



CASCOS DE OBRA

► ¿ COMO PROTEGERSE CORRECTAMENTE ?

Elegir el casco de obra adaptado.

- **Identificar el riesgo :** caída de objetos, choques, riesgos combinados (antiruido y protección facial).

Los cascos de obras tienen tres funciones :

- **Antipenetración**, para una protección eficaz de la caja craneal.
- **Amortiguador**, gracias a la cofia y al arnés de fijación, que absorben los choques debidos a las masas en movimiento.
- **Deflector**, gracias a una ergonomía apropiada, que permite desviar la caída perpendicular de un objeto en la parte superior del cráneo.

Existe además una selección de accesorios que ofrecen una protección facial y auditiva.

► NORMAS

• EN397 : cascos de protección para la industria

Marcado : número de la norma europea, nombre o señal de identificación del fabricante, año y trimestre de fabricación, tipo de casco, talla o gama de talla. Las instrucciones o recomendaciones de ajuste, de montaje, de utilización, de limpieza, de desinfección, de mantenimiento, de revisión y de almacenamiento se especifican en las instrucciones de utilización.

• EN812 : cascos antichoques para la industria

Están destinados especialmente a utilizaciones en interior. Un casco antichoques no está destinado a proteger de los efectos de la caída de objetos y en caso alguno debe reemplazar un casco de protección para la industria.

CASCOS ANTIRUIDO Y TAPONES DE OÍDO

► ¿ COMO PROTEGERSE CORRECTAMENTE ?

Elegir el aparato de protección antiruido adaptado.

- **Identificar la naturaleza del ruido :** estable, fluctuante, intermitente, impulsivo.
- **Caracterizar el ruido en el puesto de trabajo :** intensidad (dB) y altura (Hz).
- **Calcular la atenuación necesaria para volver a un nivel ambiental aceptable (80-85 dB).**
- **Determinar el tiempo de exposición.**

El buen casco antiruido es el que deja pasar los ruidos de las voces (intensidad baja) y que lleva los ruidos insoportables a una escala más razonable (entre 75 y 85 dB).

El ruido en el lugar de trabajo puede ser medido y el valor SNR (Standard Noise Reduction : índice global de reducción) se utiliza como un elemento de selección sencillo.

► NORMAS

• EN352 : exigencias de seguridad y ensayos

EN352-1 : los cascos antiruido.

EN352-2 : los tapones de orejas.

EN352-3 : los cascos para las orejas montados en cascos de protección para la obra.

Establecen las exigencias en lo referente a la fabricación, el diseño, las prestaciones y los métodos de ensayos. Definen la puesta a disposición de informaciones relativas a las características.

• EN458 : protección auditiva

Recomienda la selección, la utilización, el mantenimiento y las precauciones de empleo.

MÁSCARA DE USO CORTO

► ¿ COMO PROTEGERSE CORRECTAMENTE ?

Escoja el aparato de protección respiratoria adecuado.

- **Identifique el tipo de riesgo :** polvos, humos...
- **Identifique el producto tóxico.**
- **Identifique y determine la toxicidad (concentración).**
- **Compare con el VME/VLE.**
- **Determine el tipo de filtro (P1, P2 o P3).**

Este protocolo deberá tener en cuenta el entorno del puesto de trabajo (humedad, temperatura...).

MÁSCARA RESPIRATORIA

Las máscaras respiratorias le garantizan una protección contra las agresiones respiratorias que puede encontrar : polvo, aerosoles, humos o gases.

► ¿ COMO PROTEGERSE CORRECTAMENTE ?

Elegir el aparato respiratorio adaptado (semi máscara o máscara completa, con uno o dos cartuchos).

- **Identificar el tipo de riesgo :** polvo, humos, gases, vapores...
- **Identificar el producto tóxico.**
- **Determinar y anotar su toxicidad (concentración).**
- **Comparar con la VME/VLE.**
- **Determinar el tipo de filtros :** A, B, E, K y su clase 1, 2, 3.

