有效成分同样浸润的亚铅化合物，其呈色。

1. 吸收量试验A试样的制作

从各试样集成材料中，将与（10）的孔同样制作的或通过（10）的浸润度试验呈色的试样作为试验片，对每个试验片，分别从图23所示的材料面的部位采集深度10mm、宽度5mm以上及长度20mm（最外侧的层压板以外的长度10mm）的木片。将从同一装货口采集的木片全部合在一起，将其粉碎混合后，将全干的木片作为试样。另外，也可以用气干状态的试样或在比较温和的条件下干燥（例如60℃干燥48小时）的试样进行分析，但在该情况下，也可以根据从同一试样分离的试样另外求出含水率，将分析值修正为以全干质量为基础的值。



5

20

10

5

5

10

5

10

5

20

5

10

10

10

（单位：mm）

图23吸收量试验中木片采集位置的例子

i吸收量的计算

将试样中含有的药剂或主要成分按照每种木材保存剂设定为u的方法进行定量，通过下式计算。另外

在该木材保存剂为多个成分的混合物的情况下，按各成分求出吸收量，以各自的合计作为吸收量。

木材防腐剂含量（mg）

吸收量（kg/m3）＝

采集样品的总干体积（cm3）

另外，所采集的试样的总干体积根据所采集的试验片或从接近的部分采集的木片求出总干密度，使用该总干密度通过下式计算。

所采集样品的总干体积（cm3）＝

试验方法

采集的试样的总干质量（g）总干密度（g/cm3）

（a）用季铵化合物系木材保存剂处理的物质

（分光光度法-1）A试验溶液的制备

将约1g样品准确称量到带球管冷却器的300mL平底烧瓶中，加入50mL盐酸-乙醇混合液，在热水浴中煮沸3小时。冷却后，抽滤提取物并用约30mL乙醇洗涤木粉。将滤液转移到100mL的总量烧瓶中，以乙醇定容的物质作为试验溶液。

B试剂的制备

a二癸基二甲基氯化铵（以下简称“DDAC”。）准确称量标准溶液DDAC0.1g，溶解于水中，用1000mL的总量烧瓶进行定容

b标准曲线溶液

将DDAC标准溶液0～4mL阶段性地称量到烧杯中，分别加入2mL盐酸-乙醇混合液后，加入水约40mL，加入几滴1mol/L氢氧化钠溶液，万能pH试纸的pH约为3.5

c盐酸-乙醇混合液

在3mL盐酸（35%）中加入乙醇设定为100mL的d1mol/L氢氧化钠溶液

将4g氢氧化钠溶解于水中设定为100mL的epH3.5的缓衡液

0.1摩尔/L醋酸水溶液和0.1摩尔/L醋酸钠水溶液以16∶1（V/V）的比率混合而成。或者，将5.54g醋酸和0.66g醋酸钠溶解于水中而设为1000mL

f橙色Ⅱ溶液

橙色Ⅱ（p―β―萘酚·偶氮苯磺酸）0.1g溶解于水中，制成100mL的C标准曲线

预先，在加入了pH3.5的缓衡液10mL、橙色Ⅱ溶液3mL、氯化钠5g及氯仿20mL的100mL分液漏斗中加入定量线用标准溶液。振荡约5分钟后，静置约30分钟等待氯仿层与水层的分离后，取氯仿层的一部分，加入少量的硫酸钠（无水）进行脱水，测定波长485nm的吸光度，制作校准线。

D定量方法

从试验溶液中准确地量取含有0.4mg以下DDAC的量，放入100mL烧杯中，加水约40mL后，加入几滴1mol/L氢氧化钠溶液，将万能pH试纸的pH设定为约3.5，将其作为调整溶液。

预先向加入10mL pH3.5的缓冲液、3mL橙色Ⅱ溶液、5g氯化钠和20mL氯仿的100mL分液漏斗中加入调整溶液。振荡约5分钟后，静置约30分钟等待氯仿层和水层的分离后，取氯仿层的一部分，加入少量的硫酸钠（无水）脱水，测定波长485nm的吸光度，根据校准线求出DDAC的量。

