



stelt voor

JRENUM®



Gehoorbescherming *op maat.*



Mail : contact@epi3d.nl
Website : www.epi3d.nl

EPI-D Protection - Maarschalk Haiglaan 38 - B 8900 leper
Tel. : + 32 (0) 57 36 54 88 - Mobiel : + 32 (0) 479 21 55 16

Headquarters : EPI-3D - 10 rue de Soddy
94000 Créteil - France - mail : epi.3d@club-internet.fr



GELUID KAN ZIEK MAKEN

Informatiebron: Bescherming van werknemers tegen geluidshinder- Editie ANACT 1992

Het geluid is de oorzaak van talrijke gezondheidsongemakken. Doofheid, te wijten aan geluidshinder, is de meest voorkomende beroepsziekten.

In Frankrijk worden meer dan 2.000.000 personen op hun werkplaats blootgesteld aan geluidshinder die 85 dB(A) overschrijdt met onomkeerbare doofheid als gevolg.

Tabel :

Niveau van geluidshinder (N) en dB(A)	Duur van blootstelling (D)	Voorbeelden van activiteit
80	8 uren	Compressoren
83	4 uren	
86	2 uren	Uitlaat van samengeperste lucht
89	1 uur	
92	30 min	
95	15 min	Hamergebonk - slijpsteen
98	7 min 30 s	
106		Technische lokalen
109		
112		Stroomgroepen
115		
118		
121		Pneumatische hamers

Verbeterde verstaanbaarheid voor gebruikers van individuele gehoorbescherming.

Informatie bron: Nova Germany.

Voor de monosyllaben, hangt de verstaanbaarheid af van de verhouding signaal/geluidshinder die in dB wordt uitgedrukt.

Wanneer beiden dezelfde intensiteit hebben, bereikt de graad van verstaanbaarheid nog 68% (**zeer goed**). Wanneer de geluidshinder met 3dB stijgt, komt men nog tot 50% van verstaanbaarheid (**grensgeval**), maar met 5dB erbovenop bereikt men nog slechts 35% verstaanbaarheid (**slecht**).

Stijging of vermindering van enkele dB kan een grote invloed hebben op de verstaanbaarheid.

Geluidshinder verhoogt de drempel van verstaanbaarheid. Dit fenomeen wordt **maskereffect** genoemd.

Wanneer het oor wordt blootgesteld aan gelijktijdige klanken, wordt enkel de sterkste waargenomen, dit noemen wij "maskereffect".

Behalve doofheid, worden ook andere neven-effecten waargenomen :

- Pijn: vanaf geluid boven 130 dB (A)
- Maskereffect.
- Slapeloosheid
- Verlies van waakzaamheid.
- Stijging van de arteriële bloeddruk, stress.
- Gefluit.
- Gehoorsvermoeidheid die zich uit door een

Blootstelling aan geluidshinder.

De tabel hiernaast toont de blootstellingsduur aan verschillende geluidsbronnen, leidend tot eenzelfde schadelijk effect (uitgedrukt in Lex, d) in functie van de intensiteit van deze geluidsbronnen.



Wetgeving

(volgens de Europese richtlijn n° 2003/10/CE van 06/02/2003)

- Gehoorbeschermers moeten ter beschikking gesteld worden aan een werknemer wanneer de dagelijkse geluidsblootstelling de drempel van 135 dB(A) overschrijdt.
- De werkgever moet alle maatregelen nemen opdat de gehoorbeschermers zouden gebruikt worden, wanneer de dagelijkse geluidsblootstelling 85 dB(A) overschrijdt of wanneer de akoestische druk 140dB(A) overschrijdt.
- De werkgever moet de gehoorbeschermers gratis leveren.
- 87 dB (A) is de blootstellinggrens voor geluidshinder op de werkvloer.

Akoestische gehoorbescherming, aangepast per persoon.

Het merendeel van de courante akoestische beschermers zijn ofwel onvoldoende, ofwel te weinig selectief. Dit betekent dat zij eveneens geluiden isoleren die, zoals de menselijke stem, ongevaarlijk zijn maar soms wel belangrijk om veiligheidsredenen.

In deze gevallen is **JRENUM®** de enige oplossing.

JRENUM® is discreet en hindert niet gedurende het werk.

