



Pág. A1-A35



Pág. C12-C16



Pág. L1-L60



Pág. B20-B23



Pág. C1-C11

Pág. C3-C6



Pág. B1-B19



Pág. T1-T14



Pág. T15-T34



Productos y Equipos Eléctricos a Prueba de Explosión e Intemperie Cortem Group

CATÁLOGO

No. 0602



En este catálogo, solo se incluyen los productos comúnmente usados para la construcción de plantas eléctricas con equipos a prueba de explosión e intemperie.

El catálogo realizado en idioma español para el mercado venezolano, comprende productos y equipos ya instalados en plantas petroleras, químicas, petroquímicas e industriales que se encuentran en Venezuela.

La Cortem Group produce una amplia gama de productos, alrededor de 3000 artículos, los cuales se encuentran disponibles en un CD multimedia, donde además se encuentran las certificaciones, algunos datos técnicos, etc.

Para información sobre aplicaciones especiales, consulta y desarrollo de ingeniería de detalle, favor consultar la oficina de Gedisa mas cercana.

Cortem group



PRODUCTOS CONTENIDOS EN ESTE CATÁLOGO



Fascículo A.

Accesorios para tubería conduit y cajetines de empalme

PRODUCTOS CONTENIDOS EN ESTE CATÁLOGO



Fascículo B.

Estaciones de control, selectores y
tomacorrientes

PRODUCTOS CONTENIDOS EN ESTE CATÁLOGO



Fascículo C.

Cajas de Empalme Ex – d, Cajas de conexión Ex – e
y Cajas Portaequipos con visor

PRODUCTOS CONTENIDOS EN ESTE CATÁLOGO



Fascículo L.

Luminarias y Proyectores

PRODUCTOS CONTENIDOS EN ESTE CATÁLOGO



Fascículo T.

Tableros de control, alumbrado y arrancadores

Otros productos a prueba de explosión fabricados por el Grupo Cortem no mencionados en este catalogo

A continuación se indica una lista de otros productos fabricados por el Grupo Cortem, los cuales se utilizan con menor frecuencia en las instalaciones eléctricas a prueba de explosión, no incluidos en este catálogo.

- Fococeldas
- Sirenas
- Pulsadores.
- Pulsadores luminosos.
- Luces pilotos
- Luces piloto tipo led
- Selectores con funciones especiales
- Tablero especiales
- Semáforos
- Cajetín para termocuplas
- Luminarias especiales para tanques
- Equipo para el control de puesta a tierra
- Otros.

Le agradecemos consultar a la oficina principal de Gedisa para mayor información y consulta.