E木材防腐剂含量的计算方法

根据D求得的值，通过下式计算木材保存剂含量。

100

木材保存剂含量（mg）＝P×

试验溶液的采集费（mL）

P：由检测线求得的DDAC的量（mg）

（分光光度法-2）A试验溶液的制备

将1g试样准确称量到可密塞的玻璃制容器中，正确加入甲酸-甲醇混合液40～50mL进行栓塞，通过超声波进行提取行程（水温为30～40℃）进行3小时。为了避免水温的上升和超声波洗净器的加热，也可以将超声波照射分为多次，将照射时间的合计设为3小时。然后，将使用对甲酸-甲醇混合液具有耐受性的注射器过滤器等过滤上清液而得到的溶液作为提取液。

B试剂的制备

a DDAC标准溶液

与分光光度法-1的B的a相同。b标准曲线溶液

为了达到确保检测线直线性范围内的DDAC量，阶段性地在烧杯中量取0～4mL的DDAC标准溶液，加水约40mL

c甲酸－甲醇混合液

甲酸（98%）3mL中加入甲醇设定为100mL的dpH3.5的缓衡液

与分光光度法-1的B的e相同。e橙色Ⅱ溶液

与分光光度法-1的B的f相同。C校准线的制作

与分光光度法-1的C相同。D定量方法

从试验溶液中，准确地量取用于制作标准曲线的试样的浓度范围内的含有DDAC的量

（或烧瓶）中加入水，约40mL，将其作为调节溶液。

预先向加入10mL pH3.5的缓冲液、3mL橙色Ⅱ溶液、5g氯化钠和20mL氯仿的100mL分液漏斗中加入调整溶液。振荡约5分钟后，静置约30分钟等待氯仿层和水层的分离后，取氯仿层的一部分，加入少量的硫酸钠（无水）脱水，测定波长485nm的吸光度，根据校准线求出DDAC的量。

E木材防腐剂含量的计算方法

根据D求得的值，通过下式计算木材保存剂含量。

Ｘ

木材保存剂含量（mg）＝P×

试验溶液的采集费（mL）

P：由检测线求得的DDAC的量（mg）

X：提取工序中使用的甲酸－甲醇混液量（mL）

（i）用偶氮唑·新烟碱类化合物系木材保存剂处理的A西普康唑

（高速液相色谱（以下称为“HPLC”。）法-1）a试验溶液的制备

将约1g试样准确地称量到具有抗甲醇性的可密封容器中，例如带有共栓的三角烧瓶中，加入20mL甲醇进行塞子，每隔30分钟充分搅拌一次，同时通过超声波进行提取工序（水温设定为约30～40℃）进行2小时。静置后，抽吸过滤提取物，用约5mL甲醇洗涤木粉，将洗液与滤液一起回收。将所得滤液使用甲醇定容为25mL作为提取溶液。

在25mL萃取溶液中，根据预期的西普康唑浓度，分取1～5mL，安装在旋转蒸发器上，在45℃的热水浴上一边减压一边蒸馏除去。将残余物溶解于以表42中规定比例制备的移动相中的同时，从1～

将定容为5mL的物质作为试验溶液。

另外，在利用该试验溶液的分析中，由于木材成分等的影响，在西普康唑的峰不明确的情况下，进一步进行以下的提取（固相提取法），将其作为试验溶液。

将25mL提取溶液中的5mL分取，导入事先用2mL甲醇和2mL水洗涤过的固相提取筒中。但是，在HPLC分析中，西普康唑的峰高超过标准曲线的范围时，导入量在5mL以下。另外，在西普康唑的浓度低的情况下，可以固相提取25mL的提取溶液中超过5mL的量，此时，浓缩溶液，用5mL甲醇溶解、导入。

