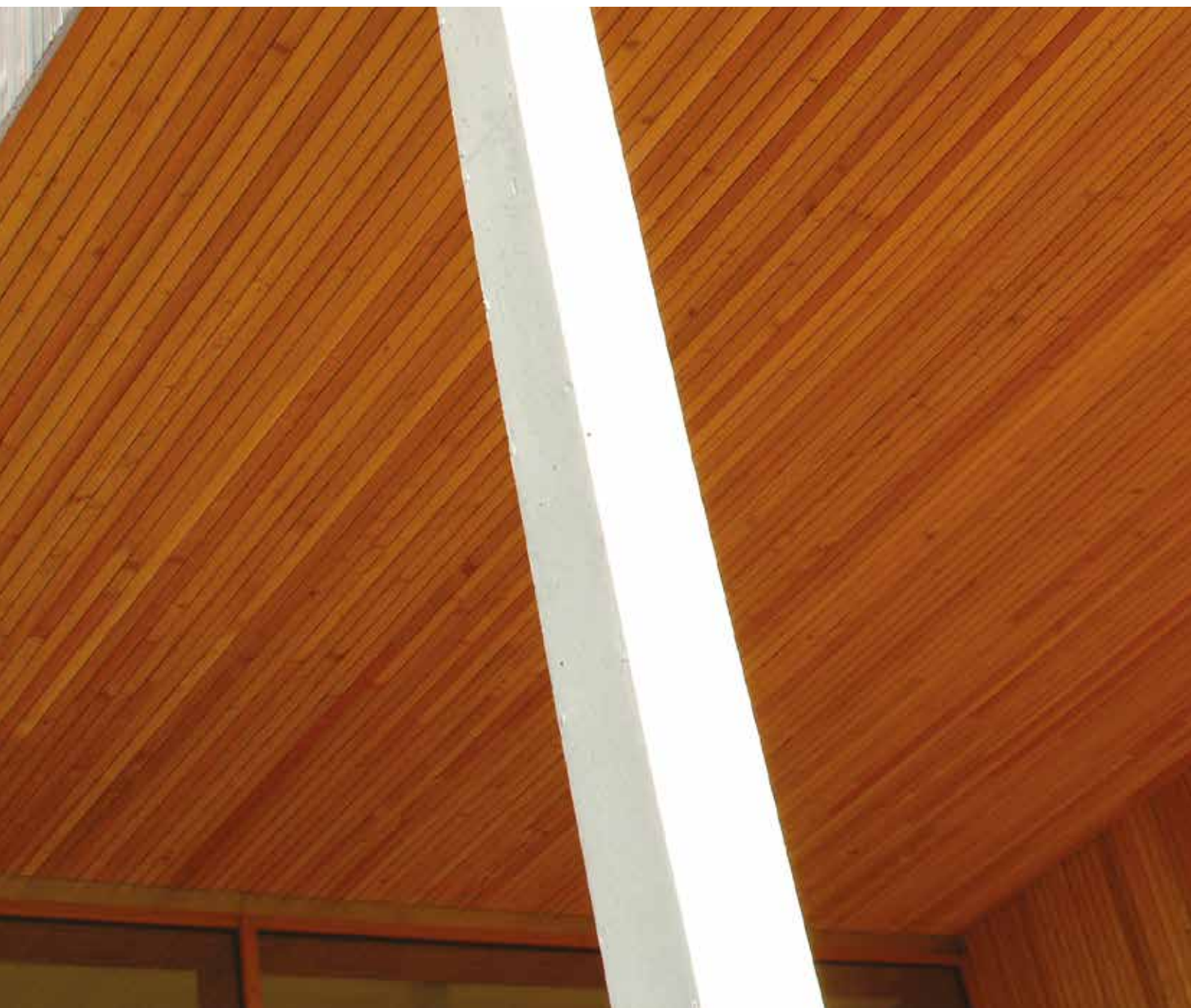




KELAS DAN SPESIES KAYU DAUN JARUM BARAT



SOFTWOOD EXPORT COUNCIL
DEWAN EKSPOR KAYU DAUN JARUM



KAYU DAUN JARUM BARAT

Hutan kayu barat

Amerika Serikat bagian barat adalah habitat bagi lebih dari 213 juta hektar hutan yang sebagian besar merupakan hutan paling subur dan produktif. Dari jumlah tersebut, hanya 126 juta hektar yang tersedia untuk produksi kayu komersial, sisanya dipertahankan untuk padang belantara, perlindungan daerah aliran sungai, margasatwa, taman, dan aktivitas nirlaba lainnya. Panen kayu komersial daerah barat diatur oleh beberapa Undang-Undang Pengolahan Hutan dan Praktik Manajemen Terbaik negara bagian yang paling ketat dan progresif, menghasilkan lebih dari 15 spesies kayu daun jarum yang penting secara komersial. Panduan ini mencakup lima spesies yang paling ternama yang tersedia bagi para pembeli kayu: Cemara Douglas, Cemara Hem, Pinus Ponderosa, Pinus Putih Idaho, dan Cemara Engelmann.

Deskripsi singkat kelas kayu

Untuk memahami kelas kayu daun jarum AS, sebaiknya kita mulai melihat tiga kategori besar untuk mengevaluasinya, masing-masing ditentukan oleh pengguna akhirnya:

- **Kayu Konstruksi** digunakan dalam konstruksi dan diberi kelas berdasarkan kekuatannya.
- **Kayu Tampilan** digunakan untuk produk yang akan dipajang dan diberi kelas berdasarkan jumlah karakteristik yang mengurangi penampilan bongkahan kayu.
- **Kayu untuk Pabrik dan Stan Kayu** digunakan untuk jendela, pintu, dan mebel, dan diberi kelas berdasarkan persentase potongan yang lebih kecil yang didapatkan dari satu bongkahan kayu.

Tiap kategori ini memiliki aturan kelas dan struktur organisasi khusus, yang akan dijelaskan dalam panduan ini guna memberikan informasi tentang kelas populer dalam kategori tersebut.

Hal terpenting yang harus diketahui saat memilih kelas kayu adalah tujuan penggunaan kayu tersebut. Jika kayu yang Anda butuhkan adalah kayu konstruksi, berapa berat yang perlu ditahannya? Jika kayu yang Anda butuhkan akan digunakan untuk produk yang dipajang, seberapa haluskah serat yang diperlukan? Pada akhirnya, memahami detail penggunaan kayu akan memungkinkan Anda memilih kelas kayu yang tepat untuk proyek Anda.



