

V-Forestal

de acuerdo con el Eurocódigo 1, parte 2-4

Datos=

Características del ejemplar forestal

Especie=	Pinus sylvestris
Altura=	12,00 m
Diámetro=	15,00 cm
Espesor corteza=	0,00 cm
Espesor pared residual, t=	4,00 cm

Propiedades

Resistencia a la compresión=	3,20 kN/cm*cm
Módulo de elasticidad=	700,00 kN/cm*cm
Densidad=	0,85 gr/cm*cm*cm

Entorno

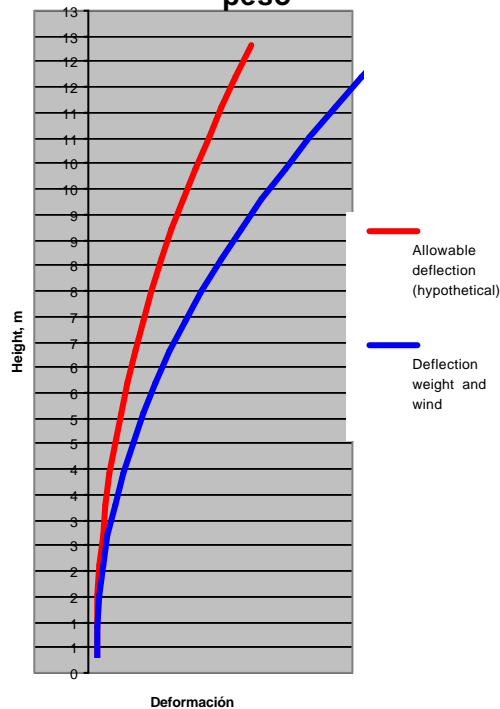
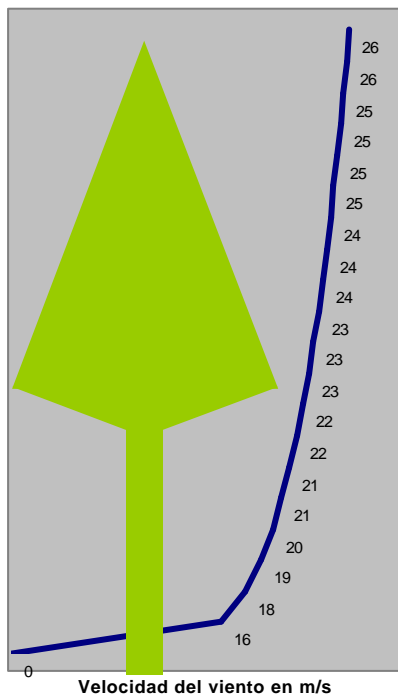
Altitud=	0,00 m
Temperatura mínima=	16,00 °C
Velocidad esperada del viento=	90,00 km/h

Espesor nieve=	60,00 cm
----------------	-----------------

Características de plantación

Marco de plantación_D=	2,5 m
Distancia del linde de la parcela=	0 m

Deformación del tronco sano debido al viento, nieve y peso



V-Forestal

de acuerdo con el Eurocódigo 1, parte 2-4

Resultados=**Análisis de las acciones del viento en arbolado forestal**

Superficie=	10,13 m ²
Reducción de la copa=	60,00 %
Velocidad del viento recibido=	24,89 m/s
a=	9,73 m
Carga del viento=	1,51 kN
	153,88 kg
Momento por el viento=	14,69 kNm
Momento total=	20,11 kNm

Resistencia a la flexión del tronco sano

Momento crítico=	10,60 kNm
Mcrit/ Mtotal esperado=	52,72 %
Seguridad=	52,72 %
(peso propio y de la nieve incorporados)	
Pared residual requerida==	

¡No se permiten daños estructurales!

Velocidad crítica del viento_Vcrit=	21,15 m/s
-------------------------------------	-----------

Resistencia a la torsión de la pared concéntrica y cerrada

Vcrit_torsión=	45,42 m/s
Seguridad=	332,99 %

Resistencia a la fractura de la pared residual

t/R=	0,53
Vcrit_pared residual=	19,85 m/s
Seguridad=	47,36 %

Dinámica

Frecuencia natural=	4,60 Hz
Vcrit_resonancia=	3,45 m/s
Carga equivalente del viento=	0,03 kN

GREENHILL_Estabilidad elástica (pandeo)

Altura crítica==	32,81 m
Factor de seguridad=	273,44 %
(estabilidad elástica, pandeo)	

Consulte la siguientes publicaciones para la correcta interpretación del análisis de las acciones del viento:

Sterken P (2006) Prognosis of the development of decay and the fracture-safety of hollow trees.

Arboricultural Journal. Vol 29: 245-267

Sterken P (2005) A Guide for Tree-stability Analysis. Second and expanded edition.

University and Research-centre of Wageningen: <http://library.wur.nl/gkn/>

Sterken P (2008) Modelización de la estabilidad del arbolado y palmeras. FORESTA.

Asociación y Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales. Nº 38: 59-67.

Exención de responsabilidad:

Se ha procurado afinar al máximo los cálculos presentes. Sin embargo, el autor se queda exento de cualquier responsabilidad en caso de eventuales errores incluidos y en cuanto a daños a personas, objetos o propiedades que resulten del uso de la información ofrecida aquí. Estos cálculos sólo pueden ser utilizados para fines educativos.

© Peter Sterken 2006

www.sterken.be