Este proceder debe tener en cuenta el entorno del puesto de trabajo (humedad, temperatura,...).

► LA ELECCIÓN DE UN FILTRO

Cada disco filtrante o cartucho está identificado por un código de color.

Ejemplo de un filtro ABEK + P :



GUÍA DE UTILIZACIÓN DE LOS FILTROS

Filtraciones para gases	Código color	Tipo de protección
Tipo A		Contra los gases y vapores orgánicos del cual el punto de ebullición > a 65°C (disolventes e hidrocarburos).
Tipo B		Contra gases y vapores inorgánicos, salvo óxido de carbono.
Tipo E		Contra el dióxido de azufre y algunos gases y vapores ácidos.
Tipo K		Contra amoníaco y algunos derivados aminados.



PROTECCIÓN DE LA CABEZA

INFORMACIONES TÉCNICAS



FILTROS PARA POLVOS Y AEROSOLES

Tipo	Código color	Protección
P1		Protección contra las partículas sólidas sin toxicidad y/o aerosoles gruesas.
P2		Protección contra los aerosoles sólidos y/o líquidos con baja toxicidad o irritantes.
P3		Protección contra los aerosoles sólidos y/o líquidos indicados tóxicos.

CLASE DE ABSORCIÓN DE LOS FILTROS PARA GASES Y VAPORES

Clase 1	Filtro de baja capacidad (concentración del contaminante < a 0,1% o 1000 ppm).
Clase 2	Filtro de capacidad media (concentración del contaminante < a 0,5% o 5000 ppm).
Clase 3	Filtro de capacidad fuerte (concentración del contaminante < a 0,1% o 10 000 ppm).
ppm	Concentración en partes por millón.



► LÉXICO

- **Polvos** : partículas sólidas que se encuentran suspendidas en el aire.
- **Humos** : partículas finas que se encuentran suspendidas en el aire.
- **Aerosoles y nieblas acuosas** : gotas finas que se generan mediante pulverización.
- **VME (Valor Medio de Exposición)** : tiempo límite establecido para un tiempo de exposición equivalente a una jornada de trabajo y correspondiente a un riesgo tóxico a largo plazo. Se establece para una jornada laboral de 8 horas.
- **VLE (Valor Límite de Exposición)** : es la concentración medida en un tiempo máximo de 15 minutos que es conveniente no sobrepasar.
- **FPA (Factor de Protección Asignado)** : nivel de protección alcanzado en situación de trabajo por 95% de los operadores formados para llevar aparatos respiratorios o APR y usando correctamente después de haber controlado que el aparato esté en buenas condiciones.

► NORMAS

Las principales normas relativas a los aparatos respiratorios :

- **EN136 : máscaras completas**
Contiene los ensayos de resistencia a la temperatura, a los choques, a las llamas, a la radiación térmica, a la tracción, a los productos de limpieza y de desinfección. Además, la inspección visual debe llevar el marcado y la nota de información del fabricante.
- **EN140 : semi máscaras y cuartos de máscara**
Se refiere a los ensayos de resistencia a los choques, a los productos de limpieza y de desinfección, a la temperatura, a la llama y a la resistencia respiratoria.
- **EN14387 : filtros contra los gases y filtros combinados**
Integra los ensayos de laboratorio para asegurar la conformidad de resistencia a los choques, a la temperatura, a la humedad, a los medios corrosivos y a la resistencia mecánica y respiratoria.
- **EN143 : filtros contra partículas**
Se refiere a la resistencia a los choques, a la temperatura, a la humedad y a los medios corrosivos así como a la resistencia mecánica y respiratoria.
- **EN149 : semi-máscaras filtrantes**
Se refiere a los ensayos de resistencia a los choques, a los productos de limpieza y de desinfección, a la temperatura, a la llama y a la resistencia respiratoria.
- **EN405 : medias máscaras filtrantes provistas de válvulas y filtros antigases o filtros combinados**
Especifica los ensayos de resistencia a las manipulaciones, al desgaste, a los choques, a la llama y a la resistencia respiratoria.