将该固相萃取筒用甲醇3mL及甲醇-氨混合液A3mL洗涤后，用甲醇-氨混合液B5mL洗脱。

然后，将溶出的液体安装在旋转蒸发器上，在45℃的热水浴上一边减压一边蒸馏除去。将残余溶解于以表42中规定的比率制备的移动相中的同时定容为1mL的物质作为试验溶液。

b试剂等的制备

* 1. 西普康唑标准溶液

准确地量取西普康唑标准品（纯度95%以上已知的）约0.05g，溶解于以表42规定的比率调制的移动相中，用100mL的总量烧瓶进行定容

* 1. 100mM磷酸缓冲液（pH2.1）

将7.8g磷酸二氢钠二水合物及3.4mL磷酸（85%）溶解于水中，用1000mL的总量烧瓶进行定容

* 1. 甲醇-氨混合液A

甲醇和1mol/L氨水以20:80（V/V）的比率混合而成

* 1. 甲醇-氨混合液B

甲醇和28%氨水以95:5（V/V）的比率混合而成

* 1. 固相萃取筒

以作为强阳离子交换基引入磺基的二乙烯基苯-N-乙烯基吡咯烷酮共聚物或具有同等保持能力的物质为载体。另外，载体的填充量为相当于1.0meq/g被填充60mg以上时的量。

c创建校准线

按照表42中规定比例制备的流动相，分阶段1～20μ制备成g/mL后，用HPLC测定用HPLC专用过滤器过滤后的物质，根据浓度和峰面积制作标准曲线。

d定量方法

用HPLC专用过滤器过滤试验溶液，以表42所示的条件为标准，用HPLC测定，根据制作的标准曲线求出西普康唑的量。但是，可以变更色谱柱的内径等，并随之变更乙腈的比例和流量等。

表42西普康唑定量中HPLC的条件

|  |  |
| --- | --- |
|  | HPLC条件 |
| 列数 | ODS色谱柱（I.D:4.6mm、L:150mm） |
| 移动相 | 乙腈：100mM磷酸缓冲液（pH2.1）：水＝50:10:40（V/V/V） |
| 流动相流速 | 1.0mL／min |
| 色谱柱温度 | 40℃ |
| 测量波长 | 220nm（UV检测器） |
| 注入量 | 10μL |

e木材防腐剂含量的计算方法

根据通过d求出的值，通过下式计算木材保存剂含量。木材保存剂含量（mg）＝P×Ｙ／Ｘ×25

P：由标准曲线求得的西普康唑的浓度（mg/mL）

X：从提取溶液中分取的量（mL）。但是，在使用固相萃取的情况下，作为用于固相萃取的量（mL）。Y：以表42中规定比例制备的移动相定容的量（mL）

（HPLC法-2）a试验溶液的制备

将约1g试样准确地称量到可密闭的玻璃制容器中，正确地加入甲醇20～30mL后塞住，通过超声波进行提取行程（水温设定为30～40℃）进行2小时。为了避免水温的上升和超声波洗净器的加热，也可以将超声波照射分为多次，将照射时间的合计设为2小时。然后将螺旋管瓶从超声波洗净器中取出，在室温下静置。静置后，将使用对甲醇具有耐性的注射器过滤器等过滤上清液而得到的溶液作为提取溶液。

在提取溶液中，根据预期的西普康唑浓度，分取1～5mL，使用旋转蒸发器等进行减压浓缩干固。此时，提取溶液的加温为45℃以下。以表43中规定比率制备浓缩后的残留

将溶解于流动相1～5mL的物质作为试验溶液。

另外，在利用该试验溶液的分析中，由于木材成分等的影响，在西普康唑的峰不明确的情况下，进一步进行以下的提取（固相提取法），将其作为试验溶液。

将提取溶液中的1～5mL导入事先用2mL甲醇和2mL水洗涤（调理）的固相提取槽中。另外，在西普康唑的浓度低的情况下，可以在提取溶液中固相提取超过5mL的量，此时，浓缩溶液，用5mL甲醇溶解、导入。