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXA110E	- B18 -	EXAVNBE218B	- L47 -	EXB32229	- C13 -
EXA210E	- B18 -	EXAVNBE236A	- L47 -	EXB32229P	- C14 -
EXA310E	- B18 -	EXAVNBE236B	- L47 -	EXB32229SS	- C15 -
EXAVF322	- L48 -	EXB070H01	- L18 -	EXB32229SS	- C15 -
EXAVF362	- L48 -	EXB070H02	- L18 -	EXB4	- A24 -
EXAVFB118A	- L45 -	EXB070S01	- L7 -	EXB400M08	- L12 -
EXAVFB118B	- L45 -	EXB070S02	- L7 -	EXB43229	- C13 -
EXAVFB136A	- L45 -	EXB070S03	- L7 -	EXB43229P	- C14 -
EXAVFB136B	- L45 -	EXB070S04	- L7 -	EXB43229SS	- C15 -
EXAVFB218A	- L45 -	EXB070S05	- L7 -	EXB5	- A24 -
EXAVFB218B	- L45 -	EXB070S06	- L7 -	EXB6	- A24 -
EXAVFB236A	- L45 -	EXB070S07	- L7 -	EXB63229	- C13 -
EXAVFB236B	- L45 -	EXB070S08	- L7 -	EXB63229SS	- C15 -
EXAVFBE1184A	- L45 -	EXB070S09	- L7 -	EXB7	- A24 -
EXAVFBE1184B	- L45 -	EXB070S10	- L7 -	EXB8	- A24 -
EXAVFBE1187A	- L45 -	EXB070S11	- L7 -	EXBA9S	- B16 -
EXAVFBE1187B	- L45 -	EXB070S12	- L7 -	EXBFE1	- C4 -
EXAVFBE1364A	- L45 -	EXB09229	- C13 -	EXBFE2	- C4 -
EXAVFBE1364B	- L45 -	EXB09229P	- C14 -	EXBFE3	- C4 -
EXAVFBE1367A	- L45 -	EXB09229SS	- C15 -	EXBFE4	- C4 -
EXAVFBE1367B	- L45 -	EXB1	- A24 -	EXBFE45	- C4 -
EXAVFBE2184A	- L45 -	EXB10	- A24 -	EXBFE5	- C4 -
EXAVFBE2184B	- L45 -	EXB100H03	- L18 -	EXBFE6	- C4 -
EXAVFBE2187A	- L45 -	EXB100H04	- L18 -	EXBFF1	- A7 -
EXAVFBE2187B	- L45 -	EXB100M01	- L12 -	EXBFF10	- A7 -
EXAVFBE2364A	- L45 -	EXB100M02	- L12 -	EXBFF10AL	- A8 -
EXAVFBE2364B	- L45 -	EXB11229	- C13 -	EXBFF1AL	- A8 -
EXAVFBE2367A	- L45 -	EXB11229P	- C14 -	EXBFF2	- A7 -
EXAVFBE2367B	- L45 -	EXB11229SS	- C15 -	EXBFF2AL	- A8 -
EXAVNB118A	- L47 -	EXB14229	- C13 -	EXBFF3	- A7 -
EXAVNB118B	- L47 -	EXB14229P	- C14 -	EXBFF3AL	- A8 -
EXAVNB136A	- L47 -	EXB14229SS	- C15 -	EXBFF4	- A7 -
EXAVNB136B	- L47 -	EXB150H05	- L18 -	EXBFF4AL	- A8 -
EXAVNB218A	- L47 -	EXB150H06	- L18 -	EXBFF5	- A7 -
EXAVNB218B	- L47 -	EXB17229	- C13 -	EXBFF5AL	- A8 -
EXAVNB236A	- L47 -	EXB17229P	- C14 -	EXBFF6	- A7 -
EXAVNB236B	- L47 -	EXB17229SS	- C15 -	EXBFF6AL	- A8 -
EXAVNBD118A	- L47 -	EXB175H07	- L18 -	EXBFF7	- A7 -
EXAVNBD118B	- L47 -	EXB175M03	- L12 -	EXBFF7AL	- A8 -
EXAVNBD136A	- L47 -	EXB175M04	- L12 -	EXBFF8	- A7 -
EXAVNBD136B	- L47 -	EXB175M05	- L12 -	EXBFF8AL	- A8 -
EXAVNBD218A	- L47 -	EXB2	- A24 -	EXBMF1	- A7 -
EXAVNBD218B	- L47 -	EXB250H08	- L18 -	EXBMF10	- A7 -
EXAVNBD236A	- L47 -	EXB250H09	- L18 -	EXBMF10AL	- A8 -
EXAVNBD236B	- L47 -	EXB250M06	- L12 -	EXBMF1AL	- A8 -
EXAVNBE118A	- L47 -	EXB250M07	- L12 -	EXBMF2	- A7 -
EXAVNBE118B	- L47 -	EXB3	- A24 -	EXBMF2AL	- A8 -
EXAVNBE136A	- L47 -	EXB31229	- C13 -	EXBMF3	- A7 -
EXAVNBE136B	- L47 -	EXB31229P	- C14 -	EXBMF3AL	- A8 -
EXAVNBE218A	- L47 -	EXB31229SS	- C15 -	EXBMF4	- A7 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXBMF4AL	- A8 -	EXCCA01	- C2 -	EXCCFE5B13C	- C6 -
EXBMF5	- A7 -	EXCCA01E	- C2 -	EXCCFE6	- C4 -
EXBMF5AL	- A8 -	EXCCA01H	- C3 -	EXCCFE6B	- C4 -
EXBMF6	- A7 -	EXCCA02	- C2 -	EXCOGE01	- T19 -
EXBMF6AL	- A8 -	EXCCA02E	- C2 -	EXCOGE02	- T20 -
EXBMF7	- A7 -	EXCCA02H	- C3 -	EXCOGE03	- T21 -
EXBMF7AL	- A8 -	EXCCA03	- C2 -	EXCOGE04	- T22 -
EXBMF8	- A7 -	EXCCA03E	- C2 -	EXCOGE05	- T23 -
EXBMF8AL	- A8 -	EXCCA03H	- C3 -	EXCOGE06	- T24 -
EXBMM1	- A7 -	EXCCA04	- C2 -	EXCOGE07	- T25 -
EXBMM10	- A7 -	EXCCA04E	- C2 -	EXCOGE08	- T26 -
EXBMM10AL	- A8 -	EXCCA0E	- C2 -	EXCOGE09	- T27 -
EXBMM1AL	- A8 -	EXCCA0H	- C3 -	EXCOGE10	- T28 -
EXBMM2	- A7 -	EXCCAS	- C2 -	EXCOGE11	- T29 -
EXBMM2AL	- A8 -	EXCCFE1	- C4 -	EXCOGE12	- T30 -
EXBMM3	- A7 -	EXCCFE2	- C4 -	EXCOGE13	- T31 -
EXBMM3AL	- A8 -	EXCCFE211C	- C6 -	EXCOGE14	- T32 -
EXBMM4	- A7 -	EXCCFE21808R	- C5 -	EXCOGE15	- T33 -
EXBMM4AL	- A8 -	EXCCFE22808R	- C5 -	EXCOGE16	- T34 -
EXBMM5	- A7 -	EXCCFE3	- C4 -	EXCRV1	- A13 -
EXBMM5AL	- A8 -	EXCCFE311C	- C6 -	EXCRV5	- A13 -
EXBMM6	- A7 -	EXCCFE312C	- C6 -	EXCS3L4	- B2 -
EXBMM6AL	- A8 -	EXCCFE31510R	- C5 -	EXCS3P1L3	- B2 -
EXBMM7	- A7 -	EXCCFE32315R	- C5 -	EXCS3P2L2	- B2 -
EXBMM7AL	- A8 -	EXCCFE3B	- C4 -	EXCS3P2L4	- B2 -
EXBMM8	- A7 -	EXCCFE3B11C	- C6 -	EXCS3P3L1	- B2 -
EXBMM8AL	- A8 -	EXCCFE3B12C	- C6 -	EXCS3P4	- B2 -
EXC08330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE3B1510R	- C5 -	EXCS3P4L2	- B2 -
EXC10330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE3B2315R	- C5 -	EXCS3P5L1	- B2 -
EXC108	- A24 -	EXCCFE4	- C4 -	EXCS3P6	- B2 -
EXC12330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE411C	- C6 -	EXCSCC3H	- C3 -
EXC15330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE412C	- C6 -	EXCSCC3HV	- C3 -
EXC18	- A24 -	EXCCFE413C	- C6 -	EXCSEC2L	- B1 -
EXC20330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE42010R	- C5 -	EXCSEC2LL	- B1 -
EXC215330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE43020R	- C5 -	EXCSEC2LLL	- B1 -
EXC220330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE45	- C4 -	EXCSEC2P	- B1 -
EXC25250	- L7, L12, L18 -	EXCCFE45B	- C4 -	EXCSEC2PL	- B1 -
EXC25330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE4B	- C4 -	EXCSEC2PLL	- B1 -
EXC28	- A24 -	EXCCFE4B11C	- C6 -	EXCSEC2PP	- B1 -
EXC35330	- L7, L12, L18 -	EXCCFE4B12C	- C6 -	EXCSEC2PPL	- B1 -
EXC38	- A24 -	EXCCFE4B13C	- C6 -	EXCSEC2PPP	- B1 -
EXC40250	- L7, L12, L18 -	EXCCFE4B2010R	- C5 -	EXCSEPEP2	- B3 -
EXC48	- A24 -	EXCCFE4B3020R	- C5 -	EXCVN14	- A5 -
EXC50250	- L7, L12, L18 -	EXCCFE5	- C4 -	EXCVN14	- A5 -
EXC58	- A24 -	EXCCFE511C	- C6 -	EXCVN16	- A5 -
EXC68	- A24 -	EXCCFE512C	- C6 -	EXCVN16	- A5 -
EXC78	- A24 -	EXCCFE513C	- C6 -	EXCVN16	- A5 -
EXC88	- A24 -	EXCCFE5B	- C4 -	EXCVN19	- A5 -
EXCCA	- C2 -	EXCCFE5B11C	- C6 -	EXDB1	- A18 -
EXCCA0	- C2 -	EXCCFE5B12C	- C6 -	EXDB10	- A18 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXEOLE04BI	- L57 -	EXEVC30100	- L34 -	EXEYSNP6	- A9 -
EXEOLE04BL	- L56 -	EXEVC3050	- L34 -	EXEYSNP7	- A9 -
EXEOLE04BS	- L55 -	EXEVC3060	- L34 -	EXEYSNP8	- A9 -
EXEOLE04CI	- L57 -	EXEVC3070	- L34 -	EXEYS1	- A10 -
EXEOLE04CL	- L56 -	EXEVC3080	- L34 -	EXEYS10	- A10 -
EXEOLE04CS	- L55 -	EXEVIX20100	- L33 -	EXEYS2	- A10 -
EXEOLE04DI	- L57 -	EXEVIX3050	- L33 -	EXEYS3	- A10 -
EXEOLE04DL	- L56 -	EXEVIX3060	- L33 -	EXEYS4	- A10 -
EXEOLE04DS	- L55 -	EXEVIX3070	- L33 -	EXEYS5	- A10 -
EXEOLE04EI	- L57 -	EXEVIX3080	- L33 -	EXEYS6	- A10 -
EXEOLE04EL	- L56 -	EXEVP3050	- L37 -	EXEYS7	- A10 -
EXEOLE04ES	- L55 -	EXEVP3060	- L37 -	EXEYS8	- A10 -
EXEOLE04FI	- L57 -	EXEVX20100	- L33 -	EXEYSNP1	- A10 -
EXEOLE04FL	- L56 -	EXEVX3050	- L33 -	EXEYSNP10	- A10 -
EXEOLE04FS	- L55 -	EXEVX3060	- L33 -	EXEYSNP2	- A10 -
EXEVA20100	- L33 -	EXEVX3070	- L33 -	EXEYSNP3	- A10 -
EXEVA3050	- L33 -	EXEVX3080	- L33 -	EXEYSNP4	- A10 -
EXEVA3060	- L33 -	EXEYD1	- A11 -	EXEYSNP5	- A10 -
EXEVA3070	- L33 -	EXEYD10	- A11 -	EXEYSNP6	- A10 -
EXEVA3080	- L33 -	EXEYD2	- A11 -	EXEYSNP7	- A10 -
EXEVFG120A	- L39 -	EXEYD3	- A11 -	EXEYSNP8	- A10 -
EXEVFG120B	- L39 -	EXEYD4	- A11 -	EXFAL1	- A30 -
EXEVFG140A	- L39 -	EXEYD5	- A11 -	EXFAL2	- A30 -
EXEVFG140B	- L39 -	EXEYD6	- A11 -	EXFAL3	- A30 -
EXEVFG165A	- L39 -	EXEYD7	- A11 -	EXFAL4	- A30 -
EXEVFG165B	- L39 -	EXEYD8	- A11 -	EXFAL5	- A30 -
EXEVFG220A	- L39 -	EXEYDNP1	- A11 -	EXFAL6	- A30 -
EXEVFG220B	- L39 -	EXEYDNP10	- A11 -	EXFGAB1a2	- A32 -
EXEVFG240A	- L39 -	EXEYDNP2	- A11 -	EXFGAB1b2	- A32 -
EXEVFG240B	- L39 -	EXEYDNP3	- A11 -	EXFGAB1c2	- A32 -
EXEVFG265A	- L39 -	EXEYDNP4	- A11 -	EXFGAB2a3	- A32 -
EXEVFG265B	- L39 -	EXEYDNP5	- A11 -	EXFGAB2b3	- A32 -
EXEVFG320A	- L39 -	EXEYDNP6	- A11 -	EXFGAB2c3	- A32 -
EXEVFG320B	- L39 -	EXEYDNP7	- A11 -	EXFGAB3a4	- A32 -
EXEVFG340A	- L39 -	EXEYDNP8	- A11 -	EXFGAB3b4	- A32 -
EXEVFG340B	- L39 -	EXEYS1	- A9 -	EXFGAB3c4	- A32 -
EXEVFG365A	- L39 -	EXEYS10	- A9 -	EXFGAB4a5	- A32 -
EXEVFG365B	- L39 -	EXEYS2	- A9 -	EXFGAB4b5	- A32 -
EXEVFGE120A	- L39 -	EXEYS3	- A9 -	EXFGAB4c5	- A32 -
EXEVFGE120B	- L39 -	EXEYS4	- A9 -	EXFGAB5a6	- A32 -
EXEVFGE140A	- L39 -	EXEYS5	- A9 -	EXFGAB5b6	- A32 -
EXEVFGE140B	- L39 -	EXEYS6	- A9 -	EXFGAB5c6	- A32 -
EXEVFGE165A	- L39 -	EXEYS7	- A9 -	EXFGAB5d6	- A32 -
EXEVFGE165B	- L39 -	EXEYS8	- A9 -	EXFGAB6a7	- A32 -