Kelas dari agensi anggota

Publikasi ini menawarkan contoh representatif dari kelas kayu daun jarum barat yang diberikan oleh agensi anggota Dewan Ekspor Kayu Daun Jarum (Softwood Export Council - (SEC)):



Biro Inspeksi Kayu
Pasifik (Pacific
Lumber Inspection
Bureau (PLIB))



Biro Inspeksi Kayu
Pesisir Barat
(West Coast
Lumber Inspection
Bureau (WCLIB))



Asosiasi Produk
Kayu Barat
(Western
Wood Products
Association
(WWPA))

Tiap agensi ini diakreditasi oleh Komite Standar Kayu Amerika (American Lumber Standard Committee, Inc. (ALSC)) di bawah naungan Departemen Perdagangan AS. Bersama-sama, semua agensi itu bertanggung jawab atas 85% produksi kayu daun jarum seluruh wilayah barat. Dewan Ekspor Kayu Daun Jarum dapat dihubungi kapan saja untuk mendapatkan informasi tentang organisasi anggotanya atau produk perusahaan anggotanya. Silakan buka situs web SEC: www.softwood.org

Memahami stempel kelas

Sebagian besar pengiriman kayu AS menyertakan stempel kelas, meskipun persyaratan pemberian stempel kelas untuk kayu tampilan berbeda dengan persyaratan untuk kayu konstruksi. Elemen penting stempel apa pun adalah:

1. Tanda Sertifikasi: didaftarkan oleh agensi pemberian kelas, membuktikan adanya pengawasan kontrol kualitas.
2. Identifikasi Pabrik: menunjukkan identitas pabrik produksi, dalam bentuk nama atau nomor pabrik yang ditetapkan.
3. Penentuan Kelas: nama, nomor, atau singkatan kelas.
4. Identifikasi Spesies: mengindikasikan spesies atau kombinasi spesies.
5. Kelembapan & Kekeringan Kayu:
 - MC15 atau KD15: Kelembapan maksimum 15% (KD mengindikasikan "Dikeringkan Di Tanur" ("Kiln Dried"))
 - S-DRY atau KD: Kelembapan maksimum 19%
 - S-GRN: kelembapan lebih dari 19%
 - HT: suhu inti kayu dipanaskan hingga suhu minimum 56° C selama minimum 30 menit. (HT mengindikasikan "Dipanaskan" ("Heat Treated"))



Karakteristik alami dan ketidaksempurnaan produksi

Karakteristik alami atau ketidaksempurnaan produksi yang mungkin timbul selama pemrosesan tidak hanya memengaruhi tampilan bongkahan kayu, namun juga integritas struktur dan kapasitas pemikul bebannya. Kelas ditentukan oleh kriteria seperti jenis, ukuran, kedekatan, frekuensi, dan lokasi semua karakteristik serta ketidaksempurnaan pada bongkahan kayu. Berikut adalah beberapa karakteristik dan ketidaksempurnaan produksi yang lebih umum yang nanti akan dijadikan rujukan:



Pecah dan Belah



Noda Biru



Noda Cokelat



Mata Kayu Retak Radial



Mata Kayu Hidup



Hangus oleh Mesin



Pahatan Cekung oleh Mesin



Simpul yang Tidak Terpasang dengan Kuat



Pitch Streak



Tanpa Lapisan



Mata Kayu Terkelupas



Mata Kayu Tanduk



Mata Kayu Hitam Rapat



Serat Robek (Dari Perata)



Mata Kayu Lapuk



Menyusut

KAYU KONSTRUKSI

Bongkahan kayu konstruksi dievaluasi secara visual, mekanis, atau dengan pemindaian digital. Kelasnya ditetapkan sesuai dengan kekuatan tiap bagiannya, bukan tampilannya. Aturan penentuan kelas membatasi karakteristik alami dan ketidaksempurnaan produksi yang memengaruhi kekuatan dan penggunaan akhir yang sesuai untuk tiap kelas, spesies, dan ukuran.

Kelas ditentukan pada papan lebar ukuran penuh - jika bongkahan kayu yang diberi kelas sudah digergaji lagi, kelasnya tidak lagi berlaku; Anda kini memiliki dua bongkahan kayu yang belum diberi kelas, dan salah satunya mungkin memiliki lebih banyak karakteristik, dan karenanya berpotensi memiliki kelas yang berbeda dengan bongkahan lainnya.

Tiap kelas memiliki nilai desain yang unik yang terkait dengan kekakuan dan kekuatan bongkahan dan berbeda untuk setiap spesies. Beberapa spesies barat memiliki properti performa yang sama dan karenanya dikelompokkan bersama untuk menyederhanakan pemasaran, desain, dan rekayasa. Dengan mengombinasikan spesies yang serupa, nilai desain dapat dikembangkan dan ditetapkan per kombinasi, bukan secara individu. Beberapa Kombinasi Spesies Barat yang umum mencakup:

- Cemara Douglas-Larch: Cemara Douglas dan Larch barat
- Cemara Hem: Hemlock Barat, cemara noble, cemara merah California, cemara raksasa, cemara perak Pasifik, dan cemara putih
- Spruce-Pine-Fir (SPF): Cemara sitka, cemara Engelmann, dan pinus lodgepole
- Hutan barat: Kombinasi apa pun dari spesies barat kecuali aras, misalnya cemara Alpine, pinus ponderosa, sugar pine, pinus putih Idaho, dan hemlock gunung
- Aras Barat: aras dupa, aras merah barat, aras Port Orford, dan aras Alaska.

Kelas Dimensi Kayu, berdasarkan pada Aturan Pemingkatan Nasional, dibagi ke dalam empat kategori:

1. Kelas **Kerangka Ringan Konstruksi (Structural Light Framing (SLF))** dimaksudkan bagi kayu yang sesuai untuk aplikasi rekayasa yang membutuhkan nilai desain tertinggi. Kelas SLF mencakup Konstruksi Tertentu, No. 1, No. 2, dan No. 3. Tersedia dalam ukuran dari 38 mm x 38 mm hingga 89 mm x 89 mm.
2. Kelas **Rangka Ringan (Light Framing (LF))** dimaksudkan bagi kayu untuk penggunaan rangka yang tidak membutuhkan nilai kekuatan tertinggi, misalnya untuk rangka dinding, lempengan, ambang, cripple, blok, dsb. Kelas LF mencakup Konstruksi, Standar, dan Utilitas dalam ukuran dari 38 mm x 38 mm hingga 89 mm x 89 mm.





3. Kelas Tiang (Stud Grade) adalah kelas opsional segala tujuan untuk instalasi vertikal dalam aplikasi pemikul beban, misalnya untuk rangka dinding. Hanya ada satu kelas, Tiang, tersedia dalam ukuran dari 38 mm x 38 mm hingga 89 mm x 337 mm.