CLASIFICACIÓN DE LOS FILTROS

Clase	FFP1	FFP2	FFP3
% de eficacia mínima	78%	92%	98%
Fuga total hacia el interior	22%	8%	2%
Factor de protección nominal	4,5	12,5	50
FPA (Factor de Protección asignado)	4 X	10 X	20 X





PROTECCIÓN DE LA CABEZA

INFORMACIONES TÉCNICAS



► GUÍA DE UTILIZACIÓN DE UN FILTRO PARA LOS APARATOS RESPIRATORIOS SEGÚN LAS SUSTANCIAS CONTAMINANTES

Cada sustancia tóxica tiene un límite de concentración profesional, más allá del cual la protección respiratoria es esencial. Este límite expresado en mg/m³ o en p.p.m. (partes por millón). Existe un valor límite para una exposición de 8 horas (VL), y un valor límite para una exposición de 15 minutos (VLECT).

Substancia	Filtro	p.p.m.	VME mg/m ³	VLE mg/m ³	Semi-máscara	Máscara
Acetaldehído	Ax	100	180			
Acetato de amilo	A	100	30			
Acetato de butilo	A	150	710			
Acetato de etilo	A	400	1400			
Acetato de metilo	Ax	200	610			
Acetato de propileno	A	200	840			
Acetato de vinilo	A	10	30			
Acetileno	◆					
Acetona	Ax	750	1800			
Acido acético	A			25		
Acido acrílico	A	10	30			
Acido benzoico	A+P					
Acido bromhídrico	B+P					
Acido carbónico	◆					
Acido cianhídrico	B	2	2			
Acido clorhídrico	B			7,5		
Acido crómico	BE+P			0,05		
Acido fluorhídrico	B+P			2,5		
Acido fosfórico	B+P		1			
Acido nítrico	B+P	2	5			
Acido oxálico	B+P		1			
Acido pírico	A+P		0,1			
Acido sulfúrico	B+P		1			
Acidos con amoniaco	BK					
Acrlonitrilo	A	4	9			
Acroleína	Ax+P			0,25		
Agua oxigenada	B					
Agua regale	B+P					
Alcohol alílico	A			5		
Alcohol amílico	A	100	360			
Alcohol butílico	A	100	360			
Alcohol etílico	A			1900		
Alcohol isopropílico	A			980		
Alcohol metílico	Ax	200	260			
Alcohol propílico	A	200	500			
Alcoholes	A/Ax					
Aldehído fórmico	B	0,5				
Algodón	P		0,2			
Aluminio	P		10			
Alundun	P					
Amianto	P		0,1			
Aminas a cadenas cortas	K					
Aminas aromáticas	A					
Amoniaco	K	25	18			
Anhidrido acético	B			20		
Anhidrido sulfúrico	B+P					
Anhidrido sulfuroso	E	2	5			
Anilina	A	2	10			
Antimonio	P		0,5			
Antraceno	P					
Argón	◆					
Arsénico	P			0,2		
Azufre	P	1000	6000			
Bario	P		0,5			
Bauxita	P					
Benceno	A			30		
Benzidino	A+P					
Benzol	A					
Benzoquinona	A+P	0,1	0,4			
Benzilamina	A					
Berilio	P			0		
Bromacetona	A					
Bromo	B			0,7		
Bromobenceno	A					
Bromoclorometano	Ax+P	20	1050			
Bromoetano	Ax	200	890			
Bromoformo	A			5		
Bromuro de alilo	A					
Bromuro de benzilo	A					
Bromuro de cianógeno	B+P					