JRENUM® dempt de geluidshinder op selectieve wijze. Het stereo effect (directioneel beluisteren), soms van levensbelang, wordt grotendeels gehandhaafd.

JRENUM® zondert u niet af. Zij filtert alleen de schadelijke geluidshinder. U kunt nog praten met uw collega's. De verschillende filters die het samenstellen, hebben een verschillend isolatie potentieel.

JRENUM® is in overeenstemming met de huidige EG Normen 93/42/CEE, volgens een controle die door BIA (beroepsvereniging voor de industriële veiligheid) werd verricht in Sankt Augustin, Duitsland, verslag 9501198 volgens EN 352-2 en EN 24869-1. Certificaat n° 951100 van juni 1995.

Gehoorbescherming en het gebruik van de telefoon zijn niet langer onverenigbaar met **JRENUM®** versie T.



De productie 3D... nieuw in Frankrijk.

EPI-3D is de eerste in Frankrijk om de stereolithografie 3D technologie te gebruiken voor de vervaardiging van gehoorbeschermers.

Nauwkeurigheid :

- De afdrukken worden onder meer op 100.000 punten gescand.
 - De gehoorbeschermers worden in 3D ontworpen in een specifiek programma met een nauwkeurigheid van enkele tienden die de traditionele methoden zeer sterk overtreft.
- De gegevens worden naar een 3D printer verzonden om de gehoorbeschermers in bio-verenigbare hars te produceren.

- Alle gegevens (afdrukken en gehoorbeschermers) worden op computer bewaard.

EPI-3D PROTECTION...

Het concept 3D

- De **JRENUM®** gehoorbeschermers weegt minder dan 5 gram (volgens de omvang van het oor), vandaar een maximum comfort.

JRENUM® zondert de gebruiker niet af van de buitenwereld = maximum veiligheid.

De digitalisering van de oorafdrukken* :

Dank zij de methode 3D, wordt elke gehoorbeschermers gegraveerd met de initialen van de gebruiker en een serie n°, dit voor een betere traceerbaarheid.

De nieuwe digitale vervaardigingmethode maakt het mogelijk om de oorafdrukken van elke gebruiker op computer op te slaan en om de gehoorbeschermers digitaal te vervaardigen :

>geen vervelende opslag meer of verlies van oorafdruk

>de mogelijkheid om de gehoorbeschermers na eenvoudige mededeling van het serie n° opnieuw te vervaardigen.

*Hars bio-verenigbaar

Drievoudige bescherming van de oren met **JRENUM®** gehoorbeschermers.

- **8 selectieve filters** om het gehoor van **SNR 22 tot en met 34 dB** te beschermen.
- Gehoorbeschermers **op maat** om de vorm van de oren te beschermen.
- **Bio-verenigbare** materialen en mogelijkheid van **antibacteriële behandeling** van de gehoorbeschermers om de hygiëne van het oor te behouden.





JRENUM® ...het gamma.

JRENUM® COMBO

Bescherming in acrylhars technologie 3D of in medische silicone. 8 gepatenteerde EG filters. Uitgerust met een veiligheidstouwtje met clip. Levensduur en garantie 5 jaar. Optie : antibacteriële behandeling mogelijk.



JRENUM® MINI

Bescherming in 3 D acrylhars of in medische silicone, sluit enkel de gehoorbuis af. Lichter en comfortabeler. 8 gepatenteerde EG filters. Uitgerust met een veiligheidstouwtje met clip. Levensduur en garantie 5 jaar. Optie : antibacteriële behandeling mogelijk.

JRENUM® T

Bescherming in 3D acrylhars ultra mini, diepe integratie in de gehoorbuis, voorzien van een draad om ze gemakkelijk te verwijderen. Zijn diepe positie laat het gebruik van een telefoon of om het even welk ander extern communicatiesysteem toe. 8 gepatenteerde EG filters. Levensduur en garantie 5 jaar. Optie : antibacteriële behandeling mogelijk.



JRENUM® FUN & DESIGN

Kleurenversie beschikbaar (buiten 3D) voor een betere controle van het gebruik van de gehoorbeschermers door de omgeving. Versie strass of pailletten voor het gebruik in de nachtwereld....



