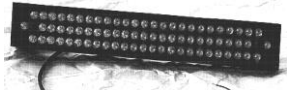
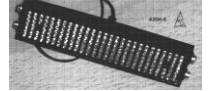


LISTE DES FEUX DE PLUIE HOMOLOGUES PAR LES ASN ET APPROUVES PAR LA FIA
LIST OF LIGHTS FOR RAIN HOMOLOGATED BY THE ASNs AND APPROVED BY THE FIA

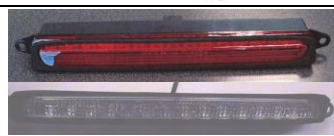
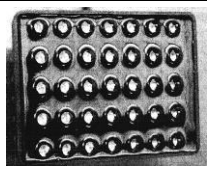
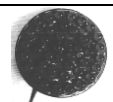
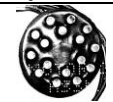
LISTE TECHNIQUE N° 19 / TECHNICAL LIST N° 19

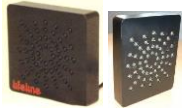
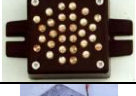
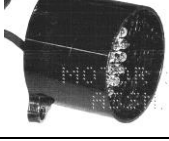
Les copies des fiches d'homologation sont disponibles auprès des ASN

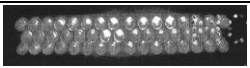
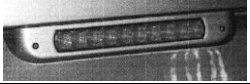
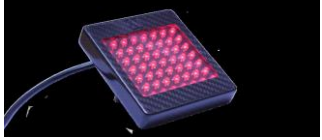
Copies of the homologation forms are available from the ASNs

Pays/Country (ASN)	Fabricant / Manufacturer	Pièce / Part ASN homol. N° - Part ref.	
Allemagne Germany (DMSB)	AAMGARD MOTORSPORT SERVICE Grabenstraße 212 D-47057 Duisburg Tel+Fax : (49) (0) 203 / 3175645 Email : Aamgard@gmx.de	• AX01-S 63x104x20 mm 66 diodes rouges / red leds	
		• DMSB 01/06 RL-AX02-F 30x200x20.5 mm 75 diodes rouges / red leds	
		• DMSB 02/06 RL-AX03-F 65x105x20.5 mm 78 diodes rouges / red leds	
		• DMSB 03/06 RL-AX04-S 39x148x25.1 mm 158 diodes rouges / red leds	
	ABT Sportsline Daimlerstrasse 2 D-87437 Kempten Tel : (49) 831 571 400 Fax : (49) 571 40 70	• DMSB 7/09-427.945.097 479x19x39 mm 18 diodes rouges / red leds	
	BMW AG Anton-Ditt-Bogen 20 80939 Munich Tel : (49) 89 382-0 Fax : (49) 89 382-28272	• DMSB 5/09 RL-R63 24 600 26 x 610mm 16 diodes rouges / red leds	
		• DMSB 6/09 RL-8320805 26 x 355mm 16 diodes rouges / red leds	
	MERCEDES-AMG GmbH Daimlerstrasse 1 71563 Affalterbach Tel : (49) 7144 302-0 Email : amg-customer-sports@daimler.com	• DMSB 09/11 RL-51091200200001 For Mercedes- AMG only 27 x 313mm 16 diodes rouges / red leds	
	DR.ING. H.C. F. PORSCHE AG. Porscheplatz 1 70435 Stuttgart Tel : (49) 711 911 88567 Fax : (49) 711 911 88142	• DMSB 04/06 RL-997.631.050.03 Porsche 997 type only 317.2x12.6mm (matrix) diodes rouges / red leds	
		• DMSB 8/10 RL-997.631.052.01 Porsche 911 GT3/GT3 RS type only 380.7x 21.6mm (matrix) 18 diodes rouges / red leds	
France France (FFSA)	EDCR SARL 1, Impasse Serres 19100 Brive-la-Gaillarde Tel : (33) 6 62 89 09 75 Email : edcr.sarl@gmail.com	• F-P:01-E18-04 150 x 115mm 12 diodes rouges / red leds	
	THARSYS 3, rue Ariane F - 31520 Ramonville Tel. : (33) 5 61 75 15 87 Fax : (33) 5 61 75 15 89.	• TH 98 010-01 & 95 mm 60 diodes rouges / red leds	

