

더글러스-퍼 Douglas-Fir

학 명 : *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco



COASTAL 더글러스-퍼

더글러스-퍼는 세계에서 가장 잘 알려진 수종의 하나이다. 브리티시 컬럼비아에서는 더글러스-퍼의 두 가지 변종, 즉 해안종 및 내륙종이 있다. 해안종은 브리티시 컬럼비아 주 가장 북쪽을 제외한 남부 해안과 밴쿠버 섬 전역에 분포한다. 내륙종은 남부 브리티시 컬럼비아 전역과 브리티시 컬럼비아 중부까지 분포한다. 더글러스-퍼는 해안에서 높이 85m까지 내륙에서는 42m까지 자란다. 더글러스-퍼는 브리티시 컬럼비아 임목축적의 8.8%에 달한다.



INTERIOR 더글러스-퍼

일반용도 / Common Uses

더글러스-퍼는, 노령목에서 큰 강도와 큰 치수의 목재를 얻을 수 있기 때문에, 주로 건축물과 건축재로 사용된다. 더글러스-퍼는 집성재 아치와 지붕트러스 등 중목구조용으로 매우 섬세하게 사용되는 목재 수종이다. 구조용으로 규격 구조재와 큰 구조재, 말뚝, 합판 등 용도로 사용된다.

더글러스-퍼는 새시와 창호 재조용으로 최적의 목재 수종이다. 목재는 일반 공작용과 마루판, 가구, 캐비닛, 단판, 통, 선박, 보트, 전신주, 해양 말뚝 등 다양한 용도로 사용된다.

해안 더글러스-퍼와 내륙 더글러스-퍼의 차이점

해안 더글러스-퍼의 나무는 내륙종보다 훨씬 크다. 해안종의 목재는 내륙종보다 재색이 밝고 조직이 균일하다. 두 변종은 모두 목재의 성질이 동일하지만, 내륙종의 방부처리 약제 투과성이 해안종보다 적은 차이점이 있다.

더글러스-퍼 목재는 용도와 고객의 사양에 맞추어 건조된다. 열기건조하면 목재의 천연변색을 방지할 수 있고, 강도와 강성을 증가시키며, 썩음과 충해 저항성을 향상시킨다.

물리적 성질 / Physical Properties		
밀도(kg/m ³)	생재	450
	기건	487
비중(함수율 12%)	표준	0.45
경도 (N)	측면	2990
	끝면	4020
탄성계수 (MPa)	생재	11100
	기건	13500
휨강도 (MPa)	생재	52.0
	기건	88.6
종압축강도 (MPa)	기건	50.1
횡압축강도 (MPa)	기건	6.01
전단강도 (MPa)	기건	9.53
할렬강도 (N/mm 너비)	기건	38.9
수축률	방사 (전건)	4.8%
	접선 (전건)	7.4%
기건(함수율 12%)	체적 (전건)	11.9%
	체적 (기건)	7.0%
	T/R비(접선/방사 비)	1.5

육안적 성질 / Visual Properties	
재색 / Colour	
심재	오렌지 적색부터 붉은 갈색.
변재	노란색을 띤 흰색 (밝은 재색).
심재/변재 비교	변재는 노령목에서 극히 제한적으로 좁고, 2차림에서 7cm 너비.
만재/조재 비교	만재와 조재간 재색 차이가 선명함.
목리 / Grain	
목재는 일반적으로 통직, 때로 파상 또는 선회목리가 보임.	
무늬 / Figure	
판목 제재 또는 로터리 단판: 선명한 연륜. 정목 제재 또는 정목 슬라이스 단판: 분명하고 선명한 만재 띠.	
옹이 / Knots	
큰 면적의 무절재 사이에 큰 옹이.	
기타 / Other	
목재는 수지가 없고, 수지주머니가 존재함.	



가공성 / Working Properties

더글러스-퍼는 강도적 성질이 우수하고 가공성이 뛰어나다. 목재는 치수변동이 적고 할렬이 적게 신속하게 건조된다. 목재는 좋은 절삭성 등 가공성이 좋다. 회전삭과 모양내기 가공이 잘되며, 매끈한 마감으로 연삭된다. 목재는 접착성이 좋고 못 유지력이 보통이며, 나사못 유지력이 좋고, 도장성이 좋다.

가공 / Process	성능 / Performance	해설 / Comments
절삭성 / Machining		
대패가공성	양호한 품질	양호한 표면 품질. 전형적인 결점은 솟은 목리, 거친털 목리.
회전삭	높은 표면 품질	매우 양호한 표면 품질.
제재	도구로 가공 용이	손과 동력 도구로 절삭이 매우 용이. 날물의 무디는 정도가 보통 또는 심함. 절삭 날물에 붙는 수지가 문제를 야기시킴.
구멍뚫기	양호	매우 양호한 구멍 품질.
장부내기	우수	체인 및 속 빈 끌 장부가공기로 우수한 장부구멍 가공 품질.
모양내기	우수한 품질	
단판절삭	우수	중요한 합판용 수종.
연삭	양호	매우 양호한 연삭성.
접합특성 / Fastening		
나사못 유지력	양호	매우 양호한 나사못 유지력. 우수한 분할 저항성. 평균 나사못 유지력: 224kg.
못 유지력	양호	
횡방향 못 유지력	양호	양호한 유지력. 분할 저항성 우수.
접착성	양호 또는 보통	다양한 조건에서 여러 가지 접착제로 쉽게 접착됨.
도장성 / Finishing		
스테인	용이	노령목: 매끈한 도장. 진한 스테인으로 목리는 거칠고 뚜렷해짐. 투명 도장이 최선. 2차림: 스테인 도장성은 밝은 색상에 평균, 진한 색상에 나쁨. 밝은 스테인 또는 투명 도장 이후에 니트로셀룰로오스 알키드 투명 실러와 도장 처리한 경우 양호. 로터리 단판은 스테인이 때로 불필요한 강한 천연재색으로 사용함.
페인트	평균부터 양호한 페인트 품질	양호.
리커	우수	
왁스	양호	밝거나 중간 색상의 왁스를 사용할 때 매우 양호한 결과 얻음 (예: 옐로우 파인, 체스트너트).
건조성 / Drying		
건조용이성	용이하거나 보통 용이	할렬과 틀어짐, 분할을 거의 발생하지 않는 비교적 건조가 용이한 수종. 저급의 목재는 주의가 필요함.
내구성 / Durability		
천연 색음 저항성	보통 내구성	처리하지 않고 지면에 오래 접촉하는 용도에 사용하지 않아야 함.
처리용이성	투과성 나쁘거나 매우 나쁨	인사이징으로 향상시킬 수 있음.



판매 제품 / Commercial Availability

더글러스-퍼는 NLGA 규격에 따라 규격 구조재 등 구조 등급에서 주로 더글러스-퍼-라치 군으로 표시되어 판매된다. 생산되는 제품 중 특급과 2급 이상, 스타드 급이 가장 일반적인 등급이다.

주택 내장재와 수출 등급이 생산된다. 외관 등급은 NLGA 규격에 따라 생산된다. 수많은 외관 등급이 생산되며, 무절재와 공작재, 몰딩재가 가장 흔히 사용된다.

**Marketed as structural lumber in the D Fir-L (N) (Douglas-Fir - Larch) species mix.*



이 수종의 목재 성질은 캐나다임산물연구소에서 발간한 연구자료에 근거하여 작성한 자료이다. 캐나다임산물연구소는 목재산업 분야 연구 및 기술개발을 위하여 설립된 비영리연구기관이다.