5 redenen om te kiezen voor **EPI-3D PROTECTION**

KEUS :

Een reeks van 8 filters van SN 22 tot 34 dB.
Een volledige reeks van gehoorbeschermers.

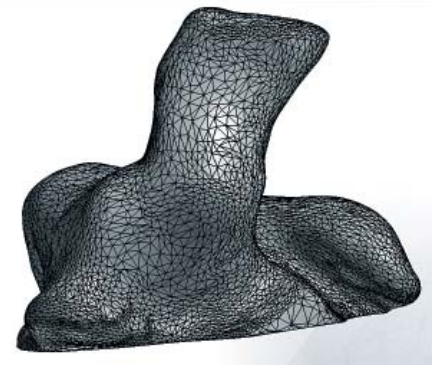
NAUWKEURIGHEID :

De productie in stereolithografie* 3D technologie.



TRACEERBAARHEID :

Het behoud (voor de modellen acryl bio-verenigbaar) van de gedigitaliseerde afdrukken en de gehoorbeschermers. Elke gehoorbeschermer **JRENUM®** wordt geïdentificeerd door een serie n° en de initialen van de gebruiker.



PROFESSIONALISME :

De productie-eenheid vervaardigt meer dan 68.000 stukken gehoorbeschermers per jaar.

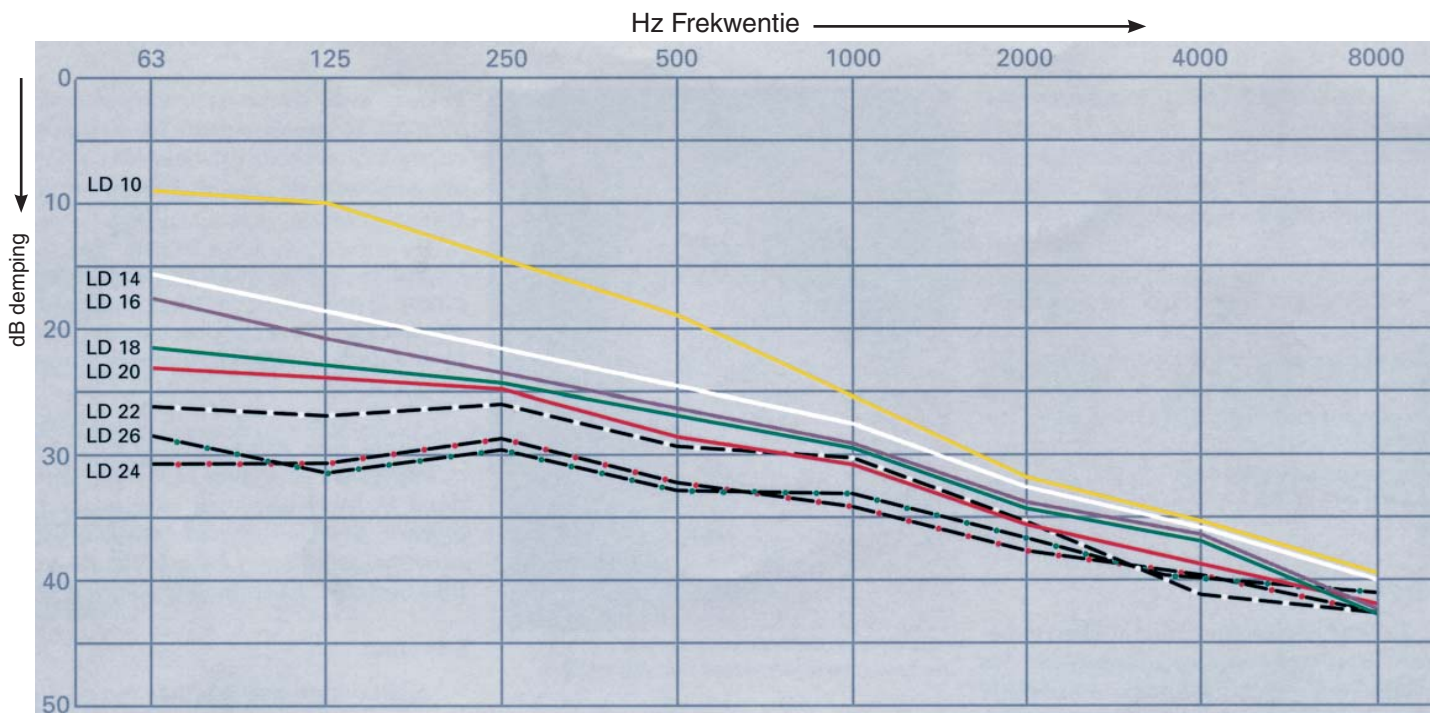
WERELD :