Bromuro de etileno	A					
Bromuro de etilo	Ax	200	890			
Bromuro de metileno	A					
Bromuro de metilo	Ax	5	20			
Bromuro de vinilo	Ax					
Bromuro de xililo	◆					
Butadieno	Ax			2200		
Butano	◆					
Butanona	A			590		
Butilamina	K			15		
Butilenos	Ax					
Butirato de amilo	A					
Butirato de butileno	A					
Butirato de etilo	A					
Butirato de metilo	A					
Cadmio	P		0,05			
Carbón	P					
Carbonato de sodio	P					
Carborundo	P					
Ceteno	◆					
Cetonas	A/Ax					
Cicloexano	A	300	1050			
Cicloexanol	A	50	200			
Ciclohexanona	A	25	100			
Cloracetaldéhid	A			3		
Cloracetato de etilo	A					
Cloracetona	A					
Cloro	B			3		
Clorobenceno	A	10				
Clorobutadieno	Ax	10	36			
Cloroetano	Ax	100	2600			
Cloroformo	Ax	5	25			
Cloropiricina	A	0,1	0,7			
Cloropreno	Ax	10	36			
Cloruro de alilo	Ax			3		
Cloruro de azufre	B+P			6		
Cloruro de cianógeno	B			0,6		
Cloruro de etileno	A					
Cloruro de etilo	Ax	100	2600			
Cloruro de metileno	Ax			40		
Cloruro de metilo	Ax	50	105			
Cloruro de propilo	Ax					
Cloruro de silicio	◆					
Cloruro de sulfurilo	B+P					
Cloruro de tionilo	B+P					
Cloruro de vinilo	Ax			6		
Cloruro de xililo	A+P					
Cobalto	P		0,1			
Cobre	P		2			
Cresol	A	5	22			
Cromo	P		0,5			
Decano	A					
Diazimetano	A			0,4		
Diborano	B+P	0,1	0,1			
Dicloroetano	Ax+P	10	40			
Dicloroetileno	Ax	5	20			
Diclorofluorometano	◆	10	40			
Diclorometano	Ax+P	100	360			
Dietilamina	Ax			30		
Dietilero	Ax			1200		
Dimetilamina	A	5	25			
Dimetiletero	Ax					
Dimetilidrazina	K	0,1	0,2			
Dimetilpropano	Ax					
Dimetiltilamina	Ax					
Dioxiano	A	10	35			
Etaño	P		0,1			
Ester	A/Ax					
Ester fosfórico	AB+P					
Estibina	◆					
Estireno monómero	A	50	215			
Etano	◆					
Etanol	A			1900		
Etanolamina	A	3	8			
Eter	A/Ax					
Eter alílico	A			22		
Eter butílico	A			270		
Eter dicloroetilico	A			30		
Eter etílico	Ax			1200		
Eter metílico	Ax					
Eter propílico	A					
Etilamina	K	10	18			
Etileno	◆					
Etileno diamino	K			25		
Etileno imino	K			1		
Fenilhidrazina	A			20		
Fenol	A	5	19			
Fílor	B			2		
Fluoruro de boro	B+P		2,5			
Formaldehído	B			3		
Formiato de amilo	A					
Formiato de etilo	Ax	100	300			
Formiato de metilo	Ax	100	250			
Formiato de propilo	A					
Formol	B					
Fósforo	P		0,1			
Fosgeno	B			0,4		
Freones	AB					
Furfural	A			20		
Glicol	A					
Helio	◆					
Heptano	A	400	1600			
Hexafluoro de azufre	AB+P					
Hexano	A	50	170			
Hexanol	A					
Hexona	A			410		
Hidracina	K+P	0,1	0,1			
Hidrocarburos	A		1000			