EXEVFGE220A	- L39 -	EXEYSNP1	- A9 -	EXFGAB6b7	- A32 -
EXEVFGE220B	- L39 -	EXEYSNP10	- A9 -	EXFGAB6c7	- A32 -
EXEVFGE240A	- L39 -	EXEYSNP2	- A9 -	EXFGAB6d7	- A32 -
EXEVFGE240B	- L39 -	EXEYSNP3	- A9 -	EXFGAB7a8	- A32 -
EXEVFGE265A	- L39 -	EXEYSNP4	- A9 -	EXFGAB7b8	- A32 -
EXEVFGE265B	- L39 -	EXEYSNP5	- A9 -	EXFGAB7c8	- A32 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXFGAB7d8	- A32 -	EXFR102Z	- B18 -	EXG138140	- L42 -
EXFGAB8a9	- A32 -	EXFR103C	- B18 -	EXG138165	- L42 -
EXFGAB8b9	- A32 -	EXFR103I	- B18 -	EXG200293	- L42 -
EXFGAB8c9	- A32 -	EXFR103Z	- B18 -	EXG200294	- L42 -
EXFGAB8d9	- A32 -	EXFSQC23310	- B20 -	EXG201120	- L42 -
EXFL1F1	- A29 -	EXFSQC23315	- B20 -	EXG201140	- L42 -
EXFL1G1	- A29 -	EXFSQC23320	- B20 -	EXG201165	- L42 -
EXFL1H1	- A29 -	EXFSQC23330	- B20 -	EXG323	- L6, L13, L19 -
EXFL1I1	- A29 -	EXFSQC23340	- B20 -	EXG400293	- L42 -
EXFL2F2	- A29 -	EXFSQC23350	- B20 -	EXG400294	- L42 -
EXFL2G2	- A29 -	EXFSQC23363	- B20 -	EXG50106AL	- L34 -
EXFL2H2	- A29 -	EXFSQC23410	- B20 -	EXG60106AL	- L6, L13, L19, L34 -
EXFL2I2	- A29 -	EXFSQC23415	- B20 -	EXG60204	- L6, L13, L19 -
EXFL3F3	- A29 -	EXFSQC23420	- B20 -	EXG650293	- L42 -
EXFL3G3	- A29 -	EXFSQC23430	- B20 -	EXG650294	- L42 -
EXFL3H3	- A29 -	EXFSQC23440	- B20 -	EXG70106AL	- L34 -
EXFL3I3	- A29 -	EXFSQC23450	- B20 -	EXG80106AL	- L6, L13, L19, L34 -
EXFL3L3	- A29 -	EXFSQC23463	- B20 -	EXG80204	- L6, L13, L19 -
EXFL3M3	- A29 -	EXFSQC33310	- B20 -	EXHU1	- A35 -
EXFL4F4	- A29 -	EXFSQC33315	- B20 -	EXHU10	- A35 -
EXFL4G4	- A29 -	EXFSQC33320	- B20 -	EXHU10AL	- A35 -
EXFL4H4	- A29 -	EXFSQC33330	- B20 -	EXHU1AL	- A35 -
EXFL4I4	- A29 -	EXFSQC33340	- B20 -	EXHU2	- A35 -
EXFL4L4	- A29 -	EXFSQC33350	- B20 -	EXHU2AL	- A35 -
EXFL4M4	- A29 -	EXFSQC33363	- B20 -	EXHU3	- A35 -
EXFL5F5	- A29 -	EXFSQC33410	- B20 -	EXHU3AL	- A35 -
EXFL5G5	- A29 -	EXFSQC33415	- B20 -	EXHU4	- A35 -
EXFL5H5	- A29 -	EXFSQC33420	- B20 -	EXHU4AL	- A35 -
EXFL5I5	- A29 -	EXFSQC33430	- B20 -	EXHU5	- A35 -
EXFL5L5	- A29 -	EXFSQC33440	- B20 -	EXHU5AL	- A35 -
EXFL6F6	- A29 -	EXFSQC33450	- B20 -	EXHU6	- A35 -
EXFL6G6	- A29 -	EXFSQC33463	- B20 -	EXHU6AL	- A35 -
EXFL6H6	- A29 -	EXFV1	- A13 -	EXHU7	- A35 -
EXFL6I6	- A29 -	EXFV10	- A13 -	EXHU7AL	- A35 -
EXFL6L6	- A29 -	EXFV5	- A13 -	EXHU8	- A35 -
EXFL6M6	- A29 -	EXG0213	- L6, L13, L19 -	EXHU8AL	- A35 -
EXFL6N6	- A29 -	EXG0214	- L6, L13, L19 -	EXIM12	- L7, L18 -
EXFL6O6	- A29 -	EXG0215	- L6, L13, L19 -	EXIM22	- L7, L18 -
EXFL6P6	- A29 -	EXG0216	- L6, L13, L19 -	EXIM29A	- L7, L18 -
EXFP23	- B20 -	EXG0222	- L6, L13, L19 -	EXIM30	- L7, L18 -
EXFP24	- B20 -	EXG0229	- L40 -	EXIM30A	- L7, L18 -
EXFR101C	- B18 -	EXG0252	- L6, L13, L19 -	EXIM50	- L7, L18 -
EXFR101I	- B18 -	EXG03094	- L48, L53 -	EXK1167	- A5 -
EXFR101R	- B18 -	EXG03097	- L48, L53 -	EXK12168	- A5 -
EXFR101W	- B18 -	EXG0312	- L48, L53 -	EXK2167	- A5 -
EXFR101X	- B18 -	EXG038	- L42 -	EXK23168	- A5 -
EXFR101Z	- B18 -	EXG100106AL	- L6, L13, L19, L34 -	EXK3167	- A5 -
EXFR102C	- B18 -	EXG100204	- L6, L13, L19 -	EXK4167	- A5 -
EXFR102I	- B18 -	EXG134	- L6, L13, L19 -	EXK56168	- A5 -
EXFR102W	- B18 -	EXG138120	- L42 -	EXLB108	- A24 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXLB18	- A24 -	EXM0457G	- B17 -	EXPY232G	- B21 -
EXLB28	- A24 -	EXM0457N	- B17 -	EXPY232R	- B21 -
EXLB38	- A24 -	EXM0457R	- B17 -	EXPY332B	- B21 -
EXLB48	- A24 -	EXM0457V	- B17 -	EXPY332G	- B21 -
EXLB58	- A24 -	EXM0462A	- B16 -	EXPY332N	- B21 -
EXLB68	- A24 -	EXM0462B	- B16 -	EXPY332R	- B21 -
EXLB78	- A24 -	EXM0462G	- B16 -	EXRE106	- A15 -
EXLB88	- A24 -	EXM0462R	- B16 -	EXRE108	- A15 -
EXLBH1	- A19 -	EXM0462V	- B16 -	EXRE21	- A15 -
EXLBH10	- A19 -	EXM093BF	- B18 -	EXRE31	- A15 -
EXLBH2	- A19 -	EXM168	- B18 -	EXRE32	- A15 -
EXLBH3	- A19 -	EXNP1	- A17 -	EXRE41	- A15 -
EXLBH4	- A19 -	EXNP10	- A17 -	EXRE42	- A15 -
EXLBH5	- A19 -	EXNP10AL	- A17 -	EXRE43	- A15 -
EXLBH6	- A19 -	EXNP1AL	- A17 -	EXRE51	- A15 -
EXLBH7	- A19 -	EXNP2	- A17 -	EXRE52	- A15 -
EXLBH8	- A19 -	EXNP2AL	- A17 -	EXRE53	- A15 -
EXLL108	- A25 -	EXNP3	- A17 -	EXRE54	- A15 -
EXLL18	- A25 -	EXNP3AL	- A17 -	EXRE61	- A15 -
EXLL28	- A25 -	EXNP4	- A17 -	EXRE62	- A15 -
EXLL38	- A25 -	EXNP4AL	- A17 -	EXRE63	- A15 -
EXLL48	- A25 -	EXNP5	- A17 -	EXRE64	- A15 -
EXLL58	- A25 -	EXNP5AL	- A17 -	EXRE65	- A15 -
EXLL68	- A25 -	EXNP6	- A17 -	EXRE71	- A15 -
EXLL78	- A25 -	EXNP6AL	- A17 -	EXRE72	- A15 -
EXLL88	- A25 -	EXNP7	- A17 -	EXRE73	- A15 -
EXLR108	- A25 -	EXNP7AL	- A17 -	EXRE74	- A15 -
EXLR18	- A25 -	EXNP8	- A17 -	EXRE75	- A15 -
EXLR28	- A25 -	EXNP8AL	- A17 -	EXRE76	- A15 -
EXLR38	- A25 -	EXOR1	- A5 -	EXRE81	- A15 -
EXLR48	- A25 -	EXP1	- A24 -	EXRE82	- A15 -
EXLR58	- A25 -	EXP10	- A24 -	EXRE83	- A15 -
EXLR68	- A25 -	EXP2	- A24 -	EXRE84	- A15 -
EXLR78	- A25 -	EXP3	- A24 -	EXRE85	- A15 -
EXLR88	- A25 -	EXP4	- A24 -	EXRE86	- A15 -
EXM0429A	- B16 -	EXP5	- A24 -	EXRE87	- A15 -
EXM0429B	- B16 -	EXP6	- A24 -	EXREB106	- A16 -
EXM0429G	- B16 -	EXP7	- A24 -	EXREB108	- A16 -
EXM0429N	- B16 -	EXP8	- A24 -	EXREB21	- A16 -
EXM0429R	- B16 -	EXPCBRIP	- B19 -	EXREB31	- A16 -
EXM0429V	- B16 -	EXPLG10AL	- A17 -	EXREB32	- A16 -
EXM0430	- B17 -	EXPLG1AL	- A17 -	EXREB41	- A16 -
EXM0434F	- B18 -	EXPLG2AL	- A17 -	EXREB42	- A16 -
EXM0435V	- B19 -	EXPLG3AL	- A17 -	EXREB43	- A16 -
EXM0436V	- B19 -	EXPLG4AL	- A17 -	EXREB51	- A16 -
EXM0439V	- B19 -	EXPLG5AL	- A17 -	EXREB52	- A16 -
EXM0445	- B17 -	EXPLG6AL	- A17 -	EXREB53	- A16 -
EXM0446	- B17 -	EXPLG7AL	- A17 -	EXREB54	- A16 -
EXM0447	- B17 -	EXPLG8AL	- A17 -	EXREB61	- A16 -
EXM0457A	- B17 -	EXPY232B	- B21 -	EXREB62	- A16 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXREB63	- A16 -	EXREN32	- A16 -	EXSAG090907	- C13 -
EXREB64	- A16 -	EXREN41	- A16 -	EXSAG111108	- C13 -
EXREB65	- A16 -	EXREN42	- A16 -	EXSAG141410	- C13 -
EXREB71	- A16 -	EXREN43	- A16 -	EXSAG171108	- C13 -
EXREB72	- A16 -	EXREN51	- A16 -	EXSAG301410	- C13 -
EXREB73	- A16 -	EXREN52	- A16 -	EXSAG302310	- C13 -
EXREB74	- A16 -	EXREN53	- A16 -	EXSAG302318	- C13 -
EXREB75	- A16 -	EXREN54	- A16 -	EXSAG473018	- C13 -
EXREB76	- A16 -	EXREN61	- A16 -	EXSAG623018	- C13 -
EXREB81	- A16 -	EXREN62	- A16 -	EXSB14	- A3 -
EXREB82	- A16 -	EXREN63	- A16 -	EXSB24	- A3 -
EXREB83	- A16 -	EXREN64	- A16 -	EXSB26	- A3 -
EXREB84	- A16 -	EXREN65	- A16 -	EXSB36	- A3 -
EXREB85	- A16 -	EXREN71	- A16 -	EXSB59	- A3 -
EXREB86	- A16 -	EXREN72	- A16 -	EXSB69	- A3 -
EXREB87	- A16 -	EXREN73	- A16 -	EXSC141	- A2 -
EXREM106	- A16 -	EXREN74	- A16 -	EXSC161	- A2 -
EXREM108	- A16 -	EXREN75	- A16 -	EXSC241	- A2 -
EXREM21	- A16 -	EXREN76	- A16 -	EXSC261	- A2 -
EXREM31	- A16 -	EXREN81	- A16 -	EXSC291	- A2 -
EXREM32	- A16 -	EXREN82	- A16 -	EXSC361	- A2 -
EXREM41	- A16 -	EXREN83	- A16 -	EXSC391	- A2 -
EXREM42	- A16 -	EXREN84	- A16 -	EXSC491	- A2 -
EXREM43	- A16 -	EXREN85	- A16 -	EXSC591	- A2 -
EXREM51	- A16 -	EXREN86	- A16 -	EXSC691	- A2 -
EXREM52	- A16 -	EXREN87	- A16 -	EXSD14	- A3 -
EXREM53	- A16 -	EXRLEE35	- L22 -	EXSD24	- A3 -
EXREM54	- A16 -	EXRLEE55H08	- L22 -	EXSD26	- A3 -
EXREM61	- A16 -	EXRLEE55H11	- L22 -	EXSD36	- A3 -
EXREM62	- A16 -	EXRLEE55M06	- L22 -	EXSD59	- A3 -
EXREM63	- A16 -	EXRLEE55M08	- L22 -	EXSD69	- A3 -
EXREM64	- A16 -	EXRLEE55S10	- L22 -	EXSEA1010EZ16	- B18 -
EXREM65	- A16 -	EXRLEE55S12	- L22 -	EXSEA110EZ16	- B18 -
EXREM71	- A16 -	EXSA090907P	- C14 -	EXSECURLUX	- L60 -
EXREM72	- A16 -	EXSA090907SS	- C15 -	EXSFC141	- A4 -
EXREM73	- A16 -	EXSA111108P	- C14 -	EXSFC161	- A4 -
EXREM74	- A16 -	EXSA111108SS	- C15 -	EXSFC241	- A4 -
EXREM75	- A16 -	EXSA141410P	- C14 -	EXSFC261	- A4 -
EXREM76	- A16 -	EXSA141410SS	- C15 -	EXSFC291	- A4 -
EXREM81	- A16 -	EXSA171108P	- C14 -	EXSFC361	- A4 -
EXREM82	- A16 -	EXSA171108SS	- C15 -	EXSFC391	- A4 -
EXREM83	- A16 -	EXSA301410P	- C14 -	EXSFC491	- A4 -
EXREM84	- A16 -	EXSA301410SS	- C15 -	EXSFC591	- A4 -
EXREM85	- A16 -	EXSA302310P	- C14 -	EXSFC691	- A4 -
EXREM86	- A16 -	EXSA302310SS	- C15 -	EXSFL141	- A4 -
EXREM87	- A16 -	EXSA302318P	- C14 -	EXSFL161	- A4 -
EXREN106	- A16 -	EXSA302318SS	- C15 -	EXSFL241	- A4 -
EXREN108	- A16 -	EXSA473018P	- C14 -	EXSFL261	- A4 -