	PLANET KART CROSS Zone Industrielle de la Sangle Rue de l'Atlantique 44390 Nort-sur-Erdre - France Tél : +33 251 12 02 78 email : contact@planet-kartcross.com	13.3005.000 SN 720/12V à LED Ø95	
	JOKON SARL 2, Rue du Vieux Carreaux – ZA du Strade – F – 57730 – Folschviller Tél : +33 3 87 92 05 97	SN280 12V/24V 36 DIODES – ROUGE 80x80x36	

Grande Bretagne Great Britain (MSA)	ANDERSON CSK MOTORSPORT Unit 2 & 3, Sterling Industrial Park Carrwood Road, Castleford West Yorkshire WF10 4PS	MSA/AND/11/00-KWD 2 97x52x25 mm 36 diodes rouges / red leds	
	ASTON MARTIN LAGONDA LTD Banbury Road Gaydon Warick CV35 0BD	MSA/RWL/32/08 17x220 mm 6G33-13N408-BC&D 15 diodes rouges / red leds R18-Q5-043-X & R18-Q5-1047-X 15 diodes translucides / clear leds	
	AWS ENGINEERING 80 King Georges Field Stow-on-the-Wold, Cheltenham Glos. GL54 1AT	MSA/AWS/07/00-AWS S001 105x55x25 mm diodes rouges / red leds	
	CARTEK AUTOMOTIVE ELECTRONICS LTD Unit 2, Wilson Street Southampton, SO14 5AY Tel : +44.2380.637600 Email : info@cartekmotorsport.com	MSA/RWL/33/10- CK-LR-15 90x57x20 mm 15 diodes rouges / red leds	
	CHASE MOTORSPORT WIRING LTD	MSA/RWL/23/04- Model 12 S 58x58x38 mm 27 diodes rouges / red leds	
		MSA/RWL/24/04- Model 52 S 105x72x36 mm 50 diodes rouges / red leds	
	DC ELECTRONICS Motorsport specialist Ltd Unit 5 ^E , West Station Yard, Spital Road, Maldon Essex CM9 6TR Tel. : (44) 1621-856-451 Fax : (44) 1621-842-237 Email : david@dcelectronics.demon.co.uk	MSA/DCE/08/00-DCERL1 65x84x16 mm 35 diodes rouges / red leds	
	FISHERMATE 23, New Street, Cheddington, L.Buzzard Beds LU7 0RL Tel : (44) 1296-661-909 Email : sales@fishermate.co.uk	MSA/RWL/19/03-FM 3650 100x50x20 mm 48 diodes rouges / red leds	
	GRAND PRIX ELECTRONICS Unit M1 Riverside Industrial Estate Littlehampton West Sussex BN17 5DF Tel : (44) 1903-718-333 Fax : (44) 1903-722-862 Email : nic@grandprixelectronics.com	MSA/RWL/16/02-GPE.0010.00 & 50mm x Thick 16mm 40 diodes rouges / red leds	
		MSA/RWL/22/04-GPE.0011.00 & 55mm x Thick 22mm 16 diodes rouges / red leds	
	KEEPER TECHNOLOGY CO LTD. 5F., No. 8, Wu-kung 5th Rd., Wu-Ku Industrial Park, Taipei 248, Taiwan Tel : 886-2-2299-7233 Fax : 886-2-2299-7234 service@keepertech.com.tw	MSA/RWL/28/07-LE08273R 89.25x55.25x17 mm 72 diodes rouges / red leds	
		MSA/RWL/29/07-LE08172R 85x76.5x17 mm 56 diodes rouges / red leds	
		MSA/RWL/30/07-LE08071R 52.8 x 48.5 x 42.2 mm 51 diodes rouges / red leds	