Substancia	Filtro	p.p.m.	VME mg/m ³	VLE mg/m ³	Semi-máscara	Máscara
Hidrógeno	◆					
Hidrógeno arsenido	AB+P	0,05	0,2			
Hidrógeno fosforado	AB	0,1	0,13			
Hidrógeno seleniado	AB	0,02	0,08			
Hidrógeno sulfurado	AB	5	7			
Humos de incendios	AB+P			5		
Indio	P			0,1		
Insecticidas	AB+P					
Isocianatos	AB+P	0,02	0,05			
Manganeso	P		1			
Mercurio	Hg+P		0,05			
Metanol	Ax	200	260			
Metilamina	K			12		
Metilo butano	Ax					
Metilo butilacetona	A	5	20			
Metilo lanílico	A	0,5	2			
Metilo propano	Ax					
Metilo propilacetona	A	200	700			
Naftilaminas	P	10	50			
Neón	◆					
Niquel	P		1			
Niquel carbonilo	◆					
Nitrato de amilo	A/Ax					
Nitrato de metilo	A/Ax	100	250			
Nitrato de etilo	Ax	100	310			
Nitroanilino	B+P		3			
Nitrobenceno	A	1	5			
Nitroetano	A	100	310			
Nitrógeno	◆					
Nitroglicerina	A	0,15	1,5			
Nitrometano	B	100	250			
Octano	A		0,1			
Oleum	B+P					
Óxido de cadmio	P			0,05		
Óxido de carbono	◆	50	55			
Óxido de etileno	Ax	1				
Óxidos de hierro	P			5		
Óxidos de zinc	P			5		
Ozono	AB	0,1	0,2			
Paladio	P					
Parasitocidas	AB+P					
Paratón	AB+P		0,1			
Pentacloretoano	A					
Pentafluoruro de azufre	B+P			0,25		
Pentano	Ax	600	1800			
Percloroetileno	A	50	335			
Pesticidas en polvo	P					
Pesticidas líquido	AB+P					
Piridina	A	5	15			
Plata	P		0,1			
Plomo (vapor de)	A+P		0,1			
Plomo tetraetilo	A		0,1			
Plomo tetrametilo	A		0,15			
Propano	◆					
Propino	◆	1000	1650			
Resina poliéster	AB					
Selenio	P	0,05	0,2			
Solventes en general	A/Ax					
Sosa cáustica	P		2			
Sulfato de etilo	A					
Sulfato de metilo	A					
Sulfuro de carbono	Ax	10	30			
Sulfuro de propilo	A					
Talco	P					
Talio	P		0,1			
Telurio	P		0,1			
Tetrabromoetano	A	0,1	1,4			
Tetracloroetano	A	1	7			
Tetracloroetileno	A			670		
Tetranitrometano	B	1	8			
Tolueno	A	100	375			
Toluidina	A			22		
Tricloroetano	A	300	1650			
Tricloroetileno	A	75	405			
Triclorometano	Ax+P			1900		
Tricloruro de fósforo	B+P			3		
Trietilamina	A			40		
Trifluoro de cloro	B			0,4		
Trifluorometano	AB					
Trimetilamina	K			25		
Vanadio	P		0,05			
Vapores de gasolina	A		1000			
Vapores de soldadura	B+P					
Xileno	A	100	435			
Xilidina	A	2	10			
Xilofeno	A+P					
Yoduro de etilo	A					
Yoduro de metileno	A					
Yoduro de metilo	Ax			28		
Zinc	P		10			

◆ : Utilizar un aparato aislador ▶ : Semi máscara ● : Máscara completa * Fibras /cm³

Esta lista no es contractual, si indicativa, y en ningún caso compromete la responsabilidad de Delta Plus.



PROTECCIÓN DE LA CABEZA

INFORMACIONES TÉCNICAS



LAS GAFAS

Las gafas protegen contra las proyecciones de partículas, de líquido o de polvo, contra la emanación de productos químicos y la radiación.

► ¿ CÓMO PROTEGERSE CORRECTAMENTE ?

Elegir las gafas o pantalla de protección adaptada.

- **Identificar el tipo de riesgo :** proyección, radiación...
- **Determinar el tipo de protección :** gafas blancas, gafas máscara, pantalla facial, sobregafas...
- **Determinar las características de la protección :** antirrayas, antivaho, cristal tintado...
- **Seleccionar el tipo de ocular :** monobloque, binocular.
- **Elegir el tipo de montura :** diseño, clásica...