将该固相萃取筒用甲醇2～3mL及甲醇-氨混合液A2～3mL洗涤后，用甲醇-氨混合液B3～5mL洗脱。另外，调节以外的送液在2mL以下进行。

然后，利用旋转蒸发器等对溶出的液体进行减压浓缩干固（加温为45℃以下）。将残余物溶解于以表43中规定的比率制备的移动相1～5mL中，用HPLC专用过滤器过滤后的物质作为试验溶液。

b试剂等的制备

1. 西普康唑标准溶液

准确量取西普康唑标准品（纯度95%以上已知的）约0.05g，溶解于以表43中规定的比率调制的移动相中，用100mL的总量烧瓶进行定容

1. 与100mM磷酸缓冲液（pH2.1）HPLC法-1的b的（b）相同。
2. 与甲醇-氨混合液A HPLC法-1的b的（c）相同。
3. 甲醇-氨混合液B

甲醇和28%氨水以100:1（V/V）的比率混合而成

1. 与固相萃取盒HPLC法-1的b的（e）相同。

c创建校准线

以HPLC的表43中规定的比率制备西普康唑标准溶液的移动相确保检量线的直线性的浓度范围（例如0.5～50μ在g/mL的浓度范围内）阶段性地调制后，用HPLC测定用HPLC专用过滤器过滤后的物质，根据浓度和峰面积制作标准曲线。

d定量方法

以表43所示的条件为标准，用HPLC测定试验溶液，根据制作的标准曲线求出西普康唑的量。但是，可以变更色谱柱的内径等，并随之变更乙腈的比例和流量等。

表43西普康唑定量中HPLC的条件

|  |  |
| --- | --- |
|  | HPLC条件 |
| 柱移动相  移动相流速色谱柱温度测量波长注入量 | ODS系色谱柱（粒径3μm、Ｉ．Ｄ：３mm、Ｌ：150mm）  乙腈：100mM磷酸缓冲液（pH2.1）：水＝60:10:30（V/V/V）或乙腈：水＝60:40  1.0mL／min 40℃  221nm（或195nm，UV检测器）  １～10μL |

e木材防腐剂含量的计算方法

根据通过d求出的值，通过下式计算木材保存剂含量。木材保存剂含量（mg）＝P×Ｙ／Ｘ×Ｚ

P：由标准曲线求得的西普康唑的浓度（mg/mL）

X：从提取溶液中分取的量（mL）。但是，在使用固相萃取的情况下，作为用于固相萃取的量（mL）。Y：将从提取溶液中分取的物质以浓缩干固的残余物溶解后的表43中规定的比率制备的移动相量（mL）。仅仅

在使用固相萃取的情况下，将用甲醇-氨混合液B溶出的物质作为浓缩干固的残余物以溶解的表43中规定的比率调制的移动相量（mL）。

Z：用于从木材中提取的甲醇量（mL）

（气相色谱（以下称为“GC”）法-1）a试验溶液等的制备

将约1g样品准确地称量到200mL形成的烧瓶中，加入10mL水，溶胀30分钟。在该样品中加入50毫升丙酮，在振荡30分钟的同时提取，抽吸过滤提取物，并用约50毫升丙酮洗涤样品。将滤纸上的试样再次转移到200mL的成型烧瓶中，加入10mL水和50mL丙酮进行上述提取操作。将滤液安装在旋转蒸发器上，在40℃的热水浴上减压，同时浓缩至大致10mL。向其中加入水，约20mL。将其加入硅藻土柱中，保持10分钟。在硅藻土柱上安装注射器，加入120mL甲苯使其溶出。将洗脱液安装在旋转蒸发器上，在40℃的热水浴上一边减压一边蒸馏除去。用10mL甲苯溶解残余，安装10mL容量注射器，在清洗完毕的硅胶迷你柱中加入10mL