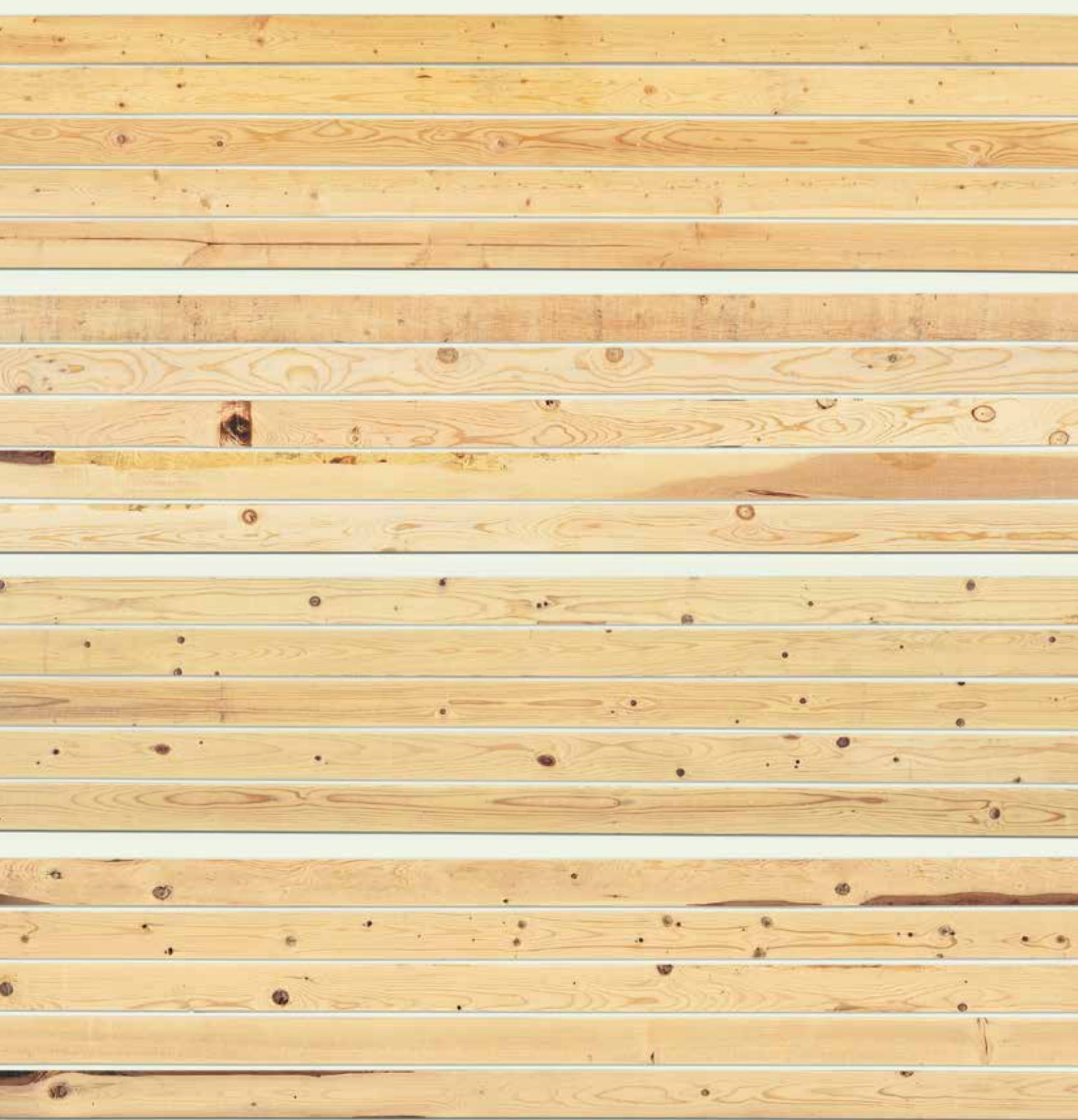
4. Kelas Balok & Papan Konstruksi (Structural Joists & Planks (SJ&P)) dimaksudkan bagi kayu untuk aplikasi rekayasa dengan lebar 114 mm ke atas, seperti balok lantai, kasau, header, balok kecil, kuda-kuda, dan rangka umum. Kelas SJ&P mencakup Konstruksi Tertentu, No. 1, No. 2, dan No. 3, dan tersedia dalam ukuran dari 38 mm x 114 mm hingga 89 mm x 483 mm.

Produk konstruksi **Dimensi Khusus** tambahan mencakup kayu Berperingkat Dilem dan Ditegangkan dengan Mesin Struktural (Structural Glued and Machine Stress-Rated (MSR)).

Di halaman berikutnya, kita akan melihat lebih mendalam tentang kelas yang digarisbawahi di atas. Ini adalah kelas yang umumnya diproduksi, yang merepresentasikan Kelas Konstruksi. Untuk informasi selengkapnya tentang kelas di atas, hubungi kami di www.softwood.org



KELAS KERANGKA RINGAN KONSTRUKSI





Konstruksi Tertentu (Select Structural)

Cemara Douglas

- Direkomendasikan untuk digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan kekuatan tinggi, kekakuan, dan tampilan yang bagus
- Batasan ketat diterapkan pada karakteristik yang memengaruhi kekuatan
- Hanya mengizinkan mata kayu yang kokoh, kaku, terbungkus, dan intinya tidak lebih besar dari 22 mm, dengan interval yang padat dan rapi
- Mata kayu atau lubang yang tidak kokoh atau goyah tidak lebih besar dari 19 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 1,2 meter
- Penyusutan dibatasi hingga $\frac{1}{4}$ ketebalan dan lebar panjang penuhnya
- Bongkahan 5 menunjukkan inti yang diizinkan.



No. 2

Cemara Douglas

- Direkomendasikan untuk sebagian besar penggunaan dalam konstruksi umum
- Mengizinkan mata kayu yang rapi dengan kualitas apa pun yang berukuran hingga 51 mm
- Lubang tidak lebih besar dari 32 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 610 mm
- Penyusutan diterima hingga $\frac{1}{3}$ ketebalan dan lebar panjang penuhnya, atau yang setara di tiap penampang, asalkan penyusutan tidak melebihi $\frac{2}{3}$ ketebalan atau $\frac{1}{2}$ lebar hingga $\frac{1}{4}$ panjang; ditampilkan pada bongkahan 4
- Bongkahan 1 menunjukkan kelas di atas, namun loncatan mesin panjang penuh membuatnya menjadi No. 2.



Konstruksi Tertentu (Select Structural)

Cemara Hem

- Direkomendasikan untuk digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan kekuatan tinggi, kekakuan, dan tampilan yang bagus
- Batasan ketat diterapkan pada karakteristik yang memengaruhi kekuatan
- Hanya mengizinkan mata kayu yang kokoh, kaku, terbungkus, dan intinya tidak lebih besar dari 22 mm, dengan interval yang padat dan rapi.
- Mata kayu atau lubang yang tidak kokoh atau goyah tidak lebih besar dari 19 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 1,2 meter
- Penyusutan dibatasi hingga $\frac{1}{4}$ ketebalan dan lebar panjang penuhnya
- Bongkahan 4 menunjukkan mata kayu garis tengah yang diizinkan hingga 22 mm.