EXREN21	- A16 -	EXSA473018SS	- C15 -	EXSFL291	- A4 -
EXREN31	- A16 -	EXSA623018SS	- C15 -	EXSFL361	- A4 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXSFL391	- A4 -	EXSPACEH11P	- L31 -	EXSPH65	- A21 -
EXSFL491	- A4 -	EXSPACEM06	- L31 -	EXSPH66	- A21 -
EXSFL591	- A4 -	EXSPACEM06P	- L31 -	EXSPH67	- A21 -
EXSFL691	- A4 -	EXSPACEM08	- L31 -	EXSPH68	- A21 -
EXSFT141	- A4 -	EXSPACEM08P	- L31 -	EXSPH69	- A21 -
EXSFT161	- A4 -	EXSPACES10	- L31 -	EXSPH710	- A21 -
EXSFT241	- A4 -	EXSPACES10P	- L31 -	EXSPH77	- A21 -
EXSFT261	- A4 -	EXSPACES12	- L31 -	EXSPH78	- A21 -
EXSFT291	- A4 -	EXSPACES12P	- L31 -	EXSPH79	- A21 -
EXSFT361	- A4 -	EXSPH1010	- A21 -	EXSPH810	- A21 -
EXSFT391	- A4 -	EXSPH108	- A21 -	EXSPH88	- A21 -
EXSFT491	- A4 -	EXSPH109	- A21 -	EXSPH89	- A21 -
EXSFT591	- A4 -	EXSPH110	- A21 -	EXSPI1010	- A22 -
EXSFT691	- A4 -	EXSPH13	- A21 -	EXSPI108	- A22 -
EXSFX141	- A4 -	EXSPH14	- A21 -	EXSPI109	- A22 -
EXSFX161	- A4 -	EXSPH15	- A21 -	EXSPI110	- A22 -
EXSFX241	- A4 -	EXSPH16	- A21 -	EXSPI13	- A22 -
EXSFX261	- A4 -	EXSPH17	- A21 -	EXSPI14	- A22 -
EXSFX291	- A4 -	EXSPH18	- A21 -	EXSPI15	- A22 -
EXSFX361	- A4 -	EXSPH19	- A21 -	EXSPI16	- A22 -
EXSFX391	- A4 -	EXSPH210	- A21 -	EXSPI17	- A22 -
EXSFX491	- A4 -	EXSPH23	- A21 -	EXSPI18	- A22 -
EXSFX591	- A4 -	EXSPH24	- A21 -	EXSPI19	- A22 -
EXSFX691	- A4 -	EXSPH25	- A21 -	EXSPI210	- A22 -
EXSL141	- A2 -	EXSPH26	- A21 -	EXSPI23	- A22 -
EXSL161	- A2 -	EXSPH27	- A21 -	EXSPI24	- A22 -
EXSL241	- A2 -	EXSPH28	- A21 -	EXSPI25	- A22 -
EXSL261	- A2 -	EXSPH29	- A21 -	EXSPI26	- A22 -
EXSL291	- A2 -	EXSPH310	- A21 -	EXSPI27	- A22 -
EXSL361	- A2 -	EXSPH33	- A21 -	EXSPI28	- A22 -
EXSL391	- A2 -	EXSPH34	- A21 -	EXSPI29	- A22 -
EXSL491	- A2 -	EXSPH35	- A21 -	EXSPI310	- A22 -
EXSL591	- A2 -	EXSPH36	- A21 -	EXSPI33	- A22 -
EXSL691	- A2 -	EXSPH37	- A21 -	EXSPI34	- A22 -
EXSLEE25	- L22 -	EXSPH38	- A21 -	EXSPI35	- A22 -
EXSLEE40H08	- L22 -	EXSPH39	- A21 -	EXSPI36	- A22 -
EXSLEE40H11	- L22 -	EXSPH410	- A21 -	EXSPI37	- A22 -
EXSLEE40M06	- L22 -	EXSPH44	- A21 -	EXSPI38	- A22 -
EXSLEE40M08	- L22 -	EXSPH45	- A21 -	EXSPI39	- A22 -
EXSLEE40S10	- L22 -	EXSPH46	- A21 -	EXSPI410	- A22 -
EXSLEE40S12	- L22 -	EXSPH47	- A21 -	EXSPI44	- A22 -
EXSM14	- A3 -	EXSPH48	- A21 -	EXSPI45	- A22 -
EXSM24	- A3 -	EXSPH49	- A21 -	EXSPI46	- A22 -
EXSM26	- A3 -	EXSPH510	- A21 -	EXSPI47	- A22 -
EXSM36	- A3 -	EXSPH55	- A21 -	EXSPI48	- A22 -
EXSM59	- A3 -	EXSPH56	- A21 -	EXSPI49	- A22 -
EXSM69	- A3 -	EXSPH57	- A21 -	EXSPI510	- A22 -
EXSPACEH08	- L31 -	EXSPH58	- A21 -	EXSPI55	- A22 -
EXSPACEH08P	- L31 -	EXSPH59	- A21 -	EXSPI56	- A22 -
EXSPACEH11	- L31 -	EXSPH610	- A21 -	EXSPI57	- A22 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXSPI58	- A22 -	EXSX161	- A2 -	EXTDBC16X	- T19 -
EXSPI59	- A22 -	EXSX241	- A2 -	EXTDBP06	- T18 -
EXSPI610	- A22 -	EXSX261	- A2 -	EXTDBP06X	- T18 -
EXSPI65	- A22 -	EXSX291	- A2 -	EXTDBP08	- T18 -
EXSPI66	- A22 -	EXSX361	- A2 -	EXTDBP08X	- T18 -
EXSPI67	- A22 -	EXSX391	- A2 -	EXTDBP10	- T18 -
EXSPI68	- A22 -	EXSX491	- A2 -	EXTDBP10X	- T18 -
EXSPI69	- A22 -	EXSX591	- A2 -	EXTDBP12	- T18 -
EXSPI710	- A22 -	EXSX691	- A2 -	EXTDBP12X	- T18 -
EXSPI77	- A22 -	EXT108	- A26 -	EXTDBP14	- T18 -
EXSPI78	- A22 -	EXT18	- A26 -	EXTDBP14X	- T18 -
EXSPI79	- A22 -	EXT28	- A26 -	EXTDBP16	- T18 -
EXSPI810	- A22 -	EXT38	- A26 -	EXTDBP16X	- T18 -
EXSPI88	- A22 -	EXT48	- A26 -	EXTDBPA06	- T20 -
EXSPI89	- A22 -	EXT58	- A26 -	EXTDBPA06X	- T20 -
EXSPY232B	- B21 -	EXT68	- A26 -	EXTDBPA08	- T20 -
EXSPY232G	- B21 -	EXT78	- A26 -	EXTDBPA08X	- T20 -
EXSPY232R	- B21 -	EXT88	- A26 -	EXTDBPA10	- T20 -
EXSPY332B	- B21 -	EXTB108	- A26 -	EXTDBPA10X	- T20 -
EXSPY332G	- B21 -	EXTB18	- A26 -	EXTDBPA12	- T20 -
EXSPY332N	- B21 -	EXTB28	- A26 -	EXTDBPA12X	- T20 -
EXSPY332R	- B21 -	EXTB38	- A26 -	EXTDBPA14	- T20 -
EXSSC141	- A4 -	EXTB48	- A26 -	EXTDBPA14X	- T20 -
EXSSC161	- A4 -	EXTB58	- A26 -	EXTDBPA16	- T20 -
EXSSC241	- A4 -	EXTB68	- A26 -	EXTDBPA16X	- T20 -
EXSSC261	- A4 -	EXTB78	- A26 -	EXTDM06	- T13 -
EXSSC291	- A4 -	EXTB88	- A26 -	EXTDM06X	- T13 -
EXSSC361	- A4 -	EXTDB06	- T17 -	EXTDM08	- T13 -
EXSSC391	- A4 -	EXTDB06X	- T17 -	EXTDM08X	- T13 -
EXSSC491	- A4 -	EXTDB08	- T17 -	EXTDM10	- T13 -
EXSSC591	- A4 -	EXTDB08X	- T17 -	EXTDM10X	- T13 -
EXSSC691	- A4 -	EXTDB10	- T17 -	EXTDM12	- T13 -
EXST141	- A2 -	EXTDB10X	- T17 -	EXTDM12X	- T13 -
EXST161	- A2 -	EXTDB12	- T17 -	EXTDM14	- T13 -
EXST241	- A2 -	EXTDB12X	- T17 -	EXTDM14X	- T13 -
EXST261	- A2 -	EXTDB14	- T17 -	EXTDM16	- T13 -
EXST291	- A2 -	EXTDB14X	- T17 -	EXTDM16X	- T13 -
EXST361	- A2 -	EXTDB16	- T17 -	EXTDM18	- T13 -
EXST391	- A2 -	EXTDB16X	- T17 -	EXTDM18X	- T13 -
EXST491	- A2 -	EXTDBC06	- T19 -	EXTDM20	- T13 -
EXST591	- A2 -	EXTDBC06X	- T19 -	EXTDM20X	- T13 -
EXST691	- A2 -	EXTDBC08	- T19 -	EXTDM22	- T13 -
EXSW14	- A3 -	EXTDBC08X	- T19 -	EXTDM22X	- T13 -
EXSW24	- A3 -	EXTDBC10	- T19 -	EXTDM24	- T13 -
EXSW26	- A3 -	EXTDBC10X	- T19 -	EXTDM24X	- T13 -
EXSW36	- A3 -	EXTDBC12	- T19 -	EXTDM26	- T13 -
EXSW59	- A3 -	EXTDBC12X	- T19 -	EXTDM26X	- T13 -
EXSW69	- A3 -	EXTDBC14	- T19 -	EXTDM28	- T13 -
EXSWITCH	- L46 -	EXTDBC14X	- T19 -	EXTDM28X	- T13 -
EXSX141	- A2 -	EXTDBC16	- T19 -	EXTDM30	- T13 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXTDM30X	- T13 -	EXTDMP32X	- T14 -	EXWAG201M05	- L9 -
EXTDM32	- T13 -	EXTDMPA06	- T16 -	EXWAG201M07	- L9 -
EXTDM32X	- T13 -	EXTDMPA06X	- T16 -	EXWAG201M08	- L9 -
EXTDMC14	- T15 -	EXTDMPA08	- T16 -	EXWAG201S12	- L3 -
EXTDMC14X	- T15 -	EXTDMPA08X	- T16 -	EXWAG306H01	- L15 -
EXTDMC16	- T15 -	EXTDMPA10	- T16 -	EXWAG306H02	- L15 -
EXTDMC16X	- T15 -	EXTDMPA10X	- T16 -	EXWAG306H03	- L15 -
EXTDMC18	- T15 -	EXTDMPA12	- T16 -	EXWAG306H04	- L15 -
EXTDMC18X	- T15 -	EXTDMPA12X	- T16 -	EXWAG306H05	- L15 -
EXTDMC20	- T15 -	EXTDMPA14	- T16 -	EXWAG306H06	- L15 -
EXTDMC20X	- T15 -	EXTDMPA14X	- T16 -	EXWAG306M01	- L9 -
EXTDMC22	- T15 -	EXTDMPA16	- T16 -	EXWAG306M02	- L9 -
EXTDMC22X	- T15 -	EXTDMPA16X	- T16 -	EXWAG306S01	- L3 -
EXTDMC24	- T15 -	EXTDMPA18	- T16 -	EXWAG306S02	- L3 -
EXTDMC24X	- T15 -	EXTDMPA18X	- T16 -	EXWAG306S03	- L3 -
EXTDMC26	- T15 -	EXTDMPA20	- T16 -	EXWAG308H07	- L15 -
EXTDMC26X	- T15 -	EXTDMPA20X	- T16 -	EXWAG308H08	- L15 -
EXTDMC28	- T15 -	EXTDMPA22	- T16 -	EXWAG308H10	- L15 -
EXTDMC28X	- T15 -	EXTDMPA22X	- T16 -	EXWAG308M03	- L9 -
EXTDMC30	- T15 -	EXTDMPA24	- T16 -	EXWAG308M04	- L9 -
EXTDMC30X	- T15 -	EXTDMPA24X	- T16 -	EXWAG308M06	- L9 -
EXTDMC32	- T15 -	EXTDMPA26	- T16 -	EXWAG308S04	- L3 -
EXTDMC32X	- T15 -	EXTDMPA26X	- T16 -	EXWAG308S05	- L3 -
EXTDMP06	- T14 -	EXTDMPA28	- T16 -	EXWAG308S06	- L3 -
EXTDMP06X	- T14 -	EXTDMPA28X	- T16 -	EXWAG308S07	- L3 -
EXTDMP08	- T14 -	EXTDMPA30	- T16 -	EXWAG308S08	- L3 -
EXTDMP08X	- T14 -	EXTDMPA30X	- T16 -	EXWAG308S09	- L3 -
EXTDMP10	- T14 -	EXTDMPA32	- T16 -	EXWAG308S10	- L3 -
EXTDMP10X	- T14 -	EXTDMPA32X	- T16 -	EXWAG308S11	- L3 -
EXTDMP12	- T14 -	EXTF	- C2 -	EXWAI201H09	- L14 -
EXTDMP12X	- T14 -	EXTF0	- C2 -	EXWAI201H11	- L14 -
EXTDMP14	- T14 -	EXTF01	- C2 -	EXWAI201M05	- L8 -
EXTDMP14X	- T14 -	EXTF01E	- C2 -	EXWAI201M07	- L8 -
EXTDMP16	- T14 -	EXTF02	- C2 -	EXWAI201M08	- L8 -
EXTDMP16X	- T14 -	EXTF02E	- C2 -	EXWAI201S12	- L2 -
EXTDMP18	- T14 -	EXTF03	- C2 -	EXWAI306H01	- L14 -
EXTDMP18X	- T14 -	EXTF03E	- C2 -	EXWAI306H02	- L14 -
EXTDMP20	- T14 -	EXTF04	- C2 -	EXWAI306H03	- L14 -
EXTDMP20X	- T14 -	EXTF04E	- C2 -	EXWAI306H04	- L14 -
EXTDMP22	- T14 -	EXTF0E	- C2 -	EXWAI306H05	- L14 -
EXTDMP22X	- T14 -	EXU110E	- B18 -	EXWAI306H06	- L14 -
EXTDMP24	- T14 -	EXU210E	- B18 -	EXWAI306M01	- L8 -
EXTDMP24X	- T14 -	EXU310E	- B18 -	EXWAI306M02	- L8 -
EXTDMP26	- T14 -	EXURR110EZ16	- B18 -	EXWAI306S01	- L2 -
EXTDMP26X	- T14 -	EXURR210EZ16	- B18 -	EXWAI306S02	- L2 -
EXTDMP28	- T14 -	EXVIGIL202	-L59-	EXWAI306S03	- L2 -
EXTDMP28X	- T14 -	EXVIGIL203	-L59-	EXWAI308H07	- L14 -
EXTDMP30	- T14 -	EXVIGIL204	-L59-	EXWAI308H08	- L14 -
EXTDMP30X	- T14 -	EXWAG201H09	- L15 -	EXWAI308H10	- L14 -
EXTDMP32	- T14 -	EXWAG201H11	- L15 -	EXWAI308M03	- L8 -