	LEDA-LITE INTERNATIONAL LTD Rochester House, 275 Baddow Road Chelmsford Essex CM2 7QA Tel. : (44) 1245-495-416 Fax : (44) 1245-494-495	• MSA/LEDA/10/00-RR1 85x75x54 mm diodes rouges / red leds	
	LIFELINE FIRE AND SAFETY SYSTEMS LTD BURNSALL ROAD COVENTRY CV5 6BU EMAIL: JIM@LIFELINE-FIRE.CO.UK TEL: +44 (0)24 7671 2999	• MSA/RWL/17/02-LRL-001 • LRL-001 (Renault) (421-100-002) 92x90x20 mm 60 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/36/14 Type 421+100_005	
	LUXVISION LTD 1 New Road, Hook, Hampshire RG7 9LB	• MSA/RWL/21/03-F00 E11 0156 & 122 mm x Thick 48 mm	
Grande Bretagne Great Britain (MSA)	MELECTRONICS SYSTEMS LTD Unit 1 Court Farm, Stutton Road, Brantham, Suffolk, CO11 1PW Tel.+Fax : +44 (0)1473 328954 Email : info@melectronics.co.uk Web: www.melectronics.co.uk	• MSA/RWL/01/00-BHE 100x100x35 mm 56 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/02/00-BLE 85x85x21 mm 56 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/14/01-BLE2 90x83x16 mm 54 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/26/05-BLE3 90x83x6 mm 100 diodes rouges/red leds	
		• MSA/RWL/15/01-BLEF3 142x53x16 mm 52 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/03/00-SLC 59x59x31 mm 30 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/18/02-SLC2 80x57x16 mm 30 diodes rouges / red leds	
		• MSA/RWL/27/06-BLE3-F3 142x49x6 mm 100 diodes rouges/red leds	
		• MSA/RWL/31/07-GP2 90x118x10.5 mm 15 diodes rouges/red leds	
		• MSA/RWL/34/13-SLC3 80x57x17 mm	
		• MSA/RWL/35/14-7778 115 mm x 90 mm x 20 mm 10 diodes rouges / red leds	
	MERLIN MAILORDER LTD The Bridgestone Building Castle Combe Motor Racing Circuit Nr Chippenham, Wilts, SN14 7EX Tel. : (44) 1249-782-101 Fax : (44) 1249-782-161 Email : sales@merlinmotorsport.co.uk	• MSA/RWL/20/03-LED-1 & 52mm x Thick 45mm 50 diodes rouges / red leds	
	MOTIVATION DESIGN AND DEVELOPMENT 129a Millrise Road Milton Stoke-on-Trent Staffordshire ST2 7DW	• MSA/MOT/09/00-MRL03-01301200 105x72x34 mm 42 diodes / leds	
	PFP SERVICES West View Farm, Baston Fen Baston, Peterborough	• MSA/RWL/12/00-PFP 007 2xdiamx50 mm	