No. 2

Cemara Hem

- Direkomendasikan untuk sebagian besar penggunaan dalam konstruksi umum
- Mengizinkan mata kayu yang rapi dengan kualitas apa pun yang berukuran hingga 51 mm
- Lubang tidak lebih besar dari 32 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 610 mm.
- Penyusutan diterima hingga $\frac{1}{3}$ ketebalan dan lebar panjang penuhnya, atau yang setara di tiap penampang, asalkan penyusutan tidak melebihi $\frac{2}{3}$ ketebalan atau $\frac{1}{2}$ lebar hingga $\frac{1}{4}$ panjang; ditampilkan pada bongkahan 1 dan 5.



KELAS RANGKA RINGAN & TIANG





Standar Cemara Douglas

- Karakteristiknya dibatasi pada kayu yang memberikan kekuatan yang baik dan kemampuan layanan yang sempurna. Digunakan untuk tujuan yang sama dengan, atau berbarengan dengan, kelas konstruksi
- Mengizinkan mata kayu dengan kualitas apa pun yang berukuran hingga 51 mm di mana pun di penampang lebar
- Lubang tidak lebih besar dari 32 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 610 mm
- Pembatasan penyusutan berlaku.



Tiang (Stud) Cemara Douglas

- Dimaksudkan untuk instalasi vertikal dalam aplikasi pemikul beban
- Mata kayu dengan kualitas apa pun yang berukuran hingga 38 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 310 mm
- Pembatasan pada cacat melekuk, belahan, rekahan, dan mata kayu di bagian tepi
- Penyusutan diterima hingga $\frac{1}{3}$ ketebalan dan $\frac{1}{2}$ lebar panjang penuhnya, atau yang setara di tiap penampang, asalkan penyusutan tidak melebihi $\frac{1}{2}$ ketebalan dan $\frac{3}{4}$ lebar hingga $\frac{1}{4}$ panjang; ditampilkan pada bongkahan 3 & 4.



Standar Cemara Hem

- Direkomendasikan dan digunakan secara luas untuk tujuan konstruksi umum
- Diberi kelas berdasarkan kekuatan dan utilitasnya
- Mata kayu dengan kualitas apa pun yang berukuran hingga 51 mm di mana pun di penampang lebar
- Lubang tidak lebih besar dari 32 mm, hanya diizinkan satu per 610 mm
- Bongkahan 5 menunjukkan bintik putih.



Tiang (Stud) Cemara Hem

- Dimaksudkan untuk instalasi vertikal dalam aplikasi pemikul beban
- Dapat diproduksi dengan panjang dasar penuh dan dipangkas di kedua ujungnya atau dipangkas di ujung secara presisi dengan panjang akurat tertentu
- Mata kayu dengan kualitas apa pun yang berukuran hingga 38 mm, hanya diizinkan satu mata kayu per 310 mm
- Pembatasan pada cacat melekuk, belahan, rekahan, dan mata kayu di bagian tepi
- Penyusutan diterima hingga $\frac{1}{3}$ ketebalan dan $\frac{1}{2}$ lebar panjang penuhnya, atau yang setara di tiap penampang, asalkan penyusutan tidak melebihi $\frac{1}{2}$ ketebalan dan $\frac{3}{4}$ lebar hingga $\frac{1}{4}$ panjang; ditampilkan pada bongkahan 1 & 4.

KAYU MUTU TAMPILAN

Kayu Mutu Tampilan diberi kelas hampir hanya berdasarkan inspeksi visual, dan kelas yang diberikan merupakan penilaian atas tampilan, bukan kekuatan. Produknya bervariasi dari yang amat jarang dan sangat indah hingga papan lebar yang amat umum yang digunakan untuk aplikasi yang amat mempertimbangkan harga.

Meskipun kadang dipasarkan dalam bentuk kombinasi berdasarkan tampilan yang serupa, spesies dalam Mutu Tampilan biasanya dipasarkan secara terpisah. Tampilan mutu bisa spesifik pada spesies tertentu, menunjukkan asalnya di subwilayah ekologis yang berbeda di Amerika Serikat bagian barat.

Misalnya, ada kelas khusus untuk pinus putih Idaho dan kayu merah California karena variasi wilayah dalam spesies tersebut. Terdapat satu rangkaian kelas "Papan Lebar" untuk pinus yang berasal dari Barat pedalaman tempat ponderosa, lodgepole, dan sugar pine tumbuh; dan yang lainnya untuk produk cemara, yang berasal dari wilayah pesisir Pasifik Barat Laut tempat cemara Douglas dan hemlock Barat mendominasi.



Namun, semua mutu tampilan dapat dipisah menjadi dua kategori besar:

- 1. Mutu tampilan kualitas tertinggi** sering kali benar-benar bersih, bebas dari karakteristik alami, cacat, dan ketidaksempurnaan produksi. Ini adalah bongkahan paling sempurna yang mungkin ada, sangat mahal harganya, dan dimaksudkan untuk pemakaian yang amat mementingkan tampilan terbaik. Produk dalam kelas ini diproduksi dengan sangat hati-hati dan biasanya dikeringkan di tanur.
- 2. Kelas papan lebar untuk tujuan umum** berlaku pada produk yang penuh dengan mata kayu, dengan pembatasan untuk jenis dan kualitas karakteristik serta ketidaksempurnaan produksi yang diizinkan yang ditentukan oleh rentang kelas individu. Produk ini banyak tersedia dan amat cocok untuk berbagai aplikasi tingkat tinggi maupun tingkat di bawahnya.

Tabel di samping menunjukkan sebagian daftar mutu tampilan spesies Barat:



Kategori produk	Kelas	Kelas yang setara untuk pinus putih Idaho
Tampilan Berkualitas Tertinggi		
Daftar-R Bersih Berlaku terutama untuk cemara Douglas, hemlock Barat, cemara Sitka, dan aras merah Barat	No. 2 Bersih & Di Atasnya No. 3 Bersih No. 4 Bersih	
Tertentu Berlaku untuk semua spesies namun digunakan terutama untuk produk pinus	B & Di Atasnya Tertentu C Tertentu D Tertentu	Tertinggi Pilihan Kualitas
Kelas Sentuhan Akhir (Finish) Biasanya hanya tersedia dalam spesies cemara Douglas & cemara Hem	Aturan W/WPA Superior Utama E Aturan WCLIB C & Di Atasnya D	
Kelas Arsitektural Kayu Merah (Redwood) Aturan RIS Hanya untuk spesies kayu merah (redwood)	Kelas Kayu Teras: Bersih dari Semua Inti Kayu <u>Inti Kayu B</u> Kelas Kayu Gubal: Bersih <u>Kelas B</u>	
Kelas Pola Aras merah Barat Khusus Hanya untuk spesies aras	Bersih dari Semua Inti Kayu Kelas A Kelas B	
Papan Lebar untuk Tujuan Umum		
Daftar-R Komersial Berlaku terutama untuk cemara Douglas, hemlock Barat, cemara Sitka, dan aras merah Barat	Komersial Tertentu No. 1 Komersial No. 2 Komersial No. 3 Umum	
Papan Lebar Umum (Aturan W/WPA) Terutama untuk pinus, cemara, dan aras	<u>1 Umum</u> <u>2 Umum</u> <u>3 Umum</u> 4 Umum 5 Umum	Kolonial Sterling Standar Utilitas Industri
Kelas Papan Lebar (Aturan WCLIB) Terutama untuk spesies cemara Douglas dan cemara Hem	<u>Komersial Tertentu</u> Konstruksi Standar Utilitas Ekonomi	
Kelas Kebun Kayu Merah (Redwood) Kelas RIS Hanya untuk spesies kayu merah (redwood)	Kelas Kayu Teras: <u>Inti Kayu Konstruksi</u> Kelas Kayu Gubal: Konstruksi Umum/Dek Biasa Komersial	
Kelas Pola Aras merah Barat Khusus Hanya untuk aras	Penuh Mata Kayu Tertentu Penuh Mata Kayu Berkualitas	