以/min的速度将其通液。同样，将5mL乙酸乙酯-环己烷溶液通液后，将其用10mL乙酸乙酯溶出，将溶出液安装在旋转蒸发器上，在40℃的热水浴上一边减压一边蒸馏除去。将剩余部分用丙酮溶解的同时定容为5mL的溶液作为试验溶液。

b试剂等的制备

1. 西普康唑标准溶液

与HPLC法-1的b的（a）相同。但是，“以表42中规定的比率制备的移动相”替换为“丙酮”。

1. 乙酸乙酯－环己烷溶液

乙酸乙酯和环己烷以2:3（V/V）的比例混合而成

1. 硅胶微柱

使用时用乙酸乙酯10mL清洗后，再用甲苯10mL清洗后，制成c标准曲线

西普康唑标准溶液用丙酮分级10～50μ制备成g/mL后，在GC中测定，制作标准曲线。

d定量方法

将表44所示的条件作为标准，在GC中测定试验溶液，根据制作的标准曲线求出西普康唑的量。表44西普康唑定量中GC的条件

|  |  |
| --- | --- |
|  | GC条件 |
| 列数  分析条件注入法  注入口温度检测器温度  化妆气体载气  燃烧气体检测器注入量 | 5%苯基甲基聚硅氧烷0.25μm涂覆的熔融二氧化硅毛细管柱（I.D:0.32mm，L:30m）  升温分析60℃、1min→（20℃/min）→240℃、10min→（20℃/min）→260℃分离  250℃  与升温Max相同或10℃He30mL/min  He 2 mL/min或45 cm/s  氢气30mL/min、空气370mL/min FID  ２μL |

e木材防腐剂含量的计算方法

根据通过d求出的值，通过下式计算木材保存剂含量。木材保存剂含量（mg）＝P×５

P：由标准曲线求得的西普康唑的量（mg）

（GC法-2）

a试验溶液的制备

与HPLC法－2的a相同。但是，“以表43中规定的比率制备的移动相”替换为“丙酮”。

b试剂等的制备

1. 西普康唑标准溶液

与HPLC法-2的b的（a）相同。但是，“以表43中规定的比率制备的移动相”替换为“丙酮”。

1. 与乙酸乙酯-环己烷溶液GC法-1的b的（b）相同。
2. 硅胶微柱GC法-1的b的（c）相同。

c与标准曲线的生成GC法-1的c相同。

d定量方法

与GC法-1的d相同。

e木材防腐剂含量的计算方法

根据通过d求出的值，通过下式计算木材保存剂含量。木材保存剂含量（mg）＝P×Ｙ／Ｘ×Ｚ

P：由标准曲线求得的西普康唑的浓度（mg/mL）

X：从提取溶液中分取的量（mL）。但是，在使用固相萃取的情况下，作为用于固相萃取的量（mL）。Y：将从提取溶液中分取的物质浓缩干固后的残余物溶解的丙酮的量（mL）。但是，使用固相提取场

将用甲醇-氨混合液B溶出的物质浓缩干固后的残余物作为溶解后的丙酮的量（mL）。Z：用于从木材中提取的甲醇量（mL）

B咪唑啉

（HPLC法-1）a试验溶液的制备

将约5g试样准确地称量到带有共栓的三角烧瓶中，将5mL二甲基亚砜（DMSO）滴加到试样整体后，加入50～100mL乙醇进行栓，每隔1小时充分搅拌，同时进行超声波的提取工序（水温设定为约40℃）3小时。静置后，抽吸过滤提取物，并用约30mL乙醇洗涤木粉。将滤液安装在旋转蒸发器上，在45℃的热水浴上减压，同时浓缩至大致5mL。将其用少量乙醇溶解后，转移到25mL的总量烧瓶中，将用乙醇定容的物质作为试验溶液。

b试剂的制备

咪唑啉标准溶液

准确称量约0.05g丙二酰氯标准品（纯度95%以上已知），溶解于乙醇中，用50mL的总量烧瓶进行定容

c创建校准线

分阶段将咪唑啉标准溶液分为5～50μ制备成g/mL（但是，在试验溶液的浓度偏离标准曲线的情况下，可以制备标准曲线的浓度。）用HPLC测量HPLC专用过滤器过滤后的物质，制作检测线。