► NORMAS

• EN166 :

Se aplica a todas las clases de protecciones individuales del ojo contra los peligros que pueden deteriorar el ojo, salvo las radiaciones de origen nuclear, los rayos X, las emisiones láser y las IR emitidas por fuentes de baja temperatura. No se aplica a los protectores del ojo, para los que existen normas separadas (protector del ojo antiláser, oculares de uso general...).

• Significado de los símbolos :

- 1 :** Clase óptica que permite llevar permanentemente las gafas.
 - S :** Robustez reforzada : bola de un diámetro de 22 mm lanzada a 5,1m/s.
 - F :** Impacto de energía débil : bola de un diámetro de 6 mm lanzado a 45m/s.
 - B :** Impacto de energía mediana : bola de un diámetro de 6 mm lanzado a 120 m/s.
 - A :** Impacto de energía alta : bola de un diámetro de 6 mm lanzado a 190 m/s.
 - 3 :** Resistencia a los líquidos (gotas y proyecciones).
 - 4 :** Resistencia a las partículas gruesas de polvo (grosor > 5 microns).
 - 5 :** Resistencia a los gases y finas partículas de polvo (grosor < 5 microns).
 - 8 :** Resistencia al arco eléctrico de corto circuito.
 - 9 :** Resistencia a las proyecciones de metal fundido y sólidos calientes.
 - T :** Partículas lanzadas a gran velocidad a temperaturas extremas.
 - N :** Resistencia al vaho de los oculares.
 - K :** Resistencia al deterioro de las superficies por las partículas finas (anti-rayaduras).
- **EN175 :**
Especificaciones de las exigencias de seguridad para los equipos de protección de los ojos y de la cara para la soldadura y las técnicas conexas.

LOS FILTROS

Una alta proporción del espectro electromagnético (ultravioletas, infrarrojos, etc.) y determinadas partes de la luz pueden ser eliminadas con el uso de filtros especiales.

MARCADO DE LOS OCULARES DE LAS GAFAS

Color Ocular	FACTOR MINIMO DE TRANSMISION DE LA LUZ VISIBLE	Escalón	EN 166					Soldadura (EN 169)
			Filtros UV (EN 170)		Filtros IR (EN 171)	Filtros solares (EN 172)		
			2	2C	4	5	6	
			La percepción de los colores puede estar alterada	La percepción de los colores no está alterada		Sin especificidad de protección contra IR	Con especificidad de protección contra IR	No lleva de número de código
CLARO 	80,0%	1,1				5-1,1	6-1,1	
	74,4%	1,2	2-1,2	2C-1,2	4-1,2			
AHUMADO LIGERO 	58,1%	1,4	2-1,4	2C-1,4	4-1,4	5-1,4	6-1,4	
	43,2%	1,7	2-1,7	2C-1,7	4-1,7	5-1,7	6-1,7	
	29,1%	2	2-2	2C-2	4-2	5-2	6-2	
AHUMADO 	17,8%	2,5	2-2,5	2C-2,5	4-2,5	5-2,5	6-2,5	
	8,0%	3,1				5-3,1	6-3,1	
MUY OSCURO (para soldadura) 	8,5%	3	2-3	2C-3	4-3			3
	3,2%	4	2-4	2C-4	4-4	5-4,1	6-4,1	4
	1,2%	5	2-5	2C-5	4-5			5
	0,44%	6			4-6			6
	0,16%	7			4-7			7
	0,061%	8			4-8			8
	0,023%	9			4-9			9
	0,085%	10			4-10			10
	0,0032%	11						11
	0,0012%	12						12
	0,00044%	13						13
	0,00016%	14						14
	0,000061%	15						15
	0,000023%	16						16

El marcado de los oculares se compone de 2 cifras (separados por un "-") :

■ NUMERO DE CÓDIGO : de 2 a 6. Los oculares para soldadura no tienen código.