Sekali lagi, kita akan melihat lebih mendalam tentang kelas yang digarisbawahi di atas di halaman berikutnya untuk representasi Mutu Tampilan. Untuk informasi selengkapnya tentang kelas ini, hubungi kami di www.softwood.org

KELAS TERTENTU






12 C&BTR SEL
WPA® KD 15 IWP

C & Di Atasnya Tertentu (C & Btr Select)

Pinus Ponderosa

- Dapat diterapkan untuk spesies apa pun, namun biasanya dipersiapkan untuk pinus Barat
- Disarankan jika penting untuk mendapatkan tampilan yang baik; hampir sepenuhnya bersih dan bebas cacat
- Memungkinkan sedikit karakteristik dan diberi kelas berdasarkan panjang penuh penampang yang lebih baik
- Kira-kira setara dengan No. 2 Bersih & Di Atasnya (aturan Daftar-R Ekspor), Superior (aturan W/WPA), dan C & Di Atasnya (aturan WCLIB).



12 CHOICE &BTR
WPA® KD 15 IWP

Pilihan & Di Atasnya (Choice & Btr)

Pinus putih Idaho

- Warnanya terang, teksturnya rata, hampir tidak ada kemungkinan untuk terbelah atau terpotong, dan terkenal karena kemampuan kerjanya dengan atau lintas serat
- IWP memiliki rangkaian kelasnya sendiri yang digunakan untuk mengidentifikasi spesies khusus ini di pasar
- Mencakup bongkahan yang akan menjadi kelas Tertinggi, namun identik dengan kelas C & Di Atasnya Tertentu yang digunakan untuk pinus Barat lainnya.



12 D SEL
WPA® KD 15 IWP

D Tertentu (D Select)

Pinus Ponderosa

- Direkomendasikan jika persyaratan penyelesaiannya tidak terlalu menuntut
- Kayu memiliki fitur tampilan kelas C Tertentu
- Persyaratan karakteristik biasanya tidak terlalu ketat dan diberi kelas berdasarkan panjang penuh penampang terbaik
- Antara kelas yang lebih tinggi untuk kayu bersih dan kelas Papan Lebar yang diterapkan untuk produk yang penuh mata kayu.



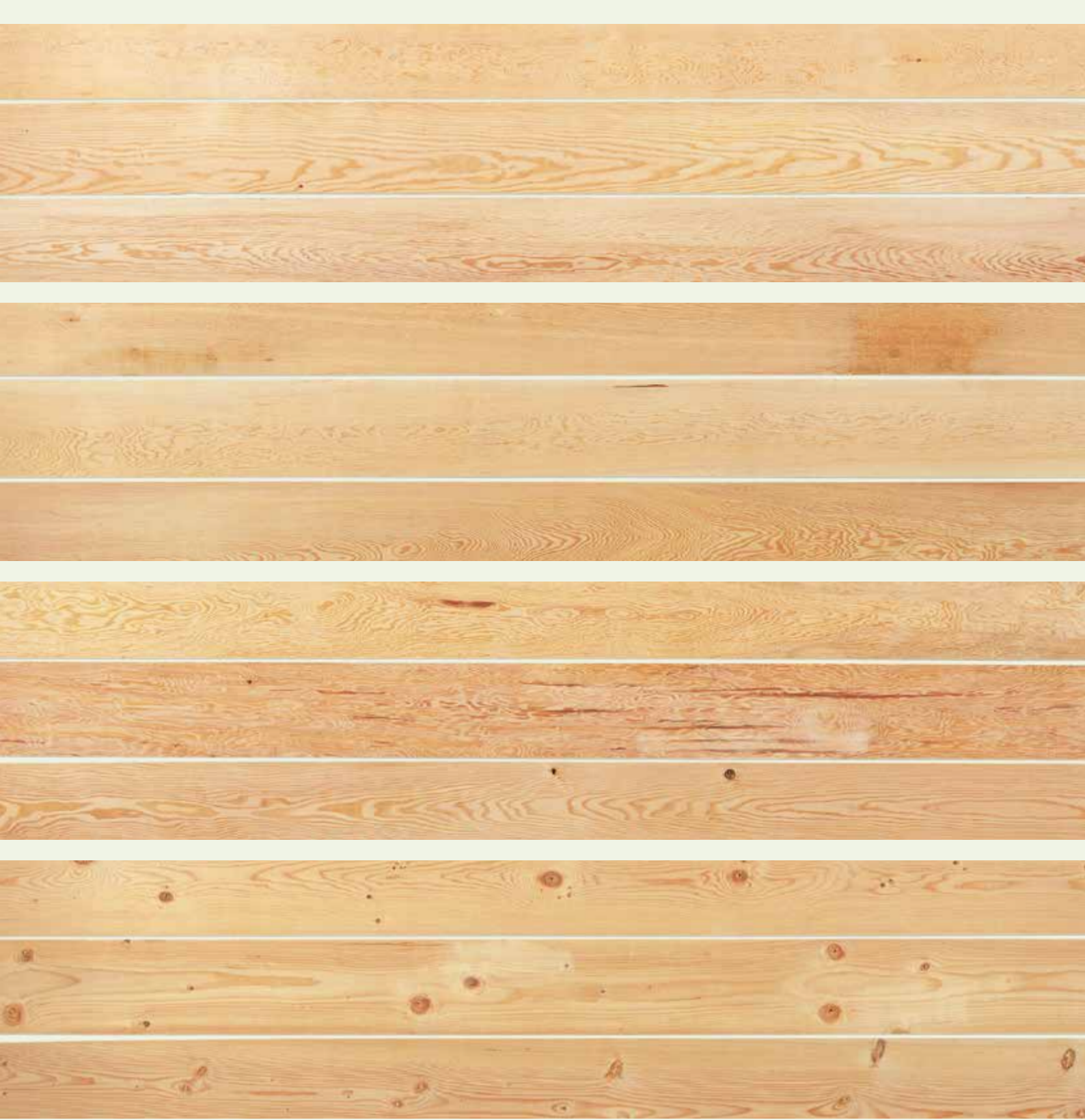
12 QUALITY
WPA® KD 15 IWP

Kualitas (Quality)

Pinus putih Idaho

- IWP memiliki rangkaian kelasnya sendiri yang digunakan untuk mengidentifikasi spesies khusus ini di pasar
- Identik dengan kelas D Tertentu yang digunakan untuk pinus Barat lainnya.