	PE6 9PU		
	PRODRIVE LTD Acorn Way, Banbury Oxon OX13 3ER	• MSA/PRO/13/01-R5/Q5/006 30x200 mm 47 diodes rouges / red leds • MSA/RWL/25/05-R9/Q5/035 Aston Martin DB9 only 26x196 mm 10 diodes rouges / red leds	 
	SNE RACING 64 Highbank Blackburn, Lancashire BB1 9SX	• MSA/RWL/06/00-Model LED 50 50x50 mm 50 diodes rouges / red leds	
	SPA DESIGN The Mill House Packington Hayes, Packington, Staffordshire, WS14 9PN T: +44 (0)1543 434 580 F: +44 (0)1543 434 581 E: SALES@SPA-UK.CO.UK	• MSA/RWL/37/14-RL-CF&RL-F-CF 103x92x19 mm 56 diodes rouges / red leds	
	WIRING.CO.UK LTD 2, Ashwellthorpe Industrial Estate Norfolk, NR 16 14ER Tel. : (44) 1953-888-000 Fax : (44) 1953-888-444 Email : sales@wiring.co.uk	• MSA/RWL/04/00-12S 58x58x38 mm 27 diodes rouges / red leds • MSA/RWL/05/00-52S 105x72x36 mm 50 diodes rouges / red leds	 
Italie Italy (CSAI)	POWER ON Via Roma, 23 38030 Castello Di Fiemme (TN) Tel. : (39) 0462 341 015 Fax : (39) 0462 341 178 Email : info@poweron.it	• CSAI/FDP/01/2002-I 200 800 100x90x17 mm 56 diodes rouges / red leds	
		• CSAI/FDP/02/2003-F575 M GT Ferrari 575M type only 410x28x15 mm 68 diodes rouges / red leds	
		• CSAI/FDP/04/2009- E 300 002 00 280x26x9.8 mm 10 diodes rouges / red leds	
	ELETTROMECCANICA ZUCCOLI s.r.l. Piazza alla Stazione, 9 23821 Abbadia Lariana LC Tel. : (39) 0341 73 99 11 Fax : (39) 0341 73 99 15 Email : emz@zuccoli.it	• CSAI/FDP/03/2005-RLL1 100x90x21 mm 56 diodes rouges / red leds	
Etats-Unis United States (ACCUS)	ADVANCED CONTROL TECHNOLOGY INC. 7050 East Highway 101 Shakeopee MN 55379-9058 bert@actsensors.com	• ACCUS/RWL/08.07.08 RFB1R16SNC012S RFB1R16SNC012W 65x69x23 mm 18 diodes rouges / red leds Rain light version only	
		• ACCUS-RWL-04.11.07 GM 10440719 4GXX-13A613-A Corvette C6 type only Dimensions 255x25x50mm 12 diodes rouges / red leds	
		• ACCUS-RWL-10.25.07 GM 10253893 Corvette C5 type only Dimensions 220x25x48mm 12 diodes rouges / red leds	
FIA	EMS	• 6085-0 • 6085-2 • 6085-3 • 6085-4	

CRITÈRES D'HOMOLOGATION / HOMOLOGATION CRITERIA

- SPECIFICATIONS GENERALES**

Chacun des échantillons satisfera aux spécifications indiquées aux paragraphes ci-après.

Les feux de pluie arrière doivent être conçus et construits de telle façon que, dans les conditions normales d'utilisation et en dépit des vibrations auxquelles ils peuvent alors être soumis, leur bon fonctionnement reste assuré et qu'ils conservent les caractéristiques imposées par le présent règlement.

Le ou les module(s) d'éclairage doit (doivent) être protégé(s) contre toute modification.

- DIMENSIONS**

La surface apparente dans la direction de l'axe de référence doit être au moins de 40 cm² et ne pas dépasser 140 cm².

- INTENSITE DE LA LUMIERE EMISE**

L'intensité de la lumière émise doit être au moins égale aux minima et au plus égale aux maxima définis ci-après et mesurée par rapport à l'axe de référence dans les directions exprimées en degrés par rapport à l'axe de référence (Cf. Règlement ECE R38).

L'intensité le long des axes Horizontal (H) et Vertical (V), entre 10° vers la gauche et 10° vers la droite et entre 5° vers le haut et 5° vers le bas, doit être d'au moins 150 cd.

L'intensité de la lumière émise dans toutes les directions où le feu peut être observé ne doit pas dépasser 4000 cd.

S'il s'agit d'un feu unique contenant plus d'une source lumineuse :

- le feu doit fonctionner avec l'intensité minimale requise lorsqu'une source lumineuse quelconque sera défectueuse,
- les intensités maximales ne devront pas être dépassées et lorsque toutes les sources lumineuses fonctionnent.