Indice de productos Cortem

Código	Página	Código	Página	Código	Página
EXWAI308M04	- L8 -	EXWAX306H04	- L15 -	EXYP3440	- B22 -
EXWAI308M06	- L8 -	EXWAX306H05	- L15 -	EXYP3463	- B22 -
EXWAI308S04	- L2 -	EXWAX306H06	- L15 -	EXZH01	- L18 -
EXWAI308S05	- L2 -	EXWAX306M01	- L9 -	EXZH02	- L18 -
EXWAI308S06	- L2 -	EXWAX306M02	- L9 -	EXZH03	- L18 -
EXWAI308S07	- L2 -	EXWAX306S01	- L3 -	EXZH04	- L18 -
EXWAI308S08	- L2 -	EXWAX306S02	- L3 -	EXZH05	- L18 -
EXWAI308S09	- L2 -	EXWAX306S03	- L3 -	EXZH06	- L18 -
EXWAI308S10	- L2 -	EXWAX308H07	- L15 -	EXZH07	- L18 -
EXWAI308S11	- L2 -	EXWAX308H08	- L15 -	EXZH08	- L18 -
EXWAT201H09	- L14 -	EXWAX308H10	- L15 -	EXZH09	- L18 -
EXWAT201H11	- L14 -	EXWAX308M03	- L9 -	EXZH10	- L18 -
EXWAT201M05	- L8 -	EXWAX308M04	- L9 -	EXZH11	- L18 -
EXWAT201M07	- L8 -	EXWAX308M06	- L9 -	EXZH12	- L31 -
EXWAT201M08	- L8 -	EXWAX308S04	- L3 -	EXZM01	- L12 -
EXWAT201S12	- L2 -	EXWAX308S05	- L3 -	EXZM02	- L12 -
EXWAT306H01	- L14 -	EXWAX308S06	- L3 -	EXZM03	- L12 -
EXWAT306H02	- L14 -	EXWAX308S07	- L3 -	EXZM04	- L12 -
EXWAT306H03	- L14 -	EXWAX308S08	- L3 -	EXZM05	- L12 -
EXWAT306H04	- L14 -	EXWAX308S09	- L3 -	EXZM06	- L12 -
EXWAT306H05	- L14 -	EXWAX308S10	- L3 -	EXZM07	- L12 -
EXWAT306H06	- L14 -	EXWAX308S11	- L3 -	EXZM08	- L12 -
EXWAT306M01	- L8 -	EXWS110E	- B18 -	EXZS01	- L7 -
EXWAT306M02	- L8 -	EXWS210E	- B18 -	EXZS02	- L7 -
EXWAT306S01	- L2 -	EXWS310E	- B18 -	EXZS03	- L7 -
EXWAT306S02	- L2 -	EXX018	- A27 -	EXZS04	- L7 -
EXWAT306S03	- L2 -	EXX028	- A27 -	EXZS05	- L7 -
EXWAT308H07	- L14 -	EXX038	- A27 -	EXZS06	- L7 -
EXWAT308H08	- L14 -	EXX048	- A27 -	EXZS07	- L7 -
EXWAT308H10	- L14 -	EXX058	- A27 -	EXZS08	- L7 -
EXWAT308M03	- L8 -	EXX068	- A27 -	EXZS09	- L7 -
EXWAT308M04	- L8 -	EXX078	- A27 -	EXZS10	- L7 -
EXWAT308M06	- L8 -	EXX088	- A27 -	EXZS11	- L7 -
EXWAT308S04	- L2 -	EXX108	- A27 -	EXZS12	- L7 -
EXWAT308S05	- L2 -	EXYDP2116	- B22 -		
EXWAT308S06	- L2 -	EXYDP3125	- B22 -		
EXWAT308S07	- L2 -	EXYDP3216	- B22 -		
EXWAT308S08	- L2 -	EXYDP3225	- B22 -		
EXWAT308S09	- L2 -	EXYFC22	- B22 -		
EXWAT308S10	- L2 -	EXYFC24	- B22 -		
EXWAT308S11	- L2 -	EXYFC42	- B22 -		
EXWAX201H09	- L15 -	EXYFC44	- B22 -		
EXWAX201H11	- L15 -	EXYP2216	- B22 -		
EXWAX201M05	- L9 -	EXYP2225	- B22 -		
EXWAX201M07	- L9 -	EXYP2316	- B22 -		
EXWAX201M08	- L9 -	EXYP2416	- B22 -		
EXWAX201S12	- L3 -	EXYP3325	- B22 -		
EXWAX306H01	- L15 -	EXYP3340	- B22 -		
EXWAX306H02	- L15 -	EXYP3363	- B22 -		
EXWAX306H03	- L15 -	EXYP3425	- B22 -		

GENERALIDADES

Existen numerosos procesos industriales, transporte, almacenaje, en los que se producen gases o sustancias que mezcladas con el aire en concentraciones adecuadas, pueden dar lugar a explosiones a partir por ejemplo, de un arco eléctrico ó elevadas temperaturas. Entre esas actividades se encuentran algunas relacionadas con la manufactura, almacenamiento y uso de:

- Ácidos
- Alcoholes
- Aluminio
- Baterías y acumuladores.
- Carbón
- Cromo
- Gases
- Municiones
- Papel y cartón
- Pinturas y barnices.
- Plásticos
- Resinas
- Aceites y lubricantes
- Fertilizantes
- Fibras sintéticas (vegetal y animal)
- Hidrocarburos
- Magnesio
- Pegamentos
- Plantas azucareras
- Productos químicos
- Refinerías y petroquímicas
- Textiles y algodones
- Zinc

A fin de evitar los riesgos derivados del uso de la electricidad en ambientes potencialmente explosivos, se han desarrollado diferentes técnicas de protección, de acuerdo a unas determinadas Normas y Reglamentos de obligado cumplimiento, tanto par la fabricación de equipos, como para instalación en las citadas áreas.

TERMINOLOGÍA

• **Emplazamiento peligroso**

Es un espacio en el que una atmósfera explosiva está, o puede estar presente en tal cantidad, como para requerir precauciones especiales en la construcción, instalación y utilización del material eléctrico.

• **Atmósfera explosiva**

Es una mezcla con el aire de gases, vapores, nieblas, polvos o fibras inflamables, en condiciones atmosféricas, en la que después de la ignición, la combustión se propaga a través de toda la mezcla no consumida.

• **Modos de protección**

Medidas aplicadas en el diseño y construcción del material eléctrico para evitar que éste provoque la ignición de la atmósfera circundante.

• **Material Ex**

Denominación genérica aplicada a todo el material eléctrico provisto de algún modo de protección.

MÉTODOS DE PROTECCIÓN	NOMENCLATURA
ANTIDEFLAGRANTE	Ex-d
SEGURIDAD INTRÍNSECA	Ex-i
ALTA PRESIÓN INTERNA	Ex-p
SEGURIDAD AUMENTADA	Ex-e
INMERSO EN ACEITE	Ex-o
RELLENO CON POLVO	Ex-q
ENCAPSULADO	Ex-m
INMERSO EN ARENA	Ex-s

Los métodos de protección mas comúnmente usados son los métodos Ex-d, E-xi y Ex-p.

Ex-d “Envolvente antideflagrante”

Es el método por el cual la envolvente de un aparato eléctrico es capaz de soportar una explosión interna producto de la penetración en su interior de una mezcla inflamable, sin que se produzcan daños en su estructura y sin que se transmita por sus juntas de unión a la atmósfera exterior.

Ex-i “Seguridad intrínseca”

La energía de un cortocircuito es lo suficiente bajo para evitar la ignición de la atmósfera explosiva.

Ex-p “Alta presión interna”

Es el método por el cual los aparatos eléctricos están instalados en una sala en la que se impide el ingreso de gases o vapores inflamables, manteniendo en su interior aire u otro gas inerte a una presión mayor a la atmósfera exterior.