KELAS PAPAN LEBAR & SENTUHAN AKHIR (FINISH)





Superior atau C & Di Atasnya (Superior or C & Btr) Cemara Douglas

- Dimaksudkan untuk semua aplikasi yang hanya menginginkan kualitas terbaik
- Disarankan untuk pekerjaan kabinet dan trim interior dengan sentuhan akhir alami, dilumuri, atau enamel, yang mana yang diinginkan adalah tampilan yang halus
- Hampir seluruhnya bersih, ketersediaannya terbatas, dan harganya pun disesuaikan
- VG (serat vertikal) mungkin ditentukan
- Superior: Aturan W/WPA; C & Di Atasnya: Aturan WCLIB.



Utama atau D (Prime or D) Cemara Douglas

- Spesies menunjukkan tampilan yang baik, dengan persyaratan karakteristik yang tidak terlalu ketat
- Kelas biasanya diterapkan untuk cemara Douglas dan cemara Hem
- Utama mengizinkan potongan 76 mm di salah satu ujungnya, atau lebih dari 0,9 meter dari ujung, pada bongkahan yang tampilannya tinggi
- Potongan dibatasi hingga 10% dari item bongkahan 3,7 meter dan lebih panjang
- VG (serat vertikal) mungkin ditentukan
- Utama: Aturan W/WPA; D: Aturan WCLIB.



Sentuhan Akhir E (E Finish) Cemara Douglas

- Dimaksudkan untuk menyertakan produk yang tidak mencapai kelas SENTUHAN AKHIR (FINISH) yang lebih tinggi (Utama dan Superior) karena pemotongan silang dan/atau perobekan
- Tiap bongkahan harus mengandung $\frac{2}{3}$ atau lebih dari potongan sebesar 50 mm atau lebih lebar dan 400 mm atau lebih panjang
- Sentuhan Akhir E: Aturan W/WPA.



Komersial Tertentu (Select Merchantable) Cemara Douglas

- Direkomendasikan untuk konstruksi perumahan dan penerangan, seperti panel, papan untuk rak, pelapis, atau aplikasi sentuhan akhir apa pun yang menginginkan jenis kayu penuh mata kayu dengan tampilan halus
- Setiap bongkahan memiliki tampilan yang baik, seratnya rapat, dan bebas dari penyusutan di penampang dengan sedikit karakteristik minor yang diizinkan
- Mata kayu yang rapi dan rapat berkisar dari 32 mm pada lebar 102 mm, hingga 64 mm pada lebar 305 mm, sesuai proporsi pada lebar yang lebih lebar.

KELAS PAPAN LEBAR UMUM



1 Umum (1 Common)

Pinus Ponderosa

- Direkomendasikan sebagai kelas tertinggi dalam tampilan yang baik untuk material penuh mata kayu pada spesies ponderosa atau sugar pine, atau cemara dan aras
- Mencakup semua stok dengan mata kayu rapi dan rapat, dengan ukuran dan karakter mata kayu sebagai faktor penentu kelas
- Tidak tersedia dalam volume besar
- Pinus Ponderosa dikenal karena warnanya yang lembut, teksturnya yang halus, dan karakteristiknya yang mudah dikerjakan
- Setara dengan pinus putih Idaho: Kolonial.



2 Umum (2 Common)

Cemara Engelmann

- Direkomendasikan untuk panel, papan untuk rak, dan aplikasi lain yang menginginkan tampilan halus
- Dimaksudkan untuk penggunaan pada konstruksi perumahan dan penerangan yang mana kayunya akan tetap tampak
- Cemara Engelmann dikenal karena kekuatannya yang ekstrem jika mengingat bobotnya yang ringan dan seratnya yang hampir berwarna putih, tanpa bau, tanpa rasa, halus, bertekstur lembut, dan lurus
- Setara dengan pinus putih Idaho: Sterling.



3 Umum (3 Common)

Pinus Ponderosa

- Direkomendasikan untuk berbagai tujuan pembangunan yang mementingkan tampilan dan juga kekuatan
- Karakteristik dibatasi untuk memastikan kemampuan tinggi untuk bisa dikerjakan, terutama cocok untuk penggunaan industri
- Setara dengan pinus putih Idaho: Standar.

KELAS KAYU MERAH (REDWOOD) CALIFORNIA



Inti Kayu B (Heart B)

Kayu Merah (Redwood)

- Kelas Kayu teras berkualitas mengandung mata kayu yang terbatas dan karakteristik lainnya yang tidak diizinkan dalam Hati Kayu Bersih
- Tersedia dalam bentuk kering atau tidak diproses; dilapisi atau bergerigi
- Digunakan secara luas untuk pelapisan, panel, trim, fasia, pencetakan, dan detail arsitektural serta kayu konstruksi lainnya
- Amat cocok untuk dek berkualitas, kebun dan struktur lainnya, serta penggunaan di atas atau di dekat tanah.



Kelas B (B Grade)

Kayu Merah (Redwood)

- Kelas arsitektural berkualitas mengandung kayu gubal, mengizinkan mata kayu yang terbatas dan karakteristik lainnya yang tidak diizinkan dalam Bersih
- Tersedia dalam bentuk kering atau tidak diproses; dilapisi atau bergerigi
- Digunakan secara luas untuk pelapisan, panel, trim, fasia, pencetakan, dan penggunaan arsitektural lainnya
- Cocok untuk dek berkualitas, struktur taman, dan aplikasi luar ruangan di atas tanah lainnya.



Inti Kayu Konstruksi (Construction Heart)

Kayu Merah (Redwood)

- Kelas kayu teras mengandung mata kayu berbagai ukuran dan kualitas
- Tersedia dalam bentuk kering atau tidak diproses; dilapisi atau kasar
- Digunakan untuk dek, dudukan, dinding penahan tanah, pagar, kebun dan struktur lainnya, tangga, kayu konstruksi, dan penggunaan apa pun di atas atau di dekat tanah.