- COULEUR DE LA LUMIERE EMISE**

La couleur de la lumière émise à l'intérieur du champ de la grille de répartition de la lumière (Cf. Règlement ECE R38), qui est mesurée au moyen d'une source lumineuse dont la température de couleur est de 2 856 K, doit être comprise dans les limites des coordonnées trichromatiques suivantes :

Limite vers le jaune : $y < 0,335$

Limite vers le pourpre : $y \geq 0,980 - x$

Toutefois, pour les feux équipés de sources lumineuses non remplaçables (lampes à incandescence et autres), les caractéristiques colorimétriques doivent être vérifiées, les sources lumineuses étant présentes dans le feu.

- ESSAI DE RESISTANCE A LA CHALEUR**

Le feu doit être soumis à un essai de fonctionnement ininterrompu d'une heure faisant suite à une période de mise en température de 20 minutes.

La température ambiante sera de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

La lampe utilisée sera une lampe de la catégorie prévue pour ce feu et alimentée sous une tension telle qu'elle donne la puissance moyenne spécifiée à la tension d'essai correspondante.

Dans le cas où seule la puissance maximale est spécifiée, on procédera à l'essai en réglant la tension pour obtenir une puissance égale à 90 % de cette puissance spécifiée.

La puissance moyenne ou maximale spécifiée ci-dessus sera dans tous les cas choisie dans la gamme de tension 6, 12 ou 24 V où elle atteint la valeur la plus élevée.

Après stabilisation de feu à la température ambiante, aucune distorsion, déformation, fissuration ou modification de la couleur ne devra être perceptible.

- GENERAL SPECIFICATIONS**

Each sample shall conform to the specifications set forth in the paragraphs below.

Rear rain lights shall be so designed and constructed that in normal use, despite the vibration to which they may then be subjected, they continue to function satisfactorily and retain the characteristics prescribed by these regulations.

The light source module(s) shall be tamperproof.

- DIMENSIONS**

The apparent surface in the direction of the reference axis shall be at least 40 cm² and shall not exceed 140 cm².

- INTENSITY OF LIGHT EMITTED**

The intensity of the light emitted shall be not less than the minima and not greater than the maxima specified below and shall be measured in relation to the axis of references in the directions expressed in degrees of angle with the axis of reference (Cf. ECE R38 regulations).

The intensity along the Horizontal (H) and Vertical (V) axes, between 10° to the left and 10° to the right and between 5° up and 5° down, shall not be less than 150 cd.

The intensity of the light emitted in all directions in which the light can be observed shall not exceed 4000 cd.

In the case of a single lamp containing more than one light source:

- the lamp shall comply with the minimum intensity required when any one light source has failed,
- the lamp shall comply with the maximum intensities when all light sources are illuminated.

- COLOUR OF LIGHT EMITTED**

The colour of the light emitted inside the field of the light distribution grid defined (Cf. ECE R38 regulations), which shall be measured by using a source of light at a colour temperature of 2856 K, must lie within the limits of the following trichromatic co-ordinates :

Limit towards yellow : $y < 0.335$

Limit towards purple: $y \geq 0.980 - x$

However, for lamps equipped with non-replaceable light sources (filament lamps and other), the colorimetric characteristics should be verified with the light sources present in the lamp.

- HEAT RESISTANCE TEST**

The lamp must be subjected to a one-hour test of continuous operation following a warm-up period of 20 minutes.

The ambient temperature shall be $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

The lamp used shall be a lamp of the category prescribed for the lamp, and shall be supplied with a current at a voltage such that it gives the specified average power at the corresponding test voltage.

Where only the maximum power is specified, the test shall be carried out by regulating the voltage to obtain a power equal to 90 per cent of the specified power.

The specified average or maximum power referred to above shall in all cases be chosen from the voltage range of 6, 12 or 24 V at which it reaches the highest value.

After the lamp has been stabilized at the ambient temperature, no distortion, deformation, cracking or colour modification shall be perceptible.