d定量方法

将试验溶液用HPLC专用过滤器过滤，以表45所示的条件为标准，用HPLC测定，根据制作的标准曲线求出咪唑啉的量。

表45咪唑啉定量中HPLC的条件

|  |  |
| --- | --- |
|  | HPLC条件 |
| 列数 | ODS色谱柱（I.D:4.6mm、L:150mm） |
| 移动相 | 乙腈：水＝60:40（V/V） |
| 流动相流速 | 1.0mL／min |
| 色谱柱温度 | 40℃ |
| 测量波长 | 271nm（UV检测器） |
| 注入量 | 10μL |

e木材防腐剂含量的计算方法

根据通过d求出的值，通过下式计算木材保存剂含量。木材保存剂含量（mg）＝P×25

P：由标准曲线求得的咪唑啉的浓度（mg/mL）

（HPLC法-2）a试验溶液的制备

将约1g试样准确地称量到带有共栓的三角烧瓶等可密塞的玻璃制容器中，正确地加入20～30mL乙腈进行栓，一边不时地摇动混合一边通过超声波进行提取工序（水温设定为约40℃）进行2小时。为了避免水温的上升和超声波洗净器的过热，也可以将超声波照射分为多次，将照射时间的合计设为2小时。然后，将玻璃制容器从超声波洗净器中取出，在室温下静置。静置后，将使用对乙腈具有耐性的注射器过滤器等过滤上清液而得到的溶液作为提取溶液。

将提取溶液中的1～5mL分取，使用旋转蒸发器等减压浓缩干固。此时，提取溶液的加温为45℃以下。将浓缩后的残余物溶解在以1:1（V/V）的比率将乙腈和水混合而成的溶液1～5mL中作为试验溶液。

另外，在利用该试验溶液进行的分析中，由于木材成分等的影响，在亚砜的峰不明确的情况下，进一步进行以下的精制（分散型固相提取法），将其作为试验溶液。

将提取溶液中的约6mL加入到含有1200mg硫酸镁、400mg PSA的15mL塑料制Spitz小瓶中后进行密塞。将小瓶剧烈搅拌30秒后，静置1小时。分取1～3mL的上清液，减压浓缩干固。将浓缩后的残渣溶解于乙腈与水以1:1（V/V）的比率混合而成的1～3mL中，用HPLC专用过滤器过滤而成的溶液作为试验溶液。

b试剂的制备

1. 咪唑啉标准溶液

与HPLC法-1的b相同。但是，“乙醇”替换为“乙腈与水以1:1（V/V）的比率混合而成的溶液”。

1. 将2.74g甲酸铵缓冲液59.5mmol甲酸铵和2.55g 40.5mmol甲酸铵溶解于水中，用1000mL的总量烧瓶进行定容

带材

c创建校准线

用乙腈与水以1:1（V/V）的比率混合的咪唑氯普标准溶液，确保标准曲线的直线性的浓度范围（例如0.5～50μ在g/mL的浓度范围内）阶段性地调制后，用HPLC测定用HPLC专用过滤器过滤后的物质，制作校准线。

d定量方法

以表46所示的条件为标准，用HPLC测定试验溶液，根据制作的标准曲线求出咪唑啉的量。HPLC的条件是在酰亚胺氯的保持时间以后提高有机溶剂比率，为了从柱中除去共混物而进行梯度分析。记载的梯度条件是一个例子，可以在不影响分析的范围内进行变更，但移动相（A）以100%通过直至亚胺氯的保持时间。如果在进行分析上没有障碍，则可以将表46的移动相组成中的“甲酸铵缓冲液”作为“水”实施。但是，可以变更色谱柱的内径等，随之移动相（A）的乙腈的比例和流量等。