KAYU UNTUK PRODUKSI ULANG

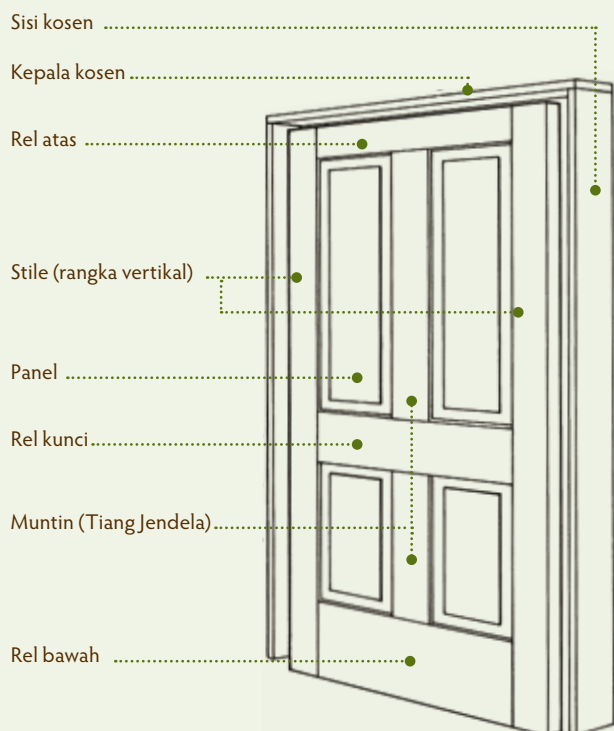
Produk kayu yang dimaksudkan untuk tujuan produksi ulang biasanya diberi kelas berdasarkan persentase "potongan" bersih ukuran standar yang dapat dipulihkan dari bongkahan setelah memprosesnya untuk menghilangkan cacat atau karakteristik lainnya. Potongan ini digunakan untuk jendela, pintu, mebel, pencetakan, kotak, lemari, dan pekerjaan penggilingan lainnya.

Kayu untuk kelas produksi ulang dapat diterapkan pada sebagian besar spesies, termasuk kayu merah dan aras. Namun, spesies yang paling banyak digunakan untuk Kelas Produksi Ulang adalah cemara Douglas, pinus Ponderosa, sugar pine, hemlock Barat, dan true fir, yang sering kali dikombinasikan dan dipasarkan sebagai cemara Hem.

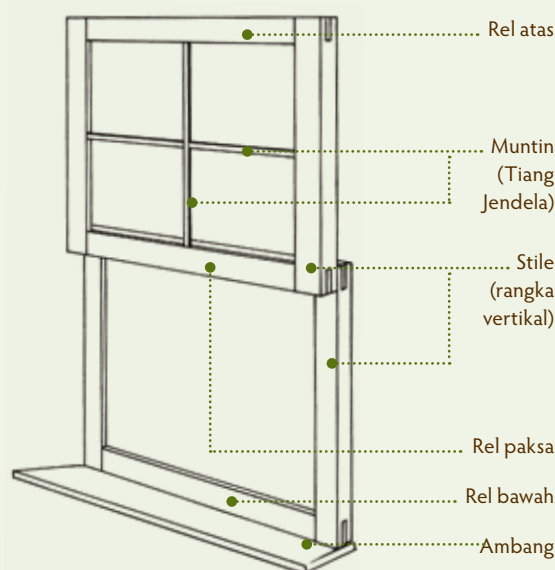
Ada banyak kelas tertentu dalam klasifikasi papan lebar produk kayu ini, namun fokus panduan ini adalah pada kelas kayu produksi ulang non-konstruksi dari WCLIB, WWPA, dan kelas Daftar "R" Ekspor dari PLIB. Kategori produk WCLIB dan WWPA mencakup:

- **Kelas Stok Cetakan** diterapkan untuk semua spesies dengan segala panjang dan ketebalan, mendefinisikan kayu yang cocok untuk perobekan menjadi strip 25 mm dan lebih lebar, 3 meter, dan lebih panjang untuk membuat cetakan.
- **Kelas Kayu Kilang** diterapkan untuk semua spesies dan ketebalan, dengan referensi pada persentase area dalam bongkahan yang dapat dipulihkan pada potongan yang akan digunakan di bagian pintu dan daun jendela.
- **Kelas Stok Pintu** diterapkan untuk semua spesies kecuali aras dalam stok 29 mm dan lebih tebal, diberi kelas berdasarkan persentase area dalam setiap bongkahan yang dapat dipulihkan pada potongan yang akan digunakan sebagai tumpuan dan balok kaca untuk bagian jendela.
- **Kelas Stok Pintu Berongga (Hollow)** mencakup produk dengan cemara Douglas dan cemara Hem yang tebalnya 29 mm atau lebih, yang dimaksudkan untuk digunakan dalam produksi pintu jenis berongga yang akan diberi kayu pelapis.
- **Kelas Stok Kosen dan Kepala Pintu** diberi sentuhan akhir kasar atau halus pada semua spesies dengan tebal 29 mm atau lebih, dengan lebar 102 hingga 203 mm, diberi kelas berdasarkan pemulihan potongan yang cocok untuk produksi bagian komponen dan kosen pintu. Potongan mencakup Side, Head, Moulding Rip, dan material sambungan jari dengan ukuran yang sudah ditentukan sebelumnya.

Potongan Daun Pintu



Potongan Daun Jendela



Kelas produksi ulang **Daftar "R" Ekspor PLIB** mencakup:

- **Kelas Bersih** terdiri dari tiga kelas dan dapat dipesan dalam bentuk serat vertikal atau acak. Kelas itu dibagi lagi ke dalam tiga kategori ketebalan: di bawah 76 mm, 76 mm hingga 127 mm, dan 127 mm ke atas. Karakteristik yang diizinkan bervariasi sesuai dengan kelas dan ketebalan. Kelas tertentu mencakup No. 2 Bersih, No. 3 Bersih, dan No. 4 Bersih.
- **Kelas Komersial** terdiri dari empat kelas, dibagi lagi ke dalam tiga kategori ketebalan: di bawah 38 mm, 38 mm hingga 76 mm, 76 mm hingga 152 mm, dan 152 mm ke atas. Karakteristik yang diizinkan bervariasi sesuai dengan kelas dan ketebalan. Kelas tertentu mencakup Komersial Tertentu, No. 1 Komersial, No. 2 Komersial, dan No. 3 Umum.

Di halaman berikutnya, kita akan melihat beberapa contoh kelas dari Stok Cetakan, Kayu Kilang, dan Daftar "R" Ekspor untuk memahami lebih baik tentang cara papan lebar ini diberi kelas. Untuk informasi selengkapnya tentang Kelas Produksi Ulang, hubungi kami di www.softwood.org



KELAS CETAKAN & KILANG





29 mm ke atas RWL*

Stok Cetakan

Pinus Ponderosa

- Pada Stok Cetakan dengan lebar 29, 36, dan 40 mm, kelas tiap robekan ditentukan berdasarkan penampang paling buruk
- Mengizinkan penyusutan, noda, tanpa lapisan, atau karakteristik lainnya yang akan 'tenggelam' saat membuat cetakan
- Hingga 10% dari total meter kubik item apa pun bisa jadi sepanjang 1,8 hingga 2,7 meter, asalkan tiap bongkahan mengandung 66,7% atau lebih Moulding Rip panjang penuh
- Bongkahannya sepanjang 4,9 meter
- Bongkahan 1 lebarnya 152 mm, mengandung 83,8% Moulding Rip yang diterima
- Bongkahan 2 mengandung 76,2% Moulding Rip yang diterima. Tanda di bagian atas papan lebar mengindikasikan bahwa 0,09 m² ukuran permukaan dikupas karena menyusut, menghasilkan hilangnya 10% atau lebih area bongkahan.