De gehoorbeschermers **JRENUM®** worden in de hele wereld gebruikt, wat een tevredenheidwaarborg is. EPI 3D France produceert ook voor de Spaanse **JRENUM®** distributeurs.



* Op de modellen in hars bio-verenigbaar.

JRENUM® - Damping



Gemiddelde dempingswaarden van geluidshinder in dB

f in Hz	Filter type	63	125	250	500	1000	2000	4000	6000	
Gemiddelde akoestische verzwakking volgens EN 24869-1	SK-LD-10	9.3	10.0	13.6	17.9	26.1	32.8	35.1	39.8	
	SK-LD-14	15.6	18.0	20.8	24.5	27.5	33.7	35.7	39.8	
	SK-LD-16	17.9	21.1	22.5	25.8	29.3	34.3	36.6	42.6	
	SK-LD-18	21.7	22.8	24.3	26.4	29.2	32.9	37.4	42.2	
	SK-LD-20	22.4	23.3	24.2	29.0	30.6	36.1	38.4	42.1	
	SK-LD-22	26.1	26.9	26.8	29.8	30.3	35.7	40.2	42.2	
	SK-LD-24	30.3	31.2	28.6	31.9	33.5	36.1	39.9	40.6	
	SK-LD-26	29.5	31.4	28.9	32.2	33.1	45.4	41.0	43.4	
	standaard verschil in dB	SK-LD-10	4.3	4.2	3.0	3.2	2.3	4.0	2.7	3.6
		SK-LD-14	6.0	5.1	3.3	3.4	3.5	3.3	3.1	4.6
SK-LD-16		4.9	3.4	2.2	2.5	3.5	4.4	2.7	5.1	
SK-LD-18		4.9	2.6	2.9	2.5	3.0	3.2	3.0	4.7	
SK-LD-20		5.8	3.4	2.3	3.4	3.7	3.7	2.9	4.5	
SK-LD-22		4.8	2.4	3.0	2.7	4.1	3.7	1.6	4.6	
SK-LD-24		5.1	3.9	3.4	3.3	4.5	2.4	2.3	5.4	
SL-LD-26		4.9	3.6	2.9	2.7	3.2	3.2	3.1	4.4	
APVf / dB		SK-LD-10	5.0	5.8	10.6	14.7	23.8	28.8	32.4	36.2
		SK-LD-14	9.6	12.9	17.5	21.1	24.0	30.0	32.6	35.2
	SK-LD-16	13.0	17.7	20.3	23.3	25.8	29.9	33.9	37.5	
	SK-LD-18	16.8	20.2	21.4	23.9	26.0	29.7	34.4	37.5	
	SK-LD-20	16.6	19.9	21.9	25.6	26.9	32.4	35.5	37.6	
	SK-LD-22	21.3	24.5	23.8	27.1	26.2	32.0	38.6	37.6	
	SK-LD-24	25.2	27.3	25.2	28.6	29.0	33.7	37.6	35.2	
	SK-LD-26	24.6	27.8	26.0	29.5	29.9	32.2	37.9	39.0	
	SK-LD		LD-10	LD-14	LD-16	LD-18	LD-20	LD-22	LD-24	LD-26
	waarde SNR / dB		22	27	29	30	31	31	33	34
waarde H / dB		29	30	31	31	33	32	34	34	
waarde M / dB		19	24	26	26	27	28	30	31	
waarde L / dB		12	19	22	23	24	26	28	29	

IMPRESSIONS SA - dB REVIH

JRENUM® gehoorbeschermers worden gebruikt over heel de wereld

Noord Afrika
Zuid Afrika
Nederland

Duitsland
België
Ierland

Oostenrijk
Spanje
Portugal

Engeland
Frankrijk
Zwitserland

Internet : www.epi3d.nl