表46咪唑啉定量中HPLC的条件

|  |  |
| --- | --- |
|  | HPLC条件 |
| 柱移动相  梯度分析 | ODS系色谱柱（粒径3μm、Ｉ．Ｄ：３mm、Ｌ：150mm）  （A）乙腈：水：甲酸铵缓冲液（100mM，pH3.5）＝20:70:10  （B）乙腈：甲酸铵缓冲液＝90:10  0-13分A:100%、B:0%  13-14分钟A:100%→0%、B:0%→100%  14-29分A:0%、B:100%  29-30分钟A:0%→100%、B:100%→0%  30-45分钟A:100%、B:0% |

|  |  |
| --- | --- |
| 流动相流速 | 0.4～0.6mL／min |
| 色谱柱温度 | 40℃ |
| 测量波长 | 271nm（UV检测器） |
| 注入量 | 10μL |

e木材防腐剂含量的计算方法

根据通过d求出的值，通过下式计算木材保存剂含量。木材保存剂含量（mg）＝P×Ｙ／Ｘ×Ｚ

P：由标准曲线求得的咪唑啉的浓度（mg/mL）

X：从提取溶液中分取的量（mL）。但是，使用分散型固相萃取时，取的上清液的量（mL）。Y：将从萃取溶液中分取的溶液以1:1（V/V）的比率混合溶解有浓缩干固残留的乙腈和水的溶液量（mL）。但是，在使用分散型固相提取情况下，将所采集的上清液浓缩干固后的残留溶解

将乙腈与水以1:1（V/V）的比率混合而成的溶液量（mL）。Z：用于从木材中提取的乙腈量（mL）

附记格式（第3条、第4条、第6条相关）

商品

树，树

种子

名称

名称

芯材

装饰薄板

化妆薄板的厚度

使用粘合剂等种类

备注

1在该样式中，对于制造用集成材料，分别省略“芯材”、“装饰薄板”及“装饰薄板的厚度”。

2未显示甲醛释放量时，应省略该样式中的“甲醛释放量”。

3未标明为非甲醛类粘合剂的，在该样式中应省略“使用粘合剂等的种类”。

4进行标识的人员为销售商时，应将该样式中的“制造商”设为“销售商”。

5进口产品的话，不管是4，这种样式中的“制造商”是“进口商”。

6这种样式可以竖写。附记格式（第5条相关）

强度等级材面的质量粘结性能

树种名称

拉米纳积层数检验法甲醛释放量性能分类及处理方法木材防腐剂实际大弯曲试验等普鲁夫罗达使用粘合剂等种类

制造者

备注

1未粘贴薄板时，应省略该样式中的“层压板的层叠数”。

2未标注进行弯曲性能试验的，在该格式中应省略“检查方法”。

3未显示甲醛释放量时，应省略该样式中的“甲醛释放量”。

4未显示实施了保存处理的内容时，应省略该样式中的“性能区分及处理方法”及“木材保存剂”。

5未显示进行了伴随实际大弯曲试验或实证试验的模拟计算的内容时，在该格式中省略“实际大弯曲试验等”。

6未显示通过验证加载器进行了强度确认的内容时，请在该样式中省略“验证加载器”。

7未标明为非甲醛类粘合剂等的，在该样式中应省略“使用粘合剂等的种类”。

8进行标识的人员为销售商时，应将该样式中的“制造商”设为“销售商”。

9对于进口产品，不论8，该样式中的“制造商”为“进口商”。

10这个样式可以竖写。

附则（平成19年9月25日农林水产省告示第1152号）

（施行日期）

第1条本告示自公布之日起90日起施行。

（结构用集成材的日本农林规格的废止）

第2条结构用集成材的日本农林规格（平成8年1月29日农林水产省告示第111号）废止。

（伴随集成材日本农林规格修改的经过措施）

第3条本告示施行之际，关于根据本告示修改前的集成材的日本农林规格标注等级的集成材

另外，根据以前的例子。

（结构用集成材废除日本农林规格的经过措施）

第4条本告示施行时，根据本告示废止前的构造用集成材的日本农林规格标注等级的构造用集成材，仍按照以前的例子。

最终修改的修改文（令和元年6月27日农林水产省告示第475号）摘令和元年7月1日起施行。