

NORMATIVAS INTERNACIONALES ANTIDESLIZAMIENTO

vitrogres

	NORMA UNE-ENV 12633:2003 (NORMA DE REFERENCIA EN EL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN)	NORMA ISO/DIS 10545-17	NORMA DIN 51097	NORMA DIN 51130																																									
ENSAYO	Péndulo del TRRL [British Portable Skid Resistance Tester)	METODO TORTUS	Resistencia al deslizamiento con pie descalzo	Resistencia al deslizamiento con pie calzado																																									
ÁMBITO DE APLICACIÓN	<p>Suelos de los edificios o zonas de uso sanitario (hospitales, centros de salud, etc), docente (escuelas, universidades, etc), comercial (mercados, centros comerciales, etc), administrativos (bancos, oficinas, etc), aparcamiento y pública concurrencia (uso cultural, religioso y de transporte de personas)</p> <p>Esta exigencia NO es de aplicación en los casos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso restringido: zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas con carácter de usuarios habituales, incluyendo el interior de las viviendas - Uso residencial vivienda: edificio o zona destinada a alojamiento permanente, cualquiera que sea el tipo de edificio: vivienda unifamiliar, bloque de pisos, etc. - Uso residencial público: edificio o establecimiento destinado a proporcionar alojamiento temporal (hoteles, apartamentos turísticos, residencias, etc), a excepción de las zonas destinadas a otras actividades subsidiarias de la principal (cafetería, restaurante, salones de actos, etc) que deben cumplir con las condiciones relativas a sus usos. 																																												
DESCRIPCIÓN	<p>El método que establece la nueva normativa para determinar los coeficientes de resistencia al deslizamiento [CRD] es el Método del péndulo del TRRL [British Portable Skid Resistance Tester). Se utiliza para toda tipo de superficies.</p> <p>El ensayo consiste en medir la pérdida de energía de un péndulo de características conocidas provisto en su extremo de una zapata de goma, cuando la arista de tal zapata roza, con una presión determinada, sobre la superficie a ensayar y en una longitud fija. Esta pérdida de energía se mide por el ángulo suplementario de la oscilación del péndulo.</p>	<p>El metodo TORTUS se realiza con un aparato que se desliza a velocidad constante sobre la superficie a estudiar. Este aparato indica el coeficiente de rozamiento durante su desplazamiento, las medidas se realizan en condiciones de pavimento seco (fs) y mojado (fh).</p>	<p>Este ensayo se realiza en un dispositivo en el que la persona que efectúa el ensayo, camina descalzo sobre un plano inclinado de pendiente variable. La superficie va revestida con las baldosas a ensayar y está continuamente impregnada de una solución jabonosa. El ángulo del plano inclinado que todavía permite estar de pie con seguridad, sin deslizarse, es la medida del ensayo.</p>	<p>Este ensayo se realiza en un dispositivo en el que la persona que efectúa la prueba, camina sobre un plano inclinado de ángulo variable con pie calzado de suela normalizada. La superficie, revestida con las baldosas a ensayar, está continuamente impregnada con un agente lubricante. El ángulo del plano inclinado que todavía permite estar de pie con seguridad, sin deslizarse, es la medida del ensayo.</p>																																									
CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES SEGÚN LOS RESULTADOS DEL ENSAYO	<p>Este método clasifica los suelos según su valor de resistencia al deslizamiento Rd, según la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Resistencia al deslizamiento (Rd)</th> <th>Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rd ≤ 15</td> <td>Clase 0</td> </tr> <tr> <td>15 ≤ Rd ≤ 35</td> <td>Clase 1</td> </tr> <tr> <td>35 ≤ Rd ≤ 45</td> <td>Clase 2</td> </tr> <tr> <td>Rd ≥ 45</td> <td>Clase 3</td> </tr> </tbody> </table>	Resistencia al deslizamiento (Rd)	Clase	Rd ≤ 15	Clase 0	15 ≤ Rd ≤ 35	Clase 1	35 ≤ Rd ≤ 45	Clase 2	Rd ≥ 45	Clase 3																																		
Resistencia al deslizamiento (Rd)	Clase																																												