• **Densidad relativa**

Es la relación entre la densidad del gas o vapor a la presión de referencia de 101.3 kPa (1.013 milibares) y la densidad del aire en las mismas condiciones de presión de referencia y temperatura. En función de su densidad los gases o vapores se clasifican en:

- a) Más pesados que el aire: si la densidad es superior a 1,1.
- b) Más ligeros que el aire: si la densidad es inferior a 0,75.
- c) Para gases o vapores con densidad comprendida entre 0,75 y 1,1 (ambos incluido) deberán respetarse las prescripciones relativas a gases o vapores pesados así como también las relativas a gases o vapores ligeros, Ya que la densidad es determinante para la extensión de la zona, esto dará como resultado la superposición de los dos casos (ver tabla No.2)

• **Temperatura de ignición**

Es la temperatura más baja a la que se produce la ignición de una sustancia inflamable cuando se aplica el método de ensayo normalizado.

- **Temperatura superficial máxima**

Es la mayor temperatura alcanzada en servicio y en las condiciones más desfavorables (aunque dentro de las tolerancias) por cualquier pieza o superficie del material eléctrico que pueda producir la ignición de la atmósfera circundante.

Notas:

Las condiciones más desfavorables comprenden las sobrecargas, así como las situaciones de defecto reconocidas en la norma específica concerniente a los modos de protección.

El material eléctrico se clasifica en las clases de temperatura T1 a T6, según su temperatura superficial máxima.

Un aparato no se utilizará jamás en un ambiente cuya temperatura de ignición sea inferior a la temperatura superficial máxima indicada en su placa de características.

Por ejemplo: una luminaria cuya temperatura de la superficie es de 200°C (Clase T3) no puede ser instalada en un ambiente donde hay presencia de acetaldeide cuya temperatura de ignición es de 140°C.

Clasificación de la temperatura		
Temperatura °C	Europea	Norteamérica
450	T1	T1
300	T2	T2
280		T2A
260		T2B
230		T2C
215		T2E
200	T3	T3
180		T3A
165		T3B
160		T3C
125	T4	T4
120		T4A
100	T5	T5
85	T6	T6

Relación de la clase de temperatura del material eléctrico con su temperatura superficial máxima y la temperatura de autoignición de los gases y vapores.

Clase de Temp.	Temperatura superficial máxima del equipo eléctrico	Temperatura de autoignición del gas o vapor
T1	≤ 450° C	≥ 450° C
T2	≤ 300° C	≥ 300° C
T3	≤ 200° C	≥ 200° C
T4	≤ 135° C	≥ 135° C
T5	≤ 100° C	≥ 100° C
T6	≤ 85° C	≥ 85° C

- **Límites de explosión**

Limite Inferior de Explosión (LIE): Es la concentración de gases, vapores ó nieblas inflamables en el aire, por encima de la cual se formará una atmósfera de gas explosiva.

Limite Superior de Explosión (LSE): Es la concentración de gases, vapores o nieblas inflamables en el aire, por debajo de la cual se formará una atmósfera de gas explosiva.

Estos límites normalmente se expresan en tanto por ciento de gas o vapor en aire.

- **Líquidos, gases y vapores inflamables en la atmósfera.**

Las substancias inflamables, cuya posibilidad de escape a la atmósfera hay que considerar en la clasificación de áreas para instalaciones eléctricas, son los gases permanentes, los gases licuados del petróleo y los vapores de líquidos inflamables.

- **Gases permanentes**

Son generalmente, mezclas más ligeras que el aire, como el metano, el hidrógeno y las mezclas de metano con pequeña cantidades de hidrocarburos.

Los gases permanentes, al escapar por una abertura, se dispersan rápidamente debido a su baja densidad. Excepto en lugares cerrados, estos gases producen raras veces mezclas peligrosas en las zonas cerca del nivel del suelo.

Los locales o emplazamiento se dividen en **clases, divisiones y grupos** de acuerdo a las sustancias presentes en la atmósfera

Clases

Clase I: Áreas donde pueden encontrarse gases o vapores inflamables en cantidades suficientes para producirse una explosión o incendio.

Clase II: Áreas donde pueden encontrarse polvos combustibles en cantidades suficientes para producirse una explosión o incendio.

Clase III: Áreas donde pueden encontrarse fibras o partículas en suspensión en cantidades suficientes para producirse un incendio.

Divisiones

División 1: Las sustancias peligrosas están presentes normalmente de forma continua, periódica o intermitente, tanto en fases de operación normal, como durante labores de mantenimiento y reparación.

División 2: Las sustancias peligrosas están confinadas en recipientes y equipos adecuados, pero pueden estar presentes en la atmósfera por roturas o daños en algún equipo o por derrames accidentales.

Grupos

Los grupos se clasifican dependiendo del gas o vapor presente en el área. Dichos grupos han sido divididos de acuerdo a la energía y a la temperatura de ignición.

Clase I **Grupos: A, B, C, D.**
Clase II **Grupos: E, F, G.**

Clase I: Son aquellos lugares en los cuales existen o pueden estar presentes gases o vapores inflamables. Se incluyen en esta clase los lugares en los que hay ó pueden haber líquidos que produzcan vapores inflamables.

Entre estos emplazamientos se encuentran comúnmente los siguientes:

- Refinerías
- Industrias químicas
- Industrias farmacéuticas
- Cabinas de pintura
- Tintorerías y lavanderías
- Estaciones de servicio
- Salas de gasógeno
- Sala de bombas ó compresores
- Garajes y talleres de reparación de vehículos
- Interiores de refrigeradores ó congelador
- Extractores de grasa y aceites
- Secadores o compartimentos para evaporación de disolventes inflamables.
- Almacenes con recipientes abiertos que contengan líquidos inflamables.
- Y en general, todos los emplazamientos destinados a trasvase, manipulación de gases o líquidos inflamables.

Son lugares en los que el riesgo de explosión ó inflamación se debe a la presencia de polvo combustible, excluyendo los explosivos propiamente dichos (ver Tabla VI).

• **Características de polvos inflamables o combustibles**

Se define como polvo inflamable ó combustible a las partículas sólidas y secas de sustancias orgánicas, metales, carbón, cobre, negro de humo, las cuales son combustibles y/o conductoras de la electricidad.

Se consideran como polvos las partículas de tamaños aproximados a 1 micra hasta 150 micras. Estas partículas se depositan, en el aire en calma, a velocidad constante.

Las partículas de tamaños mayores se depositan rápidamente. Las partículas visibles a simple vista son de 10 micras o mayores. Las partículas de tamaños comprendidos entre 0,01 y 1 micra se depositan como agregados o permanecen largo tiempo en el aire.

Los polvos peligrosos de incendio ó explosión se clasifican:

N.C.= No conductor
C.N.M. = Conductor no metálico
C.M. = Conductor metálico

Las características de los polvos inflamables ó combustibles, a tener en cuenta son las siguientes:

a) *Concentración mínima explosiva:*

Es la cantidad mínima en gr/m³ de sustancia peligrosa en el aire para lograr mezcla con peligro de incendio o explosión.

Al igual que en los gases o vapores también en los polvos existen unos límites de inflamabilidad superior e inferior para las mezclas con el aire, dando lugar a la gama de inflamabilidad.

Los límites de los polvos comúnmente encontrados en las industrias se sitúan:

- Límite inferior entre 20 y 60 g/m³
- Límite superior entre 2 y 6 Kg/m³

b) *Temperatura de auto ignición:*

Es la energía mínima necesaria para provocar la ignición de la mezcla explosiva de polvo, ya sea en nube ó en capa. La temperatura de ignición sin llama de un depósito de polvo es siempre superior a la de ignición en nube

Ejemplos de ellos pueden ser:

- Molinos
- Pulverizadores
- Limpiadoras
- Descascarilladoras
- Transportadores
- Bocas de carga/descarga
- Depósitos ó tolvas
- Mezcladoras
- Básculas automáticas o de tolva
- Empaquetadoras
- Distribuidores
- Colectores de polvo o de productos (excepto los colectores totalmente metálicos con ventilación al exterior).

• **Ejemplos de emplazamientos:**

Afectan a aquellos locales en los que se fabriquen, manipulen traten ó almacenen cantidades peligrosas de materiales sólidos, susceptibles de inflamación ó explosión, pero no a las minas, que se rigen por su propio reglamento, tanto en lo que refiere a su explotación como a su instalación eléctrica.

Y otras máquinas ó equipos similares productores de polvo en instalaciones de tratamiento de productos agrícolas y sus derivados, así como materias orgánicas e inorgánicas, que

puedan formar o desprender polvos combustibles, incluyendo los almacenes y muelles de expedición, donde los materiales productores de polvo se almacenan en sacos ó contenedores.

A diferencia de lo que sucede para gases y vapores, la ventilación en emplazamientos de clase II puede resultar contraproducente. En cualquier caso, debe aplicarse solo extracción.

Procedimientos de clasificación

Cada elemento del equipo de proceso, debe considerarse como una fuente de emisión en potencia (ejemplo: válvulas, bocas de carga, tanques, bombas, depósitos, tuberías, etc.. Los elementos que no contengan sustancias inflamables no definen Zona a su alrededor, tampoco la definen los que conteniendo sustancias inflamables no pueden dar lugar a escapes (por ej.: todas las tuberías soldadas).

:

El primer pasó, es determinar el grado de escape de todos los elementos susceptibles de producir escapes y de acuerdo con las respectivas definiciones. Como resultado cada elemento será de grado continuo, o primario, o grado múltiple.

Seguidamente deberá determinarse el caudal de escape y todos los factores que pueden influir en la extensión y tipo de la Zona, sin olvidar la influencia de la ventilación.