29 mm ke atas RWL

No. 1 Kilang

Sugar pine

- Mengandung 50% hingga 70% Potongan Daun Pintu No. 1
- Mengizinkan Potongan Stile (rangka vertikal) No. 2 tunggal dan maksimum 2 tiang jendela dari papan lebar
- Tiap bongkahan sepanjang 4,9 meter
- Bongkahan 1 lebarnya 378 mm dan mengupas 1,9 m² ukuran permukaan, mengandung 55,3% Potongan Daun Pintu yang diterima
- Bongkahan 2 lebarnya 356 mm dan mengupas 1,7 m² ukuran permukaan, mengandung 68,2% Potongan Daun Pintu yang diterima.



19 mm S4S DAR**

No. 2 Kilang

Pinus Ponderosa

- Mengandung 33,3% atau lebih potongan dengan ukuran dan kualitas yang diterima untuk kelas No. 1 Kilang
- Tiap bongkahan memiliki lebar 286 mm dan panjang 4,9 meter
- Bongkahan 1 mengandung 40,7% potongan yang diterima, salah satunya memiliki pitch pocket yang sangat kecil
- Bongkahan 2 mengandung 36,4% potongan yang diterima, salah satunya memiliki pitch pocket yang sangat kecil dan diberi kelas C Tertentu. Tanda di bagian atas papan lebar mengindikasikan bahwa 0,185 m² ukuran permukaan dikupas karena pitch yang berkumpul (ditunjukkan di penampang sebaliknya), menghasilkan hilangnya 5% atau lebih area bongkahan
- Bongkahan 3 mengandung 40% potongan yang diterima, salah satunya mengandung mata kayu pin 13 mm dan diberi kelas C Tertentu.

*Lebar dan Panjang Acak

**Dibungkus Seluruhnya

KELAS DAFTAR "R" EKSPOR





No. 2 Bersih & Di Atasnya Cemara Douglas

- Kayu rapi yang diproduksi dengan baik dan berkualitas tampilan sangat tinggi
- Mengizinkan tiga ketidakteraturan di sisi muka, dan empat di sisi sebaliknya untuk tiap lineal 3,7 meter berdasarkan lebar 203 mm
- Getah terang; mata kayu hanya di sisi sebaliknya
- Di salah satu ujungnya, rata-rata setidaknya ada 6 cincin usia tahun per 25 mm
- Stok dengan tebal 127 mm ke atas dan panjang 5,5m ke atas mengizinkan satu ketidakteraturan yang lebih besar ditunjukkan di 1-2 permukaan, selama terlihat dalam potongan dengan panjang 2,4 meter ke atas, sebaliknya harus bebas dari ketidakteraturan
- Bongkahan 1 hampir bebas dari ketidakteraturan di penampang
- Bongkahan 2 memiliki satu pitch pocket kecil
- Bongkahan 3 menampilkan ketidakteraturan yang diizinkan di penampang sebaliknya dengan satu mata kayu pin, satu mata kayu kecil, dan satu pitch streak yang amat kecil.



No. 4 Bersih Cemara Douglas

- Kelas tampilan berkualitas yang memungkinkan mata kayu terbatas di penampang
- Diproduksi dengan baik, mengizinkan satu atau beberapa ketidakteraturan di bawah kelas No. 3 Bersih
- Ketidakteraturan di penampang sebaliknya mungkin sedikit lebih banyak dibandingkan di sisi penampang muka, kecuali ditentukan sebaliknya
- Deskripsi kelas didasarkan pada bongkahan dengan lebar 203 mm dan panjang 3,7 meter
- Pada semua ketebalan, bongkahan sesekali bisa memiliki irisan 102 mm sepanjang 1,2 meter atau lebih dari salah satu ujungnya
- Bongkahan 1 mengandung enam mata kayu, berkisar dari 10 mm hingga 25 mm
- Bongkahan 2 mengandung tiga mata kayu dengan ukuran maksimum 25 mm, tiga mata kayu 19 mm, beberapa mata kayu pin, dan satu pitch pocket yang amat kecil
- Bongkahan 3 mengandung lima mata kayu, berkisar dari 10 mm hingga 19 mm dan noda inti kayu medium.



51 mm x 245 & 305 mm

No. 1 Komersial Cemara Douglas

- Diproduksi dengan baik, serat medium; cocok untuk berbagai tujuan yang mengedepankan utilitas dibandingkan tampilan
- Mengizinkan mata kayu yang rapi dan rapat berkisar dari 44 mm pada lebar 102 mm, hingga 76 mm pada lebar 305 mm, sesuai proporsi pada lebar yang lebih lebar
- Bongkahan 1 mengandung mata kayu yang rapi dan rapat hingga 68 mm dengan kayu gubal kurang dari setengah area
- Bongkahan 2 mengandung kayu gubal termasuk noda biru kurang dari setengah area dengan mata kayu yang rapi dan rapat hingga 64 mm
- Bongkahan 3 mengandung mata kayu yang rapi dan rapat hingga 64 mm dan penyusutan yang diizinkan di salah satu ujung.



Hak Cipta © 2018 SEC. Semua hak dilindungi undang-undang.

Dewan Ekspor Kayu Daun Jarum (Softwood Export Council - SEC) adalah dewan perdagangan nirlaba dari agensi pemberian kelas kayu daun jarum AS, asosiasi dagang industri, agensi pengembangan ekspor negara, dan yang lainnya yang tertarik dalam upaya promosi produk kayu daun jarum AS secara internasional.

SEC mengkoordinasi aktivitas pengembangan pasar luar negeri dengan U.S. Foreign Agricultural Service, agen organisasi anggotanya, dan dengan importir serta pengguna produk kayu daun jarum AS di pasar internasional.

Kantor lapangan internasional dan perwakilan SEC berlokasi di Jepang, Korea, China, Meksiko, dan Inggris. Detailnya dapat dilihat di situs web SEC.

Situs web SEC juga memberikan informasi tentang organisasi, layanan, dan perusahaan anggota, serta direktori literatur dan informasi pendukung produk. Sebagian besar publikasi dukungan produk, banyak di antaranya dalam berbagai bahasa, dapat dipesan langsung dari kantor lapangan internasional SEC.

Dewan Ekspor Kayu Daun Jarum
Portland, Oregon, Amerika Serikat
email: admin@softwood.org
situs web: www.softwood.org