■ NUMERO DE ESCALÓN : de 1,1 (cuanto más elevado esté el % de transmisión de la luz visible, más claro es el ocular) a 16 (cuanto más bajo esté el % de transmisión de la luz visible, más oscuro es el ocular).

■ GAMA VENITEX® : Las posibilidades indicadas en azul están disponibles en la gama VENITEX®.





PROTECCIÓN DE LA CABEZA

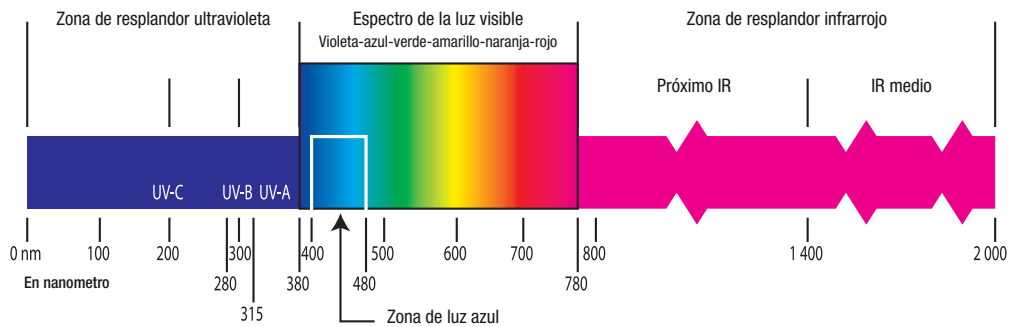
INFORMACIONES TÉCNICAS



LOS RIESGOS DEBIDOS A LOS RAYOS NOCIVOS PARA EL OJO

Zona	Longitud de onda	Entorno	Lesiones oculares
UV-A	315-380 nm	Trabajos exteriores.	Fatiga ocular, ceguera parcial, catarata. Solapamiento.
UV-B	280-315 nm	Luz solar. Entorno industrial. Exámen bajo luz negra.	Catarata, flash del soldador, golpe de arco.
UV-C	100-280 nm	Entorno industrial. Soldadura con arco.	Lesiones en la cornea o el cristalino. Pérdida de la visión.
Luz azul	400-480 nm	Entorno industrial. Trabajo en ordenador (fatiga VDU). Instalaciones eléctricas. Trabajos exteriores.	Lesiones de la retina. Degeneración macular (envejecimiento). Retinitis pigmentaria.
Infrarojo	780-1400 nm (próximo IR) 1400-2000 nm (IR medio)	Soldadura eléctrica. Trabajo de fusión (fabricación del vidrio o del acero). Procesos microondas. Luz solar.	Lesiones de la retina. Degeneración macular (envejecimiento). Retinitis pigmentaria (próximo IR). Lesión del cristalino y de la cornea (IR medio).

EL ESPECTRO ELECTRO-MAGNÉTICO



UTILIZACIÓN RECOMENDADA DE LOS DIFERENTES NÚMEROS DE ESCALA PARA LA SOLDADURA AL ARCO NORMAS EN169 / EN175

Procedimientos	Intensidad de la corriente A																															
	1.5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600											
Electrodos revestidos	8				9				10				11				12				13				14							
MAG	8				9				10				11				12				13				14							
TIG	8				9				10				11				12				13											
MIG (sobre metales pesados)					9				10				11				12				13				14							
MIG (sobre aleaciones ligeras)					10				11				12				13				14											
Corte al arco con chorro de aire comprimido					10				11				12				13				14				15							
Corte con chorro de plasma					9				10				11				12				13											
Soldadura al arco con microplasma	4		5		6		7		8		9		10		11		12															

Esta tabla es válida para las condiciones de uso normales, en las cuales la distancia entre el ojo del usuario y la masa de metal fundido es aproximadamente de 50 cm y la claridad mediana bordea los 100 lux.