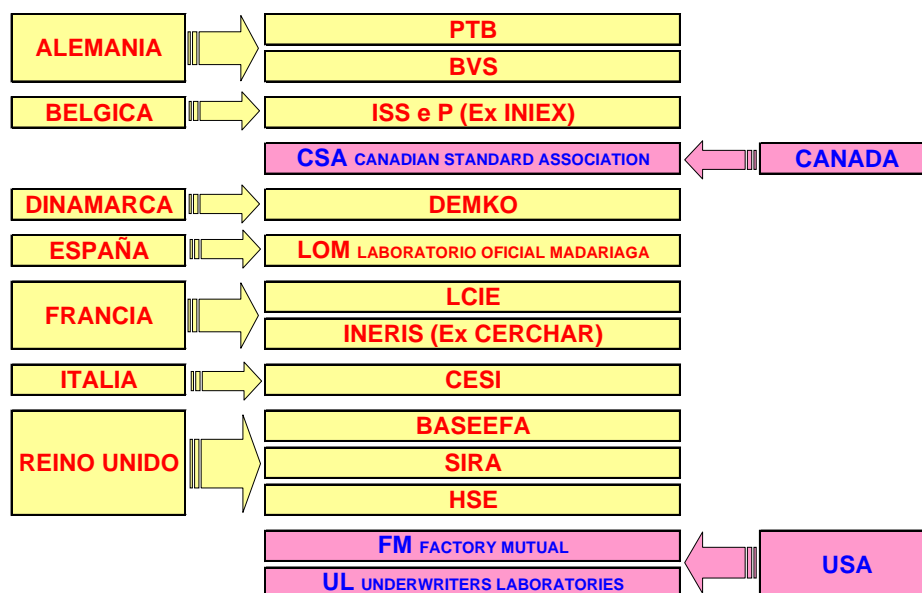
Tabla 2. Temperatura de autoignición y energía de ignición de los más comunes gases explosivos

GRUPO	CLASE I (GASES y VAPORES)	Temp. de Autoignición (°C)	Clase Temp.	Energía de Ignición (Microjoule)
A	Acetylene	305	T2	20
	Hydrogen	500	T1	
B	Acrolein (inhibited)	220	T2	60
	Butadiene	420	T1	
	Ethylene oxide	429	T1	
	Propylene oxide	449	T1	
	PropylNitrate	175	T2	
C	Ethylene	450	T1	60
	Ethylenmine	320	T1	
	Ethyl mercaptan	300	T2	
	Hydrogen cyanide	538	T1	
	Hydrogen sulfide	260	T2	
	Morpholine	310	T2	
	2 - nitropropane	428	T1	
	Tetrahydrofuran	321	T1	
Unsymmetrical dimethyl	249	T2		
D	Acetaldeide	140	T4	180
	Acetic acid (glacial)	464	T1	
	Acetone	465	T1	
	Acrylonitrile	481	T1	
	Ammonia	651	T1	
	Benzene	498	T1	
	Butane	287	T2	
	1 - butanol (butyl alcohol)	343	T1	
	2 - butanol (sec. butyl alcohol)	405	T1	
	N - butyl acetate	425	T1	
	Isobutyl acetate	421	T1	
	Sec-butyl alcohol	343	T1	
	Di-isoutylene	391	T1	
	Ethane	472	T1	
	Ethanol (ethyl alcohol)	363	T1	
	Ethyl acetate	426	T1	
	Ethylene diamine (anhydrous)	385	T1	
	Ethylene dichloride	413	T1	
	Gasoline (56-60 octane)	280	T2	
	Hexanes	223	T2	
	Heptanes	204	T2	
	Isoprene	395	T1	
	Isopropyl ether	443	T1	
	Mesityl oxide	344	T1	
	Methane (natural gas)	537	T1	
	Methanol (methyl alcohol)	385	T1	
	3 - methyl - 1 - butanol (is. Alcoh.)	350	T1	
	Methyl ethyl ketone	404	T1	
	Methyl isobutal keytone	448	T1	
	2 - methyl - 1 - propanol (is. Alcoh.)	415	T1	
	Petroleum naphta	288	T2	
	Pyridine	482	T1	
	Octanes	206	T3	
	Pentanes	260	T2	
	1 - pentanol (amyl alcohol)	300	T2	
	Propane	432	T1	
	1 - propanol (propyl alcohol)	412	T1	
	2 - propanol (isopropyl alcohol)	399	T1	
	Propylene	455	T1	
	Styrene	490	T1	
	Toluene	480	T1	
	Vinyl acetate	402	T1	
Vinyl chloride	472	T1		
Xylenes (o-xylene)	463	T1		

Comparación entre las normas Internacionales, Europeas y Norteamericanas aplicadas para la fabricación de materiales a prueba de explosión

PRODUCTO	INTERNACIONAL (IEC)	EUROPEA (CENELEC)	NORTEAMERICANA (NEC)
Luminarias a descarga de gas			UL 844
Luminarias portátiles	IEC 60079.0	EN 50 014	UL 844 UL 781
Proyectores	IEC 60079.1 y/o IEC 60079.7	EN 50 018 y/o EN 50 019	UL 844 UL 783
Luminarias fluorescentes	IEC 598.1	EN 6098.1	UL 844 UL 1570
Luminarias incandescentes			UL 844 UL 1571
Tomacorrientes	IEC 60079.0 IEC 60079.1 y/o IEC 309.1 (IEC 309.2)	EN 50 014 EN 50 018 y/o EN 50 019 EN 60 309.1 (EN 60 309.2)	UL 1010 UL 1682
Tableros e interruptores	IEC 60079.0 IEC 60079.1 y/o IEC 60079.7 IEC 947.1 IEC 947.3	EN 50 014 EN 50 018 y/o EN 50 019 EN 60 947.1 (EN 60 947.3)	UL 508 UL 98 UL 1087 UL 894
Accesorios para tuberías y cajas de empalmes	IEC 60079.0 IEC 60079.1 IEC 60079.7	EN 50 014 EN 50 018 EN 50 019	UL 886

Principales laboratorios en el mundo acreditados para emitir certificaciones de conformidad en los equipos a prueba de explosión



**Comparación entre la terminología Europea - Norteamericana
para definir clases, divisiones y grupos.**

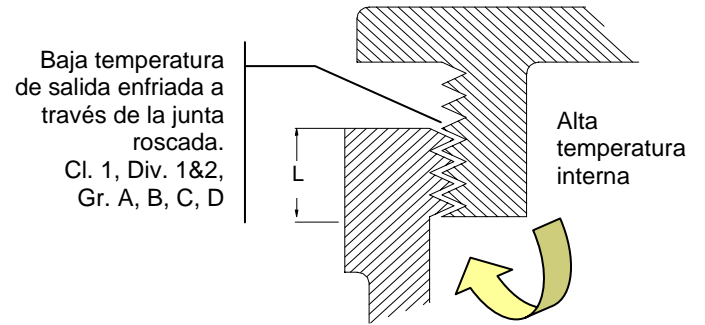
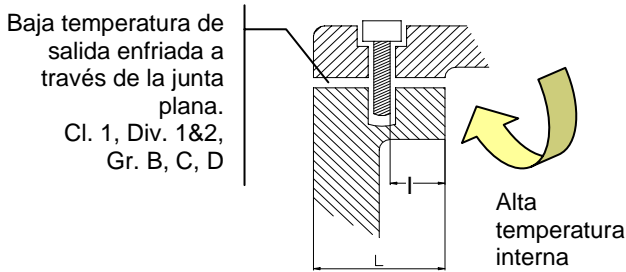
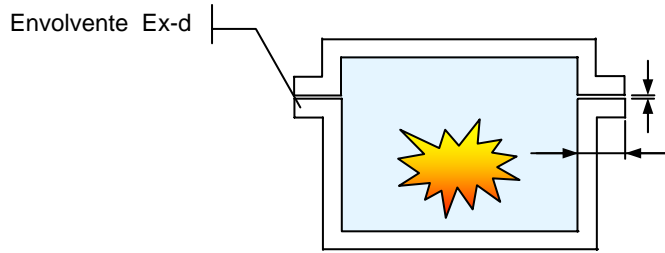
	IEC / CENELEC			NEC		
	PROTECCIÓN	ZONA	GRUPO	CLASE	DIVISIÓN	GRUPO
GASES Y VAPORES						
Acetileno	Ex-d	1,2	IIC	I	1-2	A
Hidrógeno	Ex-e			I	1-2	B
Propileno	Ex-d Ex-e	1,2	IIB	I	1-2	B
Óxido						
Etil óxido						
Butadine	Ex-d Ex-e	1,2	IIB	I	1-2	C
Ciclopropano						
Etil éter						
Etileno	Ex-d Ex-e	1,2	IIA	I	1-2	D
Acetona						
Benceno						
Butano						
Propano						
Hexano						
Solventes						
Gas natural						

**Comparación entre la clasificación Europea y Norteamericana
según el gas o vapor inflamable presente en el área**

GAS y/o VAPOR	ENERGÍA DE IGNICIÓN MICROJoule	IEC / CENELEC			NEC		
		CLASE (PROTECCIÓN)	DIVISION (ZONA)	GRUPO (GRUPO)	CLASE (PROTECCIÓN)	DIVISION (ZONA)	GRUPO (GRUPO)
ACETILENO	> 20	1 (Ex-d, Ex-e)	1 - 2 (1-2)	A (IIC)	1	1 - 2	A
HIDROGENO	> 20	1 (Ex-d, Ex-e)	1 - 2 (1-2)		1	1 - 2	B
OXIDO DE PROPILENO OXIDO ETÍLICO	> 60	1 (Ex-d, Ex-e)	1 - 2 (1-2)	B (IIB)	1	1 - 2	B
ETILENO	> 60	1 (Ex-d, Ex-e)	1 - 2 (1-2)	B (IIB)	1 - 2	1 - 2	C
ACETONA BENZENO BUTANO PROPANO HEXANO GAS NATURAL	> 180	1 (Ex-d, Ex-e)	1 - 2 (1-2)	D (IIA)	1 - 2	1 - 2	D

() La nomenclatura en paréntesis corresponde a la definición Europea.

Métodos de protección Ex-d



Algunos productos que poseen junta plana aptos para los grupos B, C y D.



Serie EXCSEC2...



Serie EXCCFE...



Serie EXEFD2...

Algunos productos que poseen junta roscada aptos para los grupos A, B, C y D.



Serie EXCCA...



Serie EXS...

Equivalencia entre la clasificación para cerramientos según las Normativas Norteamericana e Internacional

NEMA	IEC
1	IP 10
2	IP 11
3	IP 54
3R	IP 14
3S	IP 54
4 y 4X	IP 56
5	IP 52
6 y 6P	IP 67
12 y 12K	IP 52
13	IP 54

Nota. Esta clasificación está basada en las pruebas especificadas en la publicación IEC 529.

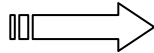
Grado de protección – Norma IEC 529 / CEI 70-1

1 ^{RA.} CIFRA Protección contra cuerpos sólidos		2 ^{DA.} CIFRA Protección contra líquidos	
0	<i>Ninguna protección</i>	0	<i>Ninguna protección</i>
1	<i>Protección contra cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm.</i>	1	<i>Protección contra la caída vertical de gotas de agua.</i>
2	<i>Protección contra cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm.</i>	2	<i>Protección contra la caída de gotas de agua con una inclinación máxima de 15°.</i>
3	<i>Protección contra cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm.</i>	3	<i>Protección contra la lluvia.</i>
4	<i>Protección contra cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm.</i>	4	<i>Protección contra las salpicaduras de agua.</i>
5	<i>Protección contra el polvo.</i>	5	<i>Protección contra chorros de agua.</i>
6	<i>Totalmente protegido contra el polvo.</i>	6	<i>Protección contra las olas marinas</i>
		7	<i>Protección contra los efectos de la inmersión.</i>
		8	<i>Protección contra los efectos del sumergimiento.</i>

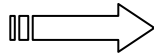
PERFIL DE LA EMPRESA



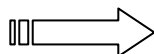
Cortem group es hoy en día uno de los líderes Europeo para la fabricación de productos a prueba de explosión y seguridad aumentada, la cual está compuesta por las siguientes empresas:



Equipos eléctricos a prueba de explosión



Accesorios para planta y equipos a prueba de explosión



Equipos eléctricos de seguridad para áreas peligrosas

La producción posee la más completa gama de productos desde el tapón hasta equipos como semáforos y ventiladores a prueba de explosión, los cuales han sido estandarizados por la industria petrolera venezolana (PDVSA).