Rd ≤ 15	Clase 0																																												
15 ≤ Rd ≤ 35	Clase 1																																												
35 ≤ Rd ≤ 45	Clase 2																																												
Rd ≥ 45	Clase 3																																												
CLASE MÍNIMA EXIGIDA EN SUELOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Zonas INTERIORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SECAS</td> <td>Superficies con pendiente menor a 6%</td> <td>CLASE 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Superficies con pendiente igual o superior a 6% y escaleras</td> <td>CLASE 2</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAS⁽¹⁾</td> <td>Superficies con pendiente menor a 6%</td> <td>CLASE 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Superficies con pendiente igual o superior a 6% y escaleras</td> <td>CLASE 3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zonas interiores donde, además del agua, puede haber agentes (grasa, lubricantes) que reduzcan la resistencia al deslizamiento</td> <td>CLASE 3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zona EXTERIORES. PISCINAS⁽²⁾</td> <td>CLASE 3</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Excepto cuando se trate a accesos directos a zonas de uso restringido 2. En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en que la profundidad no exceda de 1,50 m.</p>	Zonas INTERIORES			SECAS	Superficies con pendiente menor a 6%	CLASE 1		Superficies con pendiente igual o superior a 6% y escaleras	CLASE 2	HUMEDAS ⁽¹⁾	Superficies con pendiente menor a 6%	CLASE 2		Superficies con pendiente igual o superior a 6% y escaleras	CLASE 3	Zonas interiores donde, además del agua, puede haber agentes (grasa, lubricantes) que reduzcan la resistencia al deslizamiento		CLASE 3	Zona EXTERIORES. PISCINAS ⁽²⁾		CLASE 3	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Clase 1</td> <td>fh ≤ 0,4</td> <td>para usos normales</td> </tr> <tr> <td>Clase 2</td> <td>fh[*] ≥ 0,4</td> <td>para usos antideslizantes</td> </tr> </tbody> </table>	Clase 1	fh ≤ 0,4	para usos normales	Clase 2	fh [*] ≥ 0,4	para usos antideslizantes	<p>DIN 51097 Norma para pie desnudo</p> <p>Ángulo de inclinación</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>CLASE A</td> <td>≥ 12°</td> </tr> <tr> <td>CLASE B</td> <td>≥ 18°</td> </tr> <tr> <td>CLASE C</td> <td>≥ 24°</td> </tr> </tbody> </table>	CLASE A	≥ 12°	CLASE B	≥ 18°	CLASE C	≥ 24°	<p>DIN 51130 Norma para pie calzado</p> <p>Ángulo de inclinación</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>R9</td> <td>3° - 10°</td> </tr> <tr> <td>R10</td> <td>> 10° - 19°</td> </tr> <tr> <td>R11</td> <td>> 19° - 27°</td> </tr> <tr> <td>R12</td> <td>> 27° - 35°</td> </tr> </tbody> </table>	R9	3° - 10°	R10	> 10° - 19°	R11	> 19° - 27°	R12	> 27° - 35°
Zonas INTERIORES																																													
SECAS	Superficies con pendiente menor a 6%	CLASE 1																																											
	Superficies con pendiente igual o superior a 6% y escaleras	CLASE 2																																											
HUMEDAS ⁽¹⁾	Superficies con pendiente menor a 6%	CLASE 2																																											
	Superficies con pendiente igual o superior a 6% y escaleras	CLASE 3																																											
Zonas interiores donde, además del agua, puede haber agentes (grasa, lubricantes) que reduzcan la resistencia al deslizamiento		CLASE 3																																											
Zona EXTERIORES. PISCINAS ⁽²⁾		CLASE 3																																											
Clase 1	fh ≤ 0,4	para usos normales																																											
Clase 2	fh [*] ≥ 0,4	para usos antideslizantes																																											
CLASE A	≥ 12°																																												
CLASE B	≥ 18°																																												
CLASE C	≥ 24°																																												
R9	3° - 10°																																												
R10	> 10° - 19°																																												
R11	> 19° - 27°																																												
R12	> 27° - 35°																																												