La mayor parte de la producción es exportada a países como:

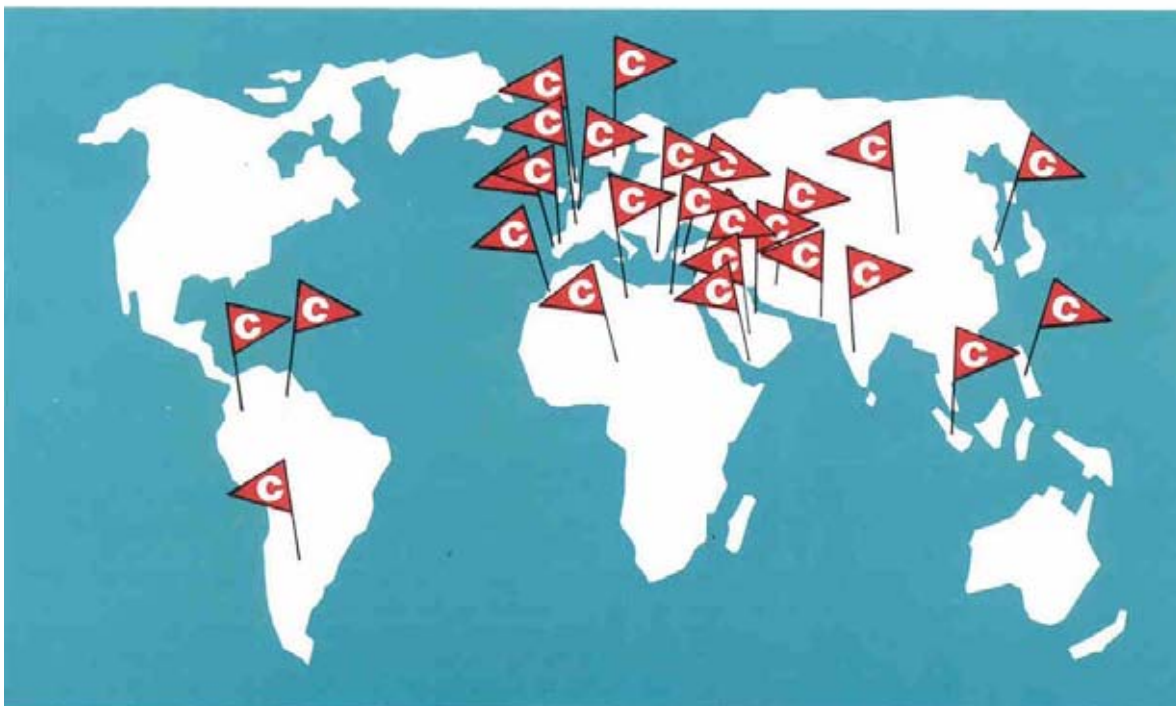
Algeria
Arabia Saudita
Argentina
Bélgica
Barehin
China

Colombia
Corea
Egipto
España
Filipina
Francia

Grecia
Holanda
India
Inglaterra
Irán
Jordania

Kuwait
Libia
Malasia
Marrueco
Nigeria
Noruega

Pakistán
Portugal
Turquía
Venezuela
Yemen



Los materiales

Todos sus productos y materiales a prueba de explosión e intemperie están fabricados con una aleación de aluminio, la cual puede ser ampliamente utilizada en condiciones ambientales agresivas como por ejemplo:

- Plataformas marinas.
- Atmósferas marinas.
- Agentes químicos agresivos.
- Otros ambientes corrosivos

La excelente resistencia a la corrosión se produce al utilizar una aleación de aluminio tipo G Al Si 13 UNI 4514 y los métodos de prueba aplicados para este tipo de aleación, con el fin de verificar y comprobar la resistencia en contra de la corrosión son:

- ASTM B 117 *Atmósferas marinas*
- ASTM G 31 *Acido Sulfúrico*
- ASTM G 31 *Acido clorhídrico*
- ASTM G 71 *Corrosión galvánica*
- ASTM G 46: *Método de evaluación para la corrosión.*
- ASTM G 262: *Otros métodos para evaluar la corrosión.*

Además, esta aleación posee excelentes características mecánicas y es particularmente indicada en atmósferas marinas corrosivas con presencia de agentes químicos o en condiciones normales de atmósfera.

En la siguiente tabla se encuentra una lista de algunas sustancias químicas presentes en las refinerías o industrias químicas y petroquímicas, donde el comportamiento del aluminio para en productos a prueba de explosión es mas adecuado que el uso del acero o ferrol.

Todos nuestros equipos y productos están fabricados bajo las Normas Europeas: EN 50.014 – 50.018 y EN 50.019 y cumplen con las Normas Internacionales IEC.

Como estándar se aplica una protección con pintura epóxica RAL 7035, a todos los productos fabricados de Aluminio (con excepción de algunos accesorios y productos en poliéster).

Las Normativas

Los productos son fabricados según las normativas:

- Europeas CENELEC: EN 50.014
 EN 50.018
 EN 50.019
 EN 60.598.1
 EN 60.309.1
 EN 60.309.2
 EN 60.947
 EN 60.309.3
- Internacionales IEC 60.079.0
 IEC 60.309.1
 IEC 60.309.2
 IEC 60.309.3

Las Certificaciones

Todos los productos poseen el certificado de conformidad emitidos por los laboratorios internacionales como:

- INIEX (Bélgica)
- ISSEP (Bélgica)
- CESI (Italia)
- ATEX (Europa)

- A. Buena a Excelente Resistencia
- B. Adecuada Resistencia
- C. Resistencia regular, usar con precaución
- D. Inadecuada Resistencia
- E. No permitido su uso

APLICACIÓN DEL ALUMINIO vs. FERALOY BAJO LA PRESENCIA DE ALGUNAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

<p>ALUMINIO: A (EXCELENTE RESISTENCIA) vs. FERALOY : B (ADECUADA RESISTENCIA)</p> <p>Ammonia (Seco) Ammonium Hydroxide Ammonium Nitrate Ammonium Phosphate Amyl Acetate Butyl Alcohol Carbon Dioxide (Húmedo) Carbon Disulfide Carbonic Acid Carbon Tetrachloride (Húmedo no ataca) Fatty Acida Formaldehyde Freons (Húmedo) Hydrogen Sulfide (Seco) Lacquers Lacquer Solvente Oleic Acid Phenol Picric Acid Rosin Sodium Bicarbonate (Temperatura ambiente) Sodium Sulfite Steam (Cuando contiene CO₂ @ 480° F) Stearic Acid Tannic Acid Tartaric Acid Trichloroethylene</p>
--

<p>ALUMINIO : A (EXCELENTE RESISTENCIA) vs. FERALOY : C (REGULAR RESISTENCIA)</p> <p>Acetic Acid (superior al 50 %) Hydrogen Sulfide (Húmedo)</p>

<p>ALUMINIUM : A (EXCELENTE RESISTENCIA) vs. FERALOY : D (INADECUADA RESISTENCIA)</p> <p>Acetic Anhydride (Temperatura ambiente) Acetic Anhydride (Por debajo de la temp.ambiente) Ammonium Sulfide Arsenious Acid Benzoic Acid Butyric Acid Calcium Bisulfite Citric Acid Hydrogen Peroxide Marine Atmosphere Nitric Acid Sea Water</p>
--

<p>ALUMINIUM : A (EXCELENTE RESISTENCIA) vs. FERALOY : E (NO PERMITIDO SU USO)</p> <p>Abjetic Acid (Sobre 100° C si la capa de óxido mantiene) Acetonitrile Acrylonitrile Cresols Lard Oil Methyl Ethyl Ketone Naphthalene Naval stores Nitrogen Potassium Chromate Potassium Dichromate Sodium Chromate</p>
--

<p>ALUMINIO : B (ADECUADA RESISTENCIA) vs. FERALOY : D (INADECUADA RESISTENCIA)</p> <p>Acetic Acid Ammonium Sulfate Aniline Boric Acid Bromine (Seco) Calcium Hypochlorite Formic Acid Lactic Acid Magnesium Chloride Mine Waters Sodium Bisulfate Sulfurous Acid</p>

<p>ALUMINIUM : B (ADECUADA RESISTENCIA) vs. FERALOY : C (REGULAR RESISTENCIA)</p> <p>Chloroform Sulfur Dioxide (Húmedo)</p>

NOTA: PARA LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS MENCIONADAS EN LA TABLA, LOS PRODUCTOS DE ALUMINIO LIBRE DE COBRE DEBERÍAN SER USADOS EN LUGAR DE LOS PRODUCTOS EN FERALOY.

MARACAIBO: Carretera Perijá,
Km 2 1/2, Parque Industrial Gedisa.
Maracaibo, Estado Zulia.
Telfs.: (061) 34.0334 / 34.7245
34.4405
Fax: (061) 34.5954
E-mail: gedisambo@cantv.net



CARACAS: Av. Principal de Boleíta Norte,
Edificio Cari, P.H.
Apdo: 2.339, Caracas 1010-A
Telfs.: (212) 239.8011 / 8243 / 8554 / 0233 /
0476 / 9211 / 9854 / 9643
Fax: (02) 239.9801 / 238.1204
E-mail: gedisa@gedisa.com.ve



PUERTO ORDAZ: Carretera Manzanares,
N° 38, Zona Industrial Unare I, Edif. Gedisa
Telf.: (086) 51.2676 / 51.2817 / 51.0966
51.2578 / 52.6676.
Fax: (086) 51.26.76
E-mail: gedisapoz@cantv.net



MATURIN: Avda. Libertador,
Ed. Libertador, Local 1, Maturín.
Telf.: (091) 53.1344 -52.1744 / 0422 / 53.1633
Fax: (091) 52.1444
E-mail: gedisamat@cantv.net



VALENCIA: Urb. Parque Industrial Castillito,
Av. 68, No. 102-11 Centro Comercial Industrial
El Condor, galpón 1.
Telf.: (041) 71.61.79 / 61.89 / 56.64 53.74
Master: 71.55.11 Fax: (041) 71.58.01
E-mail: gedisavali@cantv.net



SAN CRISTOBAL: Av. Club Demócrata
(cruce con Avda. Libertador), Edif. Anerpa, Local 2
Telf.: (076) 43.7139 Fax: (076) 43.1379
E-mail: gedisascr@cantv.net



BARQUISIMETO: Av. Rómulo Gallegos N° 13-13,
Zona Industrial I Telfs.: (051) 37.0193 / 37.2345 /
37.37.31 / 37.41.53 Fax: (051) 37.5675
E-mail: gedisabto@cantv.net



LOS TEQUES: Urb. Industrial El Paso,
Inicio Carretera San Pedro
Telfs.: (212) 364.9737 / 0385 / 90.45 73.85
Fax: (212) 364.81.26
E-mail: gedisaltq@cantv.net



PUERTO LA CRUZ: Av. Intercomunal
Andrés Bello, Sector Las Garzas
Telfs.: (081) 86.0920 / 1811 / 1091 / 1174
86.1254 / 1020 Fax: (081) 86.1289
E-mail: gedisaplc@